

Universidad Autónoma Metropolitana

Unidad Iztapalapa

PROYECTO TERMINAL DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL TÍTULO DE: LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN

TEMA:

***DESARROLLO SUSTENTABLE EN EL DISTRITO
FEDERAL***

INTEGRANTES:

**ALCÁNTARA JUÁREZ ADRIAN
CADENA GARIBAY GRISEL
HERNÁNDEZ ROSAS JOSÉ LUIS
RESENDIZ VALDEZ ALFONSO
VELASCO VELAZQUEZ MIGUEL ÁNGEL**



ASESORA: DRA. BLANCA ELVIRA LÓPEZ VILLARREAL.

ÍNDICE

Introducción	1
Capítulo 1 <i>El Desarrollo Sustentable</i>	3
Desarrollo Sustentable.....	3
Orígenes definiciones y enfoques del desarrollo sustentable.....	3
Aspectos económicos, políticos y sociales para el Desarrollo Sustentable.....	7
El desarrollo sustentable en un contexto global y nacional.....	13
México y el Desarrollo Sustentable	24
Capítulo 2 <i>El Desarrollo Sustentable en las áreas verdes del DF</i>	34
Concepto de Desarrollo Sustentable.....	34
Problemática, limitaciones, oportunidades, requerimientos y estrategias para el desarrollo sustentable de las áreas verdes urbanas.....	35
<u>La contaminación y sus efectos en las áreas verdes urbanas</u>	54
Beneficio de las áreas verdes urbanas del DF a la población.....	60
Capítulo 3 <i>Manejo integral de las áreas verdes urbanas</i>	69
Introducción.....	69
Conceptos y criterios para el manejo integral de las áreas verdes.....	73
Criterios y normas básicas para la ubicación de la vegetación urbana.....	83
Guía de reforestación urbana	100

Criterios básicos de la vegetación urbana.....110

Capítulo 4 *Observaciones participantes de las áreas verdes urbanas*

Delegación Venustiano Carranza..... 182
Delegación Coyoacán. 188
Delegación Álvaro Obregón..... 193
Delegación Benito Juárez..... 199

Capítulo 5 *Investigación de mercado*.....204

Dinámica de la investigación.....205
Delegación Álvaro Obregón.....224
Delegación Benito Juárez.....330
Delegación Coyoacán.....487
Delegación Venustiano Carranza.....589
Conclusiones Comparativas.....712

Conclusiones finales.....717

Bibliografía.....718

INTRODUCCIÓN

El esfuerzo por el cuidado del medio ambiente se ha venido gestando en México con gran intensidad desde 1972, año en que se creó la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente.

Posteriormente en la campaña electoral del Lic. Miguel de la Madrid Hurtado, 1982, se efectuó el proceso de Consulta Popular sobre Medio Ambiente y Calidad de Vida. Más tarde, en 1984 se aprobó el Programa Nacional de Ecología, el cual plantea que el modelo de desarrollo mexicano debe apoyarse en la variedad y riqueza de nuestros recursos naturales y valores culturales.

En este mismo año se crea la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, la cual fue constituida con dos direcciones: La Dirección General de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental y la Dirección General de Conservación Ecológica de los Recursos Naturales. Esta Secretaría fue suprimida en 1992 transformándose en el Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

El recuento anterior solamente es una breve reseña de lo que ha venido transcurriendo en México en relación al cuidado del medio ambiente, de tal manera que actualmente la preocupación de la preservación ambiental, ya no es privativa de los sectores intelectuales o académicos, de hecho es una inquietud global pero que necesita de una actuación local, por lo que es justo considerar que estamos frente a un deterioro ambiental que nos lleva a un umbral de incertidumbre y riesgo de la supervivencia de la especie humana.

La presente investigación realizada en las delegaciones Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza forma parte de un estudio global que tiene como propósito medir el nivel de sensibilización en cuanto a la actitud, disponibilidad y conocimiento de la problemática ambiental que tienen los habitantes del distrito federal frente al desarrollo sustentable.

La investigación se llevó a cabo en dos etapas, en la primera de ellas se realizó una investigación de mercado y la segunda la elaboración del marco teórico, en el cual se incluye; panorama general del desarrollo sustentable, desarrollo sustentable de las áreas verdes en el Distrito Federal y una observación participante.

CAPITULO I EL DESARROLLO SUSTENTABLE

Desarrollo sustentable

El desarrollo sustentable surge de manera espontánea como una respuesta ineludible e inaplazable a los grandes problemas que enfrenta la humanidad a fines del siglo. Es obvio que estamos alcanzando los límites de un planeta finito y que nunca, como ahora, la especie humana se arriesga a sufrir un colapso en sus sistemas de soporte de vida. Se requiere un cambio fundamental en la manera de implementar el desarrollo: es decir se requiere llevar a cabo el desarrollo visto en su dimensión social de largo plazo, en su contexto más amplio. El desarrollo sustentable está basado en la diversidad social, en la diversidad cultural y en la diversidad biológica.

En nuestros días, el desarrollo se ha caracterizado por el predominio de la tendencia hacia la máxima rentabilidad en cuanto al uso de los recursos naturales. Esto se debe en parte, al marco de referencia actual, representado por los sistemas económicos que premian la rentabilidad a corto plazo, mientras que la planeación a largo es castigado por el análisis costo beneficio en el que la tasa de descuento y el valor de oportunidad de dinero, por lo general, es muy alto y muchos recursos naturales ni siquiera son valorados. También existe una falta de conocimiento de los recursos naturales y su forma de manejo con tecnologías adecuadas. A pesar de que estamos muy avanzados en cuestiones de tecnología, desconocemos mucho de los recursos naturales y las formas de manejo adecuadas; los explotamos, pero en realidad no los conocemos.

Orígenes, definiciones y enfoques del desarrollo sustentable

Orígenes del concepto de desarrollo sustentable

El concepto de desarrollo sustentable surgió en la década de los ochenta, aunque en 1972 de daban ya los primeros inicios de esta nueva visión, con la celebración de la primera reunión mundial sobre medio ambiente, llamada Conferencia sobre el Medio Humano, celebrada en Estocolmo. La idea de desarrollo sostenible fue planteada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), en 1980, cuando se dio a conocer la Estrategia Mundial de Conservación, la cual puntualizaba la sustentabilidad en términos ecológicos, pero con muy pocos énfasis en el desarrollo económico, por lo que fue tachada de antidesarrollista.

Posteriormente, en 1983, la Organización de las Naciones Unidas estableció la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, liderada por la señora Gro Harlem Brundtland, quien fuera primer ministro ambiental en Suecia. El grupo de trabajo mejor conocida como la Comisión Brundtland, inicio diversos estudios, debates y audiencias públicas en los cinco continentes durante casi tres años, los cuales culminaron en abril de 1987, con la publicación del documento llamado Nuestro Futuro Común (conocido también como Reporte Brundtland). En este documento se advertía que la humanidad debía cambiar las modalidades de vida y de interacción comercial, sino deseaba el advenimiento de una era con niveles de sufrimiento humano y degradación ecológica inaceptables.

En este documento se definió el concepto de desarrollo sustentable, que dice: “El desarrollo sustentable es el desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad para que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades”.

En 1989, La ONU inicio la planificación de la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, en la que se trazarían los principios para alcanzar un desarrollo sostenible. Durante dos años, un gran número de expertos en todo el mundo se dedicó con ahínco a la concertación de acuerdos que abrieron el camino a la Cumbre de Río de Janeiro, Brasil. Finalmente, fue el 1992, en Río, cuando se concreto la idea de sostenibilidad y se expusieron las razones para aplicar el concepto de desarrollo sostenible.

Como resultado de esta reunión, se concertaron dos acuerdos internacionales y se formularon dos declaraciones de principios y un vasto programa de acción sobre desarrollo mundial sustentable, a saber:

- La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, en la que se definen los derechos y responsabilidades de las naciones en la búsqueda del progreso y el bienestar de la humanidad.
- El Programa 21, prototipo de las normas tendentes al logro de un desarrollo sustentable desde el punto de vista social, económico y ecológico.

- Una declaración de principios para orientar la gestión, la conservación, y el desarrollo sustentable de todos los tipos de bosques.

Además, por separado, pero en paralelo a los preparativos de la Cumbre para la Tierra, se negociaron dos convenciones, que suscribieron la mayoría de gobiernos reunidos:

- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.
- Convenio sobre la Diversidad Biológica.

También se discutieron los temas ecológicos más importantes y los costos de rehabilitación. Una de sus conclusiones fue: El compromiso por parte de un gran número de países ricos, de ayudar a los países en vías de desarrollo en la rehabilitación y prevención ecológica.

Algunas definiciones de desarrollo sustentable¹

1. Reporte Brundtland, 1987. Es “aquel desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades”
2. Gooddland y FEDEC, 1987. Es “un patrón de transformaciones sociales y estructuras económicas las cuales optimizan los beneficios económicos y sociales disponibles en le presente, sin poner en peligro el probable potencial de beneficios similares en el futuro”.
3. Vivian, 1991. Quien la conceptúa como “una mejora continua de la calidad de vida, en particular de grupos pobres y en desventaja, sin degradación del ambiente, incluyendo la capacidad de la gente de mantener una relación cultural, estética y espiritual con su ambiente”.
4. IUCN (1991). “La estrategia que lleve a mejorar la calidad de vida, sin rebasar la capacidad de carga de un ecosistema que la sostienen, entendiendo por capacidad de carga de un ecosistema la capacidad que tiene para sustentar y mantener al mismo tiempo la productividad, adaptabilidad y capacidad de renovabilidad del recurso”.

¹ Fuente: Del Amo 1994; Soussan 1992

5. Robert Allen (1980). Es “el utilizar a las especies y a los ecosistemas con niveles y formas tales que le permitan renovarse a sí mismos indefinidamente para todos los fines prácticos”.

A nivel internacional se ha reconocido la necesidad urgente de cambios sustanciales en el desarrollo empresarial si deseamos conservar nuestros recursos naturales, así como sustentar un ambiente ecológico viable y una mejor calidad de vida para las futuras generaciones.

Diferentes enfoques del desarrollo sostenible.

La protección ambiental y el desarrollo sustentable debe considerarse como parte integral de las agendas de todas las instituciones gubernamentales, y de la mayoría de las instituciones privadas, tanto nacionales como internacionales.

Para lograr el desarrollo sustentable es indispensable:

- Realizar investigaciones científicas que ayuden a esclarecer las relaciones entre los hechos y sus causas, como podría ser el determinar las causas de la deforestación.
- Asegurarnos de que en el sistema político y el económico se tomen decisiones a la luz del conocimiento científico.
- Asegurarnos de que los sistemas legal e institucional sean confiables.
- Promover e incentivar la visión a largo plazo al momento de tomar decisiones de inversión.

Actualmente, el desarrollo sustentable tiene tres enfoques básicos: económico, ecológico y político-social. El primero se centra, básicamente, en las herramientas necesarias para lograr el desarrollo sustentable. El segundo está basado más en el concepto de sustentabilidad a largo plazo y en la medición de ésta. El tercero trata lo relacionado con los cambios que la sociedad va a demandar para llegar a un estado de desarrollo sustentable.

Aspectos económicos, políticos y sociales para el desarrollo sustentable.

Indicadores de sustentabilidad

Estos indicadores se dividen en tres grandes rubros:

1. Calidad de vida. No implica únicamente la disponibilidad de bienes materiales, sino en general, el estar a gusto, esto es, estar rodeados de un ambiente limpio, y tener acceso a la cultura y a servicios de la salud, entre otras cosas. Los componentes de este indicador son:
 - *Longevidad*. Se mide mediante la expectativa de vida. Esta medida se ve afectada por factores como salud, alimentación, etc.
 - *Acceso a la educación*. Se mide mediante la capacidad de leer y escribir del adulto y el promedio de años de escolaridad. Es una medida indirecta de la economía de un país.
 - *Ingresos*. Se mide a partir del producto interno bruto (PIB).

2. Sustentabilidad ecológica. Para medir la sustentabilidad se pueden utilizar índices, como la biodiversidad y la conservación de los ecosistemas que soportan la vida. Los componentes de este indicador se basan en las siguientes capacidades:
 - Capacidad de conservar el sistema ecológico de soporte para vida humana la biodiversidad.
 - Capacidad de asegurar el uso sostenible de los recursos renovables y minimizar el agotamiento de los no renovables.

3. Conservación de los sistemas que soportan la vida. Para conservar los ecosistemas, es necesario combinar las siguientes acciones:
 - Prevenir y abatir la contaminación a nivel global
 - Restaurar y mantener la integridad de los ecosistemas de la Tierra
 - Desarrollar un sistema representativo de áreas protegidas.

Por lo tanto, el desarrollo sustentable implica conciencia, sensibilidad, responsabilidad, cambios de actitudes y políticas ciudadanas, aspectos éticos, culturales y religiosos, así como patrones de consumo y estilos de vida.

México ésta sometido para que promueva cambios profundos en las organizaciones empresariales, a fin de que opere una transición de enfoques tradicionales a otros más eficientes y modernos.

Esta presión para que se efectúen cambios rápidos conlleva el riesgo de tomar decisiones a corto plazo que podrán perjudicar gravemente a largo plazo el desarrollo saludable de las empresas mexicanas. Este desarrollo a largo plazo se denomina *desarrollo sustentable*.

Las tres áreas esenciales que requieren ser tomadas en cuenta por las organizaciones empresariales al planear el futuro son:

- Utilización de los recursos naturales
- Ambiente ecológico
- Calidad de vida

Estos tres aspectos resumen el punto de enfoque para un desarrollo sustentable como: *Necesidad de restaurar y mantener en condiciones saludables todos los ecosistemas de la Tierra, a fin de asegurar la sana existencia de toda la humanidad en el futuro*. Para esto es necesario conciliar dos mundos: por un lado los países industrializados y por el otro los países en vías de desarrollo

Hasta ahora se ha aceptado que, para un desarrollo sano, el modelo del Norte es al que aspiran todos los países y el que ofrece el enfoque que las organizaciones empresariales han encontrado económicamente exitoso. Sin embargo posprimera vez en la historia de la Tierra nos enfrentamos a una compleja serie de problemas

Según el State of the World Report, de Lester Brown

Los problemas más pertinentes son:

- ✚ *La capa protectora de ozono debido a su rápido adelgazamiento. (dos veces más rápido de lo que se creían los científicos hace algunos años)*
- ✚ *Los niveles atmosféricos de dióxido de carbono, que capta calor.*
- ✚ *La superficie de la Tierra estuvo más caliente en 1990 que en cualquier año anterior desde que se empezaron a tomar registros a mediados del siglo XIX.*
- ✚ *Desaparecen por año 17 millones de hectáreas de bosque*
- ✚ *La población mundial aumenta en 92 millones de habitantes anualmente.*

Las áreas clave para restablecer una base mundial ecológica y humana en equilibrio

- ✚ *Modificación del síndrome de negación, y suposición de que las cosas no andan mal.*
- ✚ *Reducción en el consumo de recursos naturales por parte de los ricos para ofrecer mejores niveles de vida a los pobres.*
- ✚ *Redistribución de la tierra y la riqueza*
- ✚ *Cambio de combustibles fósiles a sistemas eficaces basados en energía solar.*
- ✚ *Una transición a familias pequeñas.*
- ✚ *Un replanteamiento de nuestros valores básicos y de nuestra visión de lo que significa “progreso”.*

2

² Kras, Eva, El desarrollo Sustentable en las empresas. Pp. 3

Aspectos económicos del desarrollo sustentable

Un aspecto central en las discusiones sobre sustentabilidad, se refiere a la distribución intergeneracional de los costos y beneficios del crecimiento y desarrollo. En este sentido, se está estudiando la posibilidad de incluir la vertiente ambiental en las contabilidades de los países (México es uno de ellos), de tal forma que se logre un acercamiento más real a los verdaderos costos del saneamiento ambiental, y de lo que se está heredando a la presente y futuras generaciones. El crecimiento económico derivado de procesos productivos altamente contaminantes o de prácticas agrícolas y forestales inapropiadas, aunado a la ausencia de medidas y acciones específicas para abordar este deterioro.

Los asuntos ambientales gravitan sobre la frontera de los sistemas económicos y los naturales; de aquí su inherente complejidad e incertidumbre. Más que un enfoque en particular, la interrelación entre economía y medio ambiente, necesariamente debería verse desde una perspectiva plural.

El desarrollo sustentable requiere de una perspectiva multidimensional y dinámica. El análisis económico tradicional maximiza las utilidades de individuos (consumidores o empresas) sujetas a restricciones de recursos limitados y escasos. En general, la aplicación de los principios económicos lleva a los mercados al uso eficiente de sus recursos. Los sistemas de mercado basan su eficiencia en derechos de propiedad bien establecidos que prevengan externalidades en consumo o producción, mediante la aplicación de sanciones, o que propicien la exclusión en el consumo.

Derechos de propiedad. Son una condición necesaria para el comercio; no se concibe la compra de un producto, sin la certeza que se utilizará. La noción de los derechos de propiedad implica el derecho de utilizar ese bien en la forma que la persona lo desee.

Los derechos de propiedad completamente especificados informan tanto sobre los derechos que acompañan a la propiedad del bien, como sobre las restricciones y los derechos de uso, y los castigos por su violación. La exclusividad de los derechos de propiedad asegura que el propietario tiene el derecho total de tomar acciones que protejan a su bien, por lo que su uso será únicamente del propietario y las personas que el indique.

Por otro lado, los derechos de propiedad deben ser transferibles, es decir, en el momento de una venta, el comprador adquiere todos los derechos de uso del mismo, lo que aplica que no solo es importante la transferencia física, sino también de los derechos a utilizar ese bien. Los derechos deben ser sancionables, y las sanciones por afectar los derechos de propiedad deben aplicarse.

Sustento político-social para el desarrollo sustentable: equidad, eficiencia y responsabilidad de instituciones públicas.

El desarrollo sostenible es una perspectiva amplia, con un enfoque antropocéntrico que integra las necesidades humanas y la problemática ambiental como electos dentro de un mismo proyecto. De esta manera, el desarrollo sustentable, por definición busca promover la armonía entre los seres humanos, y entre éstos y la naturaleza. Para ello se basa en cuatro elementos:

- Crecimiento económico.
- Balance ambiental.
- Equidad.
- Responsabilidad y eficiencia de las instituciones públicas

La equidad social se basa, en cambio en la inversión en capital humano a través de tres aspectos fundamentales: salud, vivienda, educación y capacitación. Únicamente una visión de largo plazo posibilita el aumento de la productividad de una población y su movilidad social, pues se generan mayores ingresos y mayor distribución de estos.

La equidad social supone que los miembros de una comunidad tengan igual acceso a las oportunidades de educación, trabajo, atención médica y vivienda.

La sobrepoblación, la creciente migración del campo a la ciudad y el alto índice de pobreza y el analfabetismo son característicos de los países en desarrollo que han mantenido niveles altos de inequidad social.

Migración rural. Al mismo tiempo, una parte considerable de la gente más pobre del mundo esta invadiendo bosques y frágiles cuencas en busca de tierra y alimento tratando de satisfacer sus necesidades básicas.

Los aspectos negativos asociados al hacinamiento urbano incluyen villas miserias, alto desempleo, deterioro de las condiciones higiénicas, contaminación del aire y del suelo, y escasez de agua potable. Los factores que impiden el desarrollo de la gente pobre incluyen: los mercados cerrados, la falta de acceso a la propiedad, al crédito a la educación.

Educación. Un alto índice de analfabetismo contribuye en forma directa al deterioro del medio ambiente, ya que a través del proceso educativo, un gobierno o una sociedad transmite determinados valores que moldean el comportamiento de los educandos. La deficiencia en la educación tiene una estrecha relación con la pobreza, ya que por la regla general, a menor nivel de educación le corresponde un mayor grado de pobreza. A mayor ingreso, mejor educación y a mejor educación, más desarrollada la cultura ambiental.

La responsabilidad y eficiencia de instituciones públicas. Una sociedad que desea desarrollarse de manera sustentable requiere de la participación general de todos los actores que la conforman. La sociedad civil organizada, las empresas, las instituciones educativas y los gobiernos. Son estos últimos los responsables de proporcionar el marco político adecuado para un desarrollo sustentable. *La participación del estado* es decisiva para crear las regulaciones que deben regir sobre asuntos ambientales.

Algunas de las medidas políticas que contribuyen a la problemática de los países más pobres son aquellas que limitan la participación de las empresas privadas en el desarrollo y las que limitan el crecimiento de los mercados y restringen los beneficios del mercado abierto.

Marco legal. El fracaso ambiental y de desarrollo de muchos países se debió a su tendencia a copiar modelos políticos que han funcionados en otros Estados. La realidad es que el entorno político, económico y social no se pueden copiar y lo que funciona en un país puede no dar los mismos resultados en otro, pues las circunstancias no son las mismas.

Por lo tanto el desarrollo sustentable solamente es viable mediante la conjunción del crecimiento económico, la equidad, el equilibrio ambiental y la eficiencia y responsabilidad de las instituciones públicas. Es indispensable que los programas económicos políticos y

sociales de un país adopten una perspectiva de largo plazo y que sean resultado del mayor consenso posible entre los diferentes actores de la sociedad.

Educación y educación ambiental

La educación ambiental se define como el proceso de adquisición de valores y clarificación de conceptos cuyo objetivo es desarrollar actitudes y capacidades necesarias para entender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su entorno biofísico. La educación ambiental también incluye la formación de la persona para que participe en la toma de decisiones y la formulación de un código de conducta relacionada con los temas relativos a la calidad ambiental.

Las capacidades que desarrolla la educación ambiental permiten analizar críticamente el entorno social y natural y participar en la búsqueda de diversas opciones para enfrentar los problemas con responsabilidad hacia el medio ambiente y las futuras generaciones.

El desarrollo sustentable en un contexto global y nacional.

Situación actual (países del norte y países del sur)

Situación actual – países del Norte

Problemas³

1. Valores en la vida. Con la llegada de la sociedad industrial orientada hacia el consumidor, los valores culturales y los lazos humanos han sido superados por la monocultura empresarial, que tiene como base la filosofía de que la ganancia económica es el valor importante de la vida laboral.
2. Todos los países están enfrentando un grave y creciente deterioro ambiental

³ Kras, Eva pp.12

3. En conjunto con los problemas ecológicos, están apareciendo una disminución muy preocupante de su base de recursos naturales tanto dentro de su país como, en algunos casos, en los países en vías de desarrollo de los que dependen.
4. La mayoría de las empresas enfrentan problemas económicos. Muchas luchan por sobre vivir y cada vez más buscan mercados y producción en países menos desarrollados para bajar sus costos ya que la mano de obra es más barata, las promociones fiscales y normas ecológicas menos estrictas.
5. como resultado de esta situación comercial deprimida y general, y del desempleo correlacionado, existen preocupaciones de la población general, tanto del sector profesional como del sector obrero en cuanto a seguridad laboral.
6. Otra situación preocupante son los problemas de desintegración familiar. No sólo se está creando el concepto de familia de un solo padre, sino que la población esta mostrando cada vez más señales de movimientos de violencia social, que están sobre cargando los sistemas de salud y beneficencia pública.
7. Varias de las culturas están empezando a presionar para que se les reconozca su autonomía y ciertas libertades que consideran que también proceden.
8. Subclase, incluye a los más pobres del país normalmente desempleados o subempleados con escasas instrucciones y con muy pocas esperanzas de encontrar trabajo en el futuro. Algunos investigadores han llamado a esta sociedad la sociedad olvidada.

Aspectos positivos⁴

1. Disfrutan del nivel de vida más alto en el mundo con un desarrollo económico espectacular y un nivel de educación elevado.
2. Por el lado económico, aunque la mayor parte de sus países padecen importante déficit, poseen el dinero y por ello controla la manera en que el planeta podrá

⁴ Kras Eva, pp.15

desarrollarse. Esto no sólo abarca la riqueza sino también la influencia de control sobre las agencias de ayuda internacional.

3. El sur supone que el empresario del Norte conoce su negocio, y la responsabilidad de demostrar que puede cumplir con las expectativas del empresario del Norte es para el Sur.
4. Normalmente se percibe que las empresas del norte son éticas y no fácilmente susceptibles a la corrupción o manipulación y el Sur se siente confianza al tratar con ellas.
5. Existe una mayor conciencia de la necesidad de cambiar los hábitos cotidianos para reducir los daños ambientales. En las comunidades empresariales, se están aplicando reglamentos estrictos.
6. Desde el punto de vista económico se encuentra en una posición muy poderosa, por lo tanto controla en gran medida el enfoque de desarrollo empresarial tanto en el Norte como en el Sur.

Situación actual – Países del Sur

Problemas⁵

1. La amenaza a los valores culturales: las presiones de los países del Norte para que adopten un modelo de desarrollo basado en el consumidor como condición para recibir inversión y ayuda del extranjero.
2. Casi todos los países del Sur tienen una deuda enorme
3. Casi todos los países del Sur son gobernados por un pequeño grupo elitista, rico y poderoso que puede seguir ejerciendo un férreo control político debido a que muy pocos de estos países tienen un gobierno democráticamente elegido.

⁵ Idem, pp. 17

4. La mayoría de los países del Sur padecen de un desempleo o subempleo masivos y aproximadamente el 50 % es pobre y un 23% desesperadamente pobre y hambriento.
5. Padecen un grave deterioro ambiental como resultado de un incontrolable crecimiento ambiental.
6. En el Sur, el problema de la desaparición de los bosques es el resultado principalmente de convenios de tala con grandes empresas multinacionales. Como resultado surgen problemas de tipo secundario como cambios climáticos en el mundo, erosión de la tierra y una perdida masiva de la biodiversidad esencial.
7. El Sur tiene las más altas tasas de natalidad del mundo. Esto agrava el problema de desempleo y pobreza.
8. La mayoría de los países del Sur miran hacia el Norte en busca de ayuda, de inversión y oportunidades comerciales.
9. La mayoría de los países del Sur es están dando cuenta que dependen cada día más del Norte, no solo económicamente sino también desde el punto de vista del abastecimiento de alimentos básicos.

Aspectos Positivos⁶

1. Identidad cultural: se esta aceptando que las operaciones empresariales pueden ser eficaces a la vez que respetan los distintos valores culturales, que invariablemente se basan en el ser humano.
2. El Sur posee la mayor parte de la base de recursos naturales que ahora el Norte requiere para su futuro industrial.

⁶ Idem, pp19

3. El Sur esta demostrando ser el salvador del Norte en su lucha por la competitividad, permitiendo a la industria del Norte establecer plantas en el Sur en condiciones bastante atractivas.
4. Población joven: que ha demostrado ser una población motivada y de rápido aprendizaje.
5. El Sur mide aun la felicidad en términos humanos en vez de hacerlo en términos económicos.
6. El carácter creativo y estético: indispensables para el exitoso desarrollo de la innovación y la creatividad necesaria para una comunidad en desarrollo sustentable.
7. Los jóvenes ejecutivos: los países d están desarrollando grupos de ejecutivos jóvenes e inteligentes con visión global flexible.
8. La población indígena: esta población sirve como una importante fuente culturas tradicionales, de conocimientos y sabiduría acerca de la armonía ecológica.

El desarrollo basado puramente en principios económicos producirá un éxito económico temporal, pero un fracaso a largo plazo por los desequilibrios humanos y ecológicos que origina. La transformación hacia un desarrollo equilibrado a largo plazo requerirá una nueva manera de concebir conceptos como “progreso”, “modernización”, “cultura” y “desarrollo”

Este reto requiere una transformación personal que se puede resumir en 4 puntos:

1. Una nueva perspectiva mundial-relación ser humano/naturaleza
2. Una nueva perspectiva empresarial- basada en el ser humano
3. Una nueva perspectiva del trabajo-realización

4. Una nueva perspectiva personal – renovación de la base intuitiva /espiritual apoyándose en los profundos valores culturales

Criterios globales para la planeación del desarrollo empresarial para un futuro sustentable

1. Respeto a la diversidad cultural. Significa aceptar el hecho de que las operaciones empresariales tienen que adecuarse a la cultura en la que esta operando la empresa.

2. La preocupación por la tierra primero. El desarrollo empresarial tiene que formar parte integral de este sistema y respeta la capacidad de carga del ecosistema.

3. El desarrollo empresarial tiene que basarse en el ser humano, y no en la economía. Este criterio requiere una transformación total del modelo tradicional que se está utilizando. La experiencia de las empresas vanguardistas que han aplicado este criterio muestra que a largo plazo son rentables y sustentables desde el punto de vista ecológico

4. Los planes de desarrollo empresarial deben considerar seriamente la pobreza. Cuando las sociedades tradicionales se desarraigan de sus comunidades y se marginan, la tendencia es un incremento en el índice de natalidad y en la desorientación social que origina problemas sociales y empieza a afectar la vida confortable del sector más acomodado de la población.

5. Se tiene que respetar y fomentar el concepto de la “comunidad” en todas sus formas. Las necesidades de las comunidades, aunque en muchas formas diferentes, ahora se considera un factor clave para lograr la estabilidad y los cimientos que permitirán preservar y renovar los valores que se están perdiendo con el modelo actual de desarrollo.

La filosofía empresarial tiene que prestarse a que los empleados puedan desarrollar actitudes y conocimientos que son valiosos no solo para la empresa, sino también para el desarrollo sustentable de la comunidad donde se encuentran.

6. La planeación empresarial para una sustentabilidad a largo plazo, tiene que considerar a todos los “*stakeholders*” (afectados) de una empresa. Los afectados son las personas o entidades que de alguna manera se resienten o quedan asociadas con la operación de la empresa en la comunidad. Incluye a: empleados, proveedores, clientes, comunidad, accionistas.

7. Las empresas tienen que considerar su responsabilidad dentro del ambiente sustentable como una responsabilidad circular y no lineal. Las empresas se verán obligadas a aceptar la responsabilidad del proceso, desde los recursos naturales utilizados, los desperdicios producidos en el proceso, hasta el desecho final de los desperdicios ocasionados cuando el cliente utiliza el producto.

México en el contexto nacional

Innovaciones de la administración pública de México como estrategia para el desarrollo sustentable.

Actualmente, la gestión ambiental en México reside casi exclusivamente en la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAT). Su creación, fue el 28 de diciembre de 1994.

La SEMARNAT surgió a partir de la Secretaría de Pesca. Actualmente, la Subsecretaría de Planeación Regional, de nueva creación, será la encargada de llevar el concepto de desarrollo sostenible a todo el país en ella residirá la planeación a mediano y largo plazo. Existen también tres organismos desconcentrados del gobierno que tienen el nivel jerárquico de una subsecretaría: el INE, la CONAGUA, y la PROFEPA.

- El Instituto nacional de Ecología (INE), es el encargado de la elaboración de normas ambientales. Establece los niveles permitidos para emisiones, así como el ordenamiento ecológico, que consiste en determinar la vocación de cada una de las regiones del país.
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). Es el órgano más importante en cuanto a inversión, ya que recibe el 70% del presupuesto total de la SEMARNAT, por ser

la encargada de la construcción de presas y de la distribución del agua de todo el país.

- Procuraduría Federal de protección al Ambiente (PROFEPA). Viene a ser como la “policía” de la SEMARNAR, ya que se encarga de verificar que se cumplan con la normatividad ambiental. Con la creación con la creación de la PROFEPA se evita la arbitrariedad y el oportunismo, ya que anteriormente sus actuales responsabilidades se encontraban dispersas en varias entidades. Se busca promover que haya autorregulación y que la legislación ambiental se cumpla gracias a la educación y el convencimiento.

La SEMARNAT ha establecido su misión de la siguiente manera

- ✚ Promover una transición al desarrollo sustentable.
- ✚ Lograr el aprovechamiento duradero de los recursos naturales renovables y del medio ambiente que consolide el desarrollo presente y futuro de los mexicanos, permita una mayor calidad de vida para todos, propicie la superación de la pobreza, y contribuya a un crecimiento económico basado en procesos productivos y tecnologías que no degraden los recursos ni la calidad del ambiente.
- ✚ Fomentar, por medio de la corresponsabilidad del gobierno y de la sociedad, prácticas productivas y de consumo que preserven el medio ambiente y que estas se fundamenten en el aprovechamiento racional de los recursos naturales para transitar hacia un crecimiento económico y el bienestar social con sustentabilidad.

Así también la Secretaría se ha planteado los siguientes objetivos:

- Frenar las tendencias de deterioro ecológico e impulsar el aprovechamiento y el manejo de la riqueza natural de la nación, considerando los límites reproductivos de los recursos renovables y reconociendo el valor social de la preservación del medio ambiente.
- Promover el cambio tecnológico con atención a la calidad ambiental.
- Promover, en coordinación con otras dependencias federales, con los gobiernos estatales y municipales, así como con los sectores social y privado, que los procesos productivos, la construcción de la infraestructura y las actividades

económicas, se lleven a cabo cuidando el impacto ambiental y el límite reproductivo de los recursos naturales.

- Superar los atrasos y resolver los problemas de pobreza e inequidad.

En resumen, la misión de la SEMARNAT se basa principalmente en un aprovechamiento duradero de los recursos naturales renovables y del medio ambiente que facilite el desarrollo actual y futuro de los mexicanos; permita una mejor calidad de vida para todos; propicie la superación de la pobreza y contribuya a una economía que mantenga sus capacidades productivas, al tener como base procesos y tecnologías que no degraden los recursos ni la calidad del ambiente.

México en el contexto internacional

Durante la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, 1992, México participo como signatario de los siguientes acuerdos internacionales:

- *Agenda 21*. Como ya hemos mencionado, se trata de un programa exhaustivo de acción en prácticamente todos los aspectos de la vida social y económica que tienen alguna relación con el concepto de sostenibilidad.
- *Convenio sobre biodiversidad*. Instrumento con validez jurídica dirigido a proteger el patrimonio biológico/genético del planeta y que promueve su uso sostenible, así como una distribución equitativa de los beneficios que de ello resulten, incluyendo el acceso a los recursos genéticos, la transferencia de las tecnologías relevantes y el financiamiento.
- *Convención sobre cambio climático*. Instrumento con validez jurídica que apunta a proteger la atmósfera de un aumento en las concentraciones de gases producidos por el hombre y que atrapan el calor del Sol, provocando el efecto de invernadero.

Si México adopta un modelo “sustentable” de desarrollo, necesita hacer una reevaluación completa de la base sobre la cual esta fincada su “modernización”. De otra manera, es casi seguro que México caiga en las mismas trampas que los países consumidores del Norte.

México esta comprometido en la senda de la rápida industrialización. Seriamente preocupado por la supervivencia económica y en la actual situación mundial, la única manera de proporcionar el fundamento parece ser aceptar el modelo consumista del Norte.

La esencia del estudio se basa en cinco hipótesis:

1. Para un futuro sustentable, México tendrá que desarrollar un modelo de enfoque al desarrollo, diferente al modelo tradicional basado en el consumidor, utilizado por la mayoría de los países altamente desarrollados.
2. La identificación y conservación de los profundos valores culturales dentro de las empresas.
3. Las organizaciones empresariales mexicanas tendrán que cambiar de un estilo administrativo autocrático a uno participativo.
4. Los problemas ecológicos en México no se pueden resolver únicamente por medio de una legislación. Se requerirán profundos cambios en las actitudes y mentalidad que acompañan a estas reglas.
5. En México no se puede lograr un desarrollo sustentable con un enfoque enteramente controlado y de arriba abajo. Para ser eficaz, el pueblo a nivel local tendrá que tener una verdadera participación y control en el desarrollo de sus comunidades.

Las limitaciones que existen son:

- ✚ Limitada información estadística
- ✚ El material publicado sobre desarrollo sustentable, proviene de países altamente industrializados del Norte.
- ✚ México es un país con muchas variaciones en su desarrollo cultural en sus condiciones ambientales y sociales.

De acuerdo con la investigación de Gallopín, Gutman y Maletta se tiene que respetar tres requisitos básicos en la planeación del desarrollo sustentable a largo plazo:

1. No debe empobrecerse a un grupo mientras enriquece a otro.
2. No debe degradar la biodiversidad, la productividad biológica de los ecosistemas, ni los procesos ecológicos vitales.
3. Debe incrementar la capacidad de responder al cambio, y mantener e incrementar las opciones de autodependencia de las regiones.

Con respecto a las responsabilidades de los países ricos del Norte hacia el desarrollo sustentable en América Latina la World Comisión for Environmental Developmwnt (1987) llega a tres conclusiones principales:

1. la nueva situación requiere de nuevas maneras de pensar y de actuar por parte de los gobiernos y de los políticos.
2. se requiere de nuevas formas de solidaridad internacional. Cooperación comprometida en lugar de ayuda. Solidaridad y mutuo beneficio en vez de la confrontación y la búsqueda de propios intereses.
3. debido a la gravedad de la situación es imperativo hacer profundos cambios socioeconómicos e institucionales en la región.

Gilberto Gallopín resumió la situación del desarrollo sustentable en América Latina.

1. El desarrollo sustentable requiere.
2. Deshacerse de la rigidez y de los impedimentos acumulados.
3. Identificar y proteger los fundamentos de conocimientos acumulados y utilizarlos como una base sobre la cual se pueda fincar.

4. Mantener los cimientos sociales y naturales para su adaptación y renovación, e identificar y realzar la capacidad de renovación.
5. Estimular la innovación, la experimentación y la creatividad social

México y el desarrollo sustentable.

Un plan bien elaborado de desarrollo sustentable para México debe abordar específicamente los problemas de conservación de los valores culturales, a la vez que para el largo plazo proporcione un camino saludable de desarrollo donde se tome en cuenta los aspectos tanto ecológicos como de calidad de vida.

México – situación actual

Los aspectos estrechamente relacionados con la sustentabilidad a largo plazo son:

Uso de la Tierra

Los 3 principales problemas del México rural son: la deforestación, la erosión y la desertificación.

a) Desedificación. El 80 % del territorio de México muestra un alto grado de desertificación. Las principales causas según la Secretaria de desarrollo social son: la explotación de los recursos naturales, el uso inapropiado de la tecnología agrícola tanto en las zonas irrigadas como en las no irrigadas

b) Bosques. Según la ONU México pierde por año aproximadamente 600,000 hectáreas de tierra cubierta por árboles.

c) Agua. Se están sobre explotando los mantos acuíferos en 73 zonas del país, lo que resulta en una mayor desertificación. (en la CD. de México son sobre explotados en un 140% de su capacidad).

Agricultura

Con base en análisis elaborados por el Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la agricultura Mundial (CIESTAAM) de la Universidad Autónoma Chapingo y por la Oficina de Evaluación Tecnológica (OTA) del Congreso de Estados Unidos se publicó el siguiente reporte:

México tiene un potencial muy limitado para incrementar su producción exportable de hortalizas, debido básicamente al rezago en investigación y desarrollo tecnológicos; a la insuficiencia de recursos acuíferos necesarios para incrementar nuestras zonas de riego: las condiciones del mercado interno; y a los altos costos de empaque, transporte y comercialización, que anulan las ventajas que México tiene en sus costos directos de producción.

Ambiente

Los problemas ambientales en México se agravan al aumentar la industrialización y la urbanización del país. Los principales problemas son la contaminación del aire, agua y de la tierra.

Según un estudio el Departamento de Estudios de Economía de Banamex:

- ✚ Se generan 160 m³/segundo de descarga de aguas residuales, de las cuales el D.F., Guadalajara y Monterrey producen la tercera parte.
- ✚ Se producen 62,000 toneladas diarias de basura (22.6 millones anuales).
- ✚ Se produce 3.2 millones de toneladas de residuos peligrosos anuales.

Calidad de vida

La pobreza es el aspecto más preocupante en la calidad de vida.

Según la Secretaría de Salud:

La desnutrición tiene tendencias ascendentes. Entre los factores causales sobresalientes están: el bajo promedio en el nivel escolar, el bajo nivel adquisitivo de nuestra moneda y el abandono que ha sufrido la lactancia materna durante los primeros seis meses de vida.

Desempleo/subempleo

Un alto porcentaje de la población está trabajando en el sector informal. Otro factor relacionado con este problema es la severa disminución del poder adquisitivo. Desde el punto de vista de un futuro sustentable, es una situación grave, pues este sector de la población se despreocupa por los problemas ecológicos.

La situación del desarrollo sustentable en México

Una vez que México haya evaluado las fuerzas y debilidades de su situación actual, el siguiente paso es fijar criterios o guías que puedan servir como base para un desarrollo saludable a futuro.

Estilo administrativo

Se requiere un cambio en el estilo de administrar y este cambio es de un estilo administrativo autocrático a un estilo administrativo participativo y eficaz orientado al ser humano.

Para lograr esta transformación se requiere de un cambio en la mentalidad del dueño de la empresa, entre los cuales destacamos:

Actual	Cambio
Poder y control concentrado	Poder y control compartido
Decisiones tomadas exclusivamente por el dueño	Las decisiones se toman en los niveles más bajos de la empresa
Administración por medio de directivos	Administración basada en el consenso de los equipos de trabajo
Desarrollo de los ejecutivos basado en su capacidad para implementar las ordenes del dueño	El dueño comparte sus conocimientos desarrolla sus habilidades en el manejo y motiva a los subordinados

Preocupación por las utilidades	Preocupación por los empleados y sus familias, los clientes, los proveedores y la comunidad
Separación de las responsabilidades entre la empresa y la comunidad	Sentido de responsabilidad integral incluyendo la empresa y la comunidad

1. Valores culturales

La fuerza de México se encuentra en sus profundos valores culturales. Estos valores tienen que ser tomados en cuenta en todo desarrollo, empresa o actividad nueva en el país.

2. Recursos naturales y las preocupaciones ambientales.

Todo desarrollo, empresa o actividad nueva, tiene que planearse con base en la conservación estricta de los recursos naturales, evaluados positivamente por su impacto ambiental. Respecto a la inversión extranjera los dirigentes del sector público tendrán que mostrar al inversionista extranjero que México ya no es un país interesado en inversión no sustentable ecológicamente.

3. Evaluación ambiental de una empresa

Las empresas necesitan reportar su desempeño ambiental y de recursos naturales de la misma manera que reportan el financiero. Los costos de los tratamientos ambientales y de reúso, del reciclaje o de la disposición final serán considerados como un costo interno y no como uno que se puede pasar al consumidor.

4. Prevención

La prevención es el primer paso para evitar problemas ambientales y el desperdicio de los recursos naturales.

5. Proyectos de desarrollo y nuevos negocios.

Todos los proyectos de desarrollo y las empresas nuevas tendrán que dar prioridad al enfoque humano condicionando lo económico a esta prioridad. Los ciudadanos tienen que participar en las decisiones y tener el derecho de rechazar un proyecto considerado negativo para la comunidad.

6. Desarrollo comunitario

El concepto de la comunidad es esencial para crear una sociedad estable en México. Esto indica que la filosofía y las prácticas empresariales deben ser compatibles con los valores comunitarios.

7. Participación pública

Esto quiere decir que no sólo las organizaciones empresariales, las instituciones gubernamentales y los organismos comunitarios, sino también el público en general en sus propias comunidades están dispuestos a realizar su parte.

8. Educación

El desarrollo de la conciencia de la situación actual en México y el cambio de actitudes y concientización se presentará por medio de la educación. Ahora cada persona tiene que manifestar su interés, primero en el esfuerzo de aprender lo que está sucediendo en su comunidad, los individuos ya no deben ser pasivos.

9. Tecnología apropiada

Existe la tendencia a pensar que la tecnología más avanzada suele ser la mejor para cualquier propósito, y por lo común la gente desea identificarse con esta tecnología como si fuera un símbolo de estatus. Los mexicanos tienen que analizar críticamente las aplicaciones necesarias y escoger la tecnología más apropiada para sus propósitos.

Una alternativa que ofrece posibilidades y nuevas esperanzas para la economía pobre de México es la basada en la filosofía de Shumacher y se refiere al concepto de la “tecnología apropiada” (intermedia).

El sector pobre de México necesita trabajo, uno que ocupe mano de obra intensiva, es necesario que un grupo se quede en el campo y que con la ayuda de especialistas como agrónomos adopten su conocimiento tradicional lo mejoren y los aconsejen sobre la organización y las relaciones con las autoridades. Para el resto del grupo Shumacher propone crear un nuevo sector industrial el cual se caracteriza por:

- ✓ Elaborar productos básicos de consumo para la gente pobre y que estén dentro de sus capacidades adquisitivas.
- ✓ Las fábricas serían pequeñas o medianas, pero intensivas en el uso de mano de obra.
- ✓ Las fabricas sería situadas fuera de las grandes ciudades
- ✓ La tecnología intermedia, se refiere a tecnología que ocupe mucho personal, maquinas fáciles de entender, manejar y mantener.

De esta manera, la población podría participar en un trabajo digno, y satisfacer sus necesidades básicas con ingresos modestos, al mismo tiempo que conserva sus valores y los de la comunidad.

Las instituciones de educación superior y el desarrollo sustentable.

La educación desempeña un papel vital en el proceso de desarrollo de actitudes y prácticas en los jóvenes que sean compatibles con la filosofía del desarrollo sustentable. Se incluye una guía para las universidades debido al importante papel que tienen en el desarrollo de los líderes empresariales del futuro, además de la necesidad de que inculquen en la juventud actitudes y valores adecuados para que esté preparada para los cambios fundamentales que se llevan en el mundo laboral.

Filosofía

Las universidades tendrán que asegurar un enfoque humanístico, en vez de uno puramente económico.

Contenido de las materias

El contenido de todas las materias debe reflejar el pensamiento sustentador y no el tradicional económico enfocado al consumidor. Estos cambios se harán tanto en el lado conceptual como en el tecnológico.

Enfoque interdisciplinario

La sustentabilidad reconoce que existen interconexiones de muchos campos diferentes.

Universidad tradicional	Universidad sustentable
Enfoque tradicional	Enfoque sustentable
Amplio programa de estudios con énfasis en el aprendizaje de datos e información precisa	Programa no tan amplio, énfasis en la comprensión y el conocimiento profundo de los datos
La educación refleja la cultura y costumbres y valores del consumismo	Refleja los valores culturales arraigados, separados de las costumbres y hábitos negativos.
La investigación basada en el enfoque científico, reduccionista	Un equilibrio entre el enfoque científico reduccionista y los aspectos cualitativos e intuitivos
El conocimiento proviene del pensamiento analítico científico	El conocimiento proviene de dos fuentes, la base científica y la base espiritual creativa
Se exige a los estudiantes que escuchen, absorban y reproduzcan sus conocimientos	Se exige a los estudiantes que escuchen, reflexionen y discutan los conocimientos con el profesor
Los estudiantes están más preocupados por graduarse que por lo que aprenden	Los estudiantes se preocupan principalmente por lo que pueden aprender
La administración universitaria: normalmente compleja, burocrática y se siente separada de la misión académica	La administración es de estructura sencilla, pequeña y flexible fuertemente vinculada a la misión académica
La participación del profesor en el desarrollo y contenido de los programas	Los profesores forman parte integral del equipo departamental

limitada, es responsabilidad de los directores	
Sueldo de los profesores insuficiente	Sueldo de los profesores suficiente para una vida digna

Perfil de un graduado

- Da mucha importancia a los valores culturales mexicanos
- Tiene empatía
- Depende del proceso de análisis combinado con la intuición
- Tiene confianza en sí mismo
- Posee flexibilidad y capacidad de innovación
- Cree en la justicia social
- Visualiza su profesión en un marco de realidad ecológica
- Tiene la filosofía ganador/ganador
- Tiene la capacidad de aplicar la teoría en la práctica
- Considera al medio ambiente como una prioridad.⁸

Nueva administración sustentable en México

Características del estilo administrativo dentro de un esquema de desarrollo sustentable

El administrativo mexicano esta cambiando lentamente, de un enfoque tradicional autocrático, a uno humano y participativo. Este es un cambio positivo para la sustentabilidad futura. Las características de un enfoque tradicional autocrático a uno humanista se presenta a continuación:

Enfoque participativo

Enfatiza los valores humanos en vez de los valores económicos, valores de la nueva conciencia empresarial, pensamiento intuitivo, pensamiento de síntesis, cooperación en lugar de confrontación, calidad en vez de cantidad, relaciones en lugar de objetos, pensamiento total en vez de por partes

⁷ Idem, pp 84

⁸ Idem, pp 87

Visión a largo plazo

Liderazgo y visión a largo plazo y en armonía con los aspectos básicos ecológicos. El corto plazo y la recuperación de capital no se consideran

Participación o asociatividad

Las empresas están basadas en seres humanos y enfatizan la plena asociación o participación

Valores culturales

Se toman en cuenta los profundos valores culturales del país y se toma en cuenta los cimientos sobre el cual se fincan las exitosas empresas sustentables

Descentralización

La sustentabilidad a largo plazo depende de pequeñas unidades operativas y de autocontrol

Interconexión-integración

Las organizaciones empresariales están interconectadas tanto fuera como dentro de la organización, con los clientes, proveedores, empleados y comunidad

Estructura-proceso

Las estructuras tienden a ser tan sencillas como sea posible con fácil acceso a todas las actividades interrelacionadas

Filosofía de ganar/ganar

Las relaciones dentro y fuera de la empresa buscan beneficios equitativos para los participantes de la misma.

Relaciones: cooperación-confrontación

Las empresas sustentables se caracterizan por su sensibilidad a la cooperación y su empatía con diferentes puntos de vista

Flexibilidad

Reconocen que el cambio es continuo, la innovación y la adaptación

Problemas ecológicos-prevención

La filosofía básica es la prevención de daños y desperdicios ecológicos y la prevención del uso excesivo de los recursos naturales

Calidad de vida

La calidad de vida no se aprecia sólo en los ingresos, incluye una serie de consideraciones más profundas que dan orientación y sentido a la vida.

CAPITULO II EL DESARROLLO SUSTENTABLE EN LAS ÁREAS VERDES DEL D.F.

La creciente preocupación de la sociedad por tener una mejor calidad del aire y por consiguiente una mejor calidad de vida exige el planteamiento de estrategias que no solo se sometan a los aspectos político, social y económico, sino que además se considere el ambiental prioritario para lograr dicha calidad de vida. Por ello se hace indispensable el fomento de nuevas áreas verdes para lograr la superficie mínima por habitante (9 m²/hab. de acuerdo a normas internacionales), así como el mantenimiento óptimo de las áreas verdes existentes en nuestra ciudad para que nos proporcionen los máximos beneficios ambientales.

En general, la responsabilidad del cuidado y mantenimiento de las áreas verdes urbanas ha recaído en las delegaciones políticas, en el área de Servicios Urbanos del Gobierno del Distrito Federal y recientemente sobre las áreas de ecología del gobierno.

Paralelamente, ha existido una creciente preocupación de diversos actores sociales por la conservación, cuidado y mantenimiento de estas áreas.

Dichos actores se agrupan en asociaciones de vecinos, grupos ecologistas, colegios de profesionistas, cámaras de industriales, comerciantes, instituciones educativas, fundaciones de carácter altruista y centros de investigación, entre otros.

En la actualidad, la mayoría de las áreas verdes se enfrentan a problemas de deterioro ya que los recursos del gobierno de la Ciudad no son suficientes para tener dichas áreas en condiciones adecuadas. Es por ello que surge la necesidad de plantear estrategias que nos permitan mantener estos espacios en buenas condiciones. Una de las alternativas para lograr este objetivo es el desarrollo sustentable de las áreas verdes urbanas, el cual toma en cuenta los aspectos ambientales, económicos y sociales de manera integral.

Concepto de desarrollo sustentable en áreas verdes urbanas.

El concepto general de desarrollo sustentable es definido como el manejo de los recursos naturales logrando el mantenimiento de sus funciones ecológicas, ambientales, sociales y económicas, así como sus beneficios, a través del tiempo. Es decir, es un crecimiento dirigido a la satisfacción de las necesidades humanas básicas, usando tecnología y

materiales de manera que los recursos naturales en las áreas verdes continúen disponibles para el goce y uso productivo de las generaciones futuras.

Problemática, limitaciones, oportunidades, requerimientos y estrategias para el desarrollo sustentable de las áreas verdes urbanas

Para establecer proyectos de desarrollo sustentable en las áreas verdes urbanas del Distrito Federal es indispensable conocer la problemática de un área verde en particular, establecer cuales son las limitaciones, oportunidades y requerimientos para el desarrollo de dicho proyecto y por último, con base en lo anterior, proponer las estrategias y lineamientos más factibles para el éxito del proyecto.

Problemática, limitaciones, oportunidades, requerimientos y estrategias para el desarrollo sustentable de las áreas verdes urbanas.

La problemática del desarrollo sustentable de las áreas verdes en el Distrito Federal es compleja y diversa ya que varía de acuerdo al tipo, uso, superficie, antigüedad, entorno social, infraestructura existente y requerimientos de mantenimiento de la vegetación del área verde en particular. Entre los problemas más comunes de las áreas verdes destacan los siguientes:

Cobertura vegetal

- Mantenimiento escaso de las áreas verdes.
- Falta de riego oportuno o infraestructura y equipo de riego adecuado, riegos excesivos o inadecuados, y desperdicio de agua por fugas en el equipo.
- Podas inadecuadas que dañan severamente al arbolado urbano.
- Disminución de la diversidad biológica por el uso de especies inadecuadas.
- Alteración en la estructura y calidad del suelo.
- Desperdicio de combustibles por el uso de equipos deficientes.
- Fertilización inadecuada, deficiente o nula.
- Presencia de plagas y enfermedades en el arbolado, arbustos y en plantas herbáceas, así como deficiente o nulo control fitosanitario.
- Alta densidad del arbolado.

- Capacitación deficiente del personal encargado del mantenimiento de las áreas verdes.
- Falta de inventario de las especies establecidas.
- Falta de un programa de derribo y sustitución del arbolado.
- Especies establecidas en sitios inadecuados.
- Falta de planeación para el establecimiento de áreas verdes urbanas.

Infraestructura, equipamiento, mobiliario y servicios urbanos (escaso, deficiente, deteriorado o inexistente)

Infraestructura

- Accesos
- Andadores
- Estacionamientos
- Redes de agua
- Redes de energía eléctrica
- Redes de drenaje
- Banquetas y guarniciones
- Pavimentos
- Jardineras

Equipamiento

- Módulos o casetas de vigilancia
- Almacén de herramientas
- Oficinas administrativas
- Canchas
- Plazas y kioscos
- Teatros al aire libre
- Biblioteca
- Sala de usos múltiples
- Sanitarios
- Caseta, puertas de acceso y enrejados

Mobiliario urbano

- Bancas
- Recipientes para disposición de desechos
- Luminarias
- Paraderos
- Mamparas
- Juegos infantiles
- Juegos para adultos

- Fuentes
- Elementos conmemorativos
- Señalizaciones

Servicios urbanos

- Recolección de desechos sólidos
- Mantenimiento de la infraestructura de riego
- Mantenimiento o reposición de herramientas y equipos para el cuidado de áreas verdes

Servicios al público (carencia u operación deficiente o irregular)

- Protección civil
- Espacios recreativos
- Actividades de difusión cultural
- Actividades educativas y deportivas
- Comercio ambulante
- Servicios sanitarios
- Alumbrado
- Señalizaciones o nomenclatura
- Vigilancia
- Energía eléctrica
- Agua potable

Deterioro ambiental

- Acumulación de desechos sólidos
- Fecalismo
- Pisoteo excesivo de la cobertura vegetal por usuarios
- Uso inadecuado de las zonas de jardinería
- Erosión del suelo
- Contaminación al aire, agua, suelo, visual o ruido excesivo
- Actividades humanas no controladas

Social

- Inseguridad
- Presencia de grupos o individuos con actitudes negativas a la comunidad
- Vandalismo, causando daños a la vegetación, infraestructura, equipamiento y mobiliario
- Presión por el crecimiento urbano sobre áreas verdes
- Daños a la población o a sus bienes por la caída de árboles y ramas, o crecimiento inadecuado de las raíces que causen afectaciones a la infraestructura
- Identificar las costumbres de la población en relación a la conservación y el uso de las áreas verdes urbanas

Información básica

- Carencia de información confiable acerca de la localización, superficie, cartografía, estudios específicos, inventarios o diagnósticos del área verde en particular

Conflicto del arbolado con diferentes elementos del mobiliario, equipamiento e infraestructura urbana:

- Daños a la infraestructura urbana por ramas y raíces
- Obstrucción de la visibilidad de postes, semáforos, paradores, señalizaciones y elementos monumentales
- Uso de especies inadecuadas bajo cables eléctricos

□ Manejo

- Inventarios de la vegetación no actualizados o inexistentes
- Carencia de programas específicos de manejo

Formulario para la caracterización de la problemática de las áreas verdes urbanas

Como un principio básico para lograr el desarrollo sustentable de un área verde en particular se debe contar con un formulario para caracterizar la problemática actual del área de trabajo. Los resultados derivados de este formulario darán la pauta para determinar los requerimientos y opciones para llevar a cabo un programa de autosustentabilidad de dicha área.

Consideraciones generales al formato

- 1) La información contenida en el formato puede ser obtenida y soportada por diferentes vías:
 - Mediante entrevistas con las personas responsables del área verde en particular o a través de consulta con los usuarios del área.
 - Visitas de campo e inspección ocular.
 - Fotodocumentación de la situación actual y del entorno, con énfasis en los problemas más significativos.
- 2) El formulario debe llevar un registro de observaciones donde se anotarán los aspectos más significativos de la temática abordada.
- 3) La información obtenida deberá estar contenida en una base de datos.
- 4) Este formato puede ser modificado de acuerdo a las características propias de cada área verde, sin embargo, es recomendable que las delegaciones políticas se ajusten a patrones uniformes para ir consolidando una base de datos de todas las áreas verdes del Distrito Federal que apoyen los programas de desarrollo sustentable.

Limitaciones

La sustentabilidad de las áreas verdes debe superar una serie de barreras u obstáculos relacionadas con la actitud y percepción de la gente involucrada (administradores, usuarios y prestadores de servicios) con el manejo y utilización de estos espacios. Entre las barreras más importantes resaltan:

Administrativas

- La falta de entendimiento del significado de desarrollo sustentable.
- Las áreas verdes no forman una parte relevante de nuestros valores culturales por lo que el presupuesto destinado para su establecimiento y mantenimiento de estas áreas es limitado.
- El concepto erróneo de que es posible administrar por separado la conservación del ambiente y el desarrollo económico.
- Falta de jurisprudencia en materia de conservación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Carencia de una normatividad específica relacionada con proyectos de manejo sustentable en áreas verdes urbanas.

Ambientales

- Tendencia a la reducción de la capacidad de las áreas verdes para satisfacer nuestras necesidades.
- Los beneficios de las áreas verdes no son valorados por lo que estos espacios son susceptibles de ser modificados por usos de mayor rentabilidad económica a corto plazo
- Deterioro ambiental debido a los problemas de contaminación de aire, agua y suelo que limita el establecimiento de la vegetación.
- Amenaza de ocupación y deterioro de las áreas verdes producto del crecimiento urbano y falta de cultura ecológica.
- Afectación a los ecosistemas frágiles que se encuentran dentro y alrededor del área urbana.

Sistema económico

- Las delegaciones no cuentan con personal suficiente y calificado para la creación y el mantenimiento de las áreas verdes debido a la limitación de recursos económicos para estas áreas.
- El financiamiento para la creación y el mantenimiento de las áreas verdes urbanas es difícil de conseguir ya que no constituyen proyectos para el desarrollo económico del Distrito Federal.
- Los esquemas de administración y financiamiento alternativos para las áreas verdes públicas están poco desarrollados.
- Falta de esquemas de captación de recursos externos (donaciones en especie o monetarias, subsidios, concesiones y pago de derechos) específicos para las áreas verdes.

Mantenimiento

- Falta de herramientas, equipos e insumos adecuados.
- Falta de capacitación del personal para el manejo adecuado de las áreas verdes.
- Falta de planes de manejo integral por delegación de los espacios verdes, lo que genera mal desarrollo de la vegetación urbana, susceptibilidad a plagas y enfermedades y riesgos a la comunidad.
- Conocimiento técnico deficiente para el manejo de las áreas verdes urbanas.

Infraestructura

- Falta de mantenimiento, uso inadecuado, o carencia de sistemas de riego con agua tratada.
- Carencia u operación deficiente de las redes de electrificación.
- Accesos, andadores y estacionamientos inadecuados.

Estudios y proyectos

- Falta de estudios específicos sobre los beneficios y oportunidades de las áreas verdes en una comunidad, manejo fitosanitario, sostenibilidad económica y desarrollo integral.

□ Servicios

- Limitada oferta de atracciones y servicios generando áreas verdes poco atractivas para los usuarios y, por lo tanto, no se crea un sentido de pertenencia de estos espacios a la comunidad.
- Deterioro generalizado de las áreas verdes debido a un mantenimiento escaso o inadecuado que alejan inversionistas potenciales.

□ Conocimiento, difusión y participación de la comunidad

- Falta de cultura y compromiso de la comunidad en general sobre el mantenimiento, mejoramiento, rehabilitación, fomento, desarrollo y conservación de las áreas verdes que debilita los programas y acciones de manejo.

Oportunidades

No obstante la problemática y las limitaciones a las que se enfrentan las áreas verdes, existen un sinnúmero de alternativas para lograr su autosustentabilidad. Entre las alternativas encontramos las siguientes:

□ Sociales y económicas

- Aprovechar la preocupación social por la protección del ambiente que exige el establecimiento y conservación de áreas verdes urbanas.
- Disponer de una oferta de servicios de beneficio social que satisfaga las diferentes necesidades de la comunidad en estos espacios.
- Generar oportunidades de empleo por las labores de mantenimiento y la prestación de servicios en el área verde.
- Considerar el interés de instituciones o empresas para el apoyo a programas de salud ambiental y, en particular, para financiar el establecimiento y mantenimiento de las áreas verdes urbanas.
- Aprovechar el interés de agencias internacionales por el mejoramiento de la calidad ambiental, que permitan captar recursos financieros para el establecimiento y mantenimiento de las áreas verdes urbanas.

□ Ambientales

- Aprovechar las áreas como barrancas y lomeríos del poniente de la mancha urbana, los pies de monte de las Sierras de Guadalupe, Santa Catarina, El Ajusto, el Cerro de la Estrella y la Cañada de los Dínamos en la Magdalena Contreras, y algunas zonas agropecuarias abandonadas susceptibles de aprovechamiento como áreas verdes. Estos espacios pueden ser integrados como áreas verdes urbanas con un desarrollo sustentable que, además de cumplir sus funciones ambientales y de recreación, pueden ser utilizadas como fuentes para la conservación de la biodiversidad y suelos.

□ Marco legal y administrativo

- Aprovechar la nueva normatividad de la Ley y Reglamento Ambiental del Distrito Federal que permite apoyar las acciones de coordinación entre las autoridades competentes y la ciudadanía para la conservación, mantenimiento, protección, restauración y fomento de las áreas verdes.

□ Cooperación institucional

- El interés en el estudio de las áreas verdes del Distrito Federal por distintas instituciones, tanto públicas como privadas, de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México e internacionales, genera trabajos cuyos resultados pueden ser utilizados como apoyo para desarrollar los proyectos de desarrollo sustentable de las áreas verdes urbanas.

□ Tecnologías alternativas

- Fortalecer tecnologías innovadoras y alternativas para el desarrollo sustentable de las áreas verdes urbanas fundamentalmente en materia de captación y aprovechamiento de agua de lluvia, reciclaje de residuos, captación de energía solar y eólica, así como las tecnologías de bajo consumo de insumos para el manejo integral de las áreas verdes urbanas.

Requerimientos

Las características de las áreas verdes que demanda la sociedad implican fundamentalmente la conservación de sus cualidades y el incremento o diversificación de sus funciones ecológicas, ambientales, sociales y económicas. Lo anterior implica como compromiso básico el establecer un proceso de planificación sistematizado y permanente para el manejo sustentable de las áreas verdes urbanas y de gestión de sus recursos, que se centre en los siguientes principios rectores:

1. Definir la corresponsabilidad y formas de participación de los actores involucrados: gobierno central, delegaciones políticas, organizaciones locales, grupos de profesionistas, organizaciones ambientalistas, sector privado e inversionistas, y sector financiero; para el establecimiento de esquemas de trabajo y definición de acciones, servicios y proyectos prioritarios.
2. Normar el crecimiento urbano que colinda con las áreas verdes para minimizar los impactos adversos derivados de la ocupación inadecuada del suelo o de actividades generadas por la comunidad que tienden a modificar la estructura y funcionalidad de estos espacios.
3. Es importante vincular los proyectos de áreas verdes a la voluntad política durante la toma de decisiones, para incorporarlos como proyectos prioritarios, dados los múltiples beneficios que se obtienen, aunado a la oferta de servicios y de actividades alternativas para la comunidad que se logran mediante la conservación y fomento de estas áreas.
4. Adecuar los marcos legales, técnicos, administrativos, ambientales y operativos que permitan la sustentabilidad de las áreas verdes urbanas. En este sentido, debe fortalecerse la estructura de decisiones políticas actuales, los procedimientos de planificación, los mecanismos de coordinación interinstitucional y los métodos que puedan permitir un enfoque más integral de manejo de las áreas verdes; así como, el análisis de la jurisdicción y poderes a cuerpos públicos y a las comunidades locales para la conservación de áreas verdes.

5. Desarrollar esquemas de administración y financiamiento alternativos para generar recursos para el establecimiento y mantenimiento de las áreas verdes urbanas.
6. Desarrollar esquemas de respaldo normativo para la protección y fomento de las áreas verdes urbanas.
7. Promover entre la comunidad académica y científica la realización de proyectos y estudios de desarrollo sustentable de las áreas verdes.
8. Establecer canales de consulta, difusión y promoción entre la comunidad local, para valorar el papel fundamental y beneficios de las áreas verdes en la economía urbana, en el incremento de la calidad de vida de la población, y en la oportunidad de establecer mecanismos de inversión, generación de empleo y mejoramiento del ambiente. Así, las áreas verdes crearán un sentido de pertenencia de la sociedad y generarán actitudes en pro de su conservación y mantenimiento.
9. Involucrar a diferentes sectores de la comunidad, usuarios y prestadores de servicios en el uso y manejo sustentable de las áreas verdes. En cuanto al uso, se debe mejorar y diversificar la oferta de su infraestructura básica y servicios. En cuanto al manejo, se deberá propiciar la generación de recursos y la realización de acciones que permitan la conservación y adecuado mantenimiento de estos espacios.
10. Evaluar periódicamente las repercusiones ambientales, sociales y económicas como resultado de las acciones, proyectos, obras y servicios y de los instrumentos financieros, administrativos y legales aplicados en estos espacios.
11. Para caracterizar las áreas verdes sujetas a proyectos de desarrollo sustentable se deberán contemplar los siguientes aspectos mínimos:
 - Identificación de la problemática ambiental, social, administrativa y económica de manejo del área verde urbana en particular.
 - Inventario de recursos naturales.
 - Recursos humanos y materiales disponibles para el manejo.

- Identificación de los sectores (público, social y privado) involucrados.
 - Identificación de los mecanismos de consulta y participación de la comunidad.
 - Identificación de los instrumentos técnicos, legales, administrativos, fiscales y presupuestarios para el manejo del área verde.
 - Identificación de fuentes alternativas de financiamiento de las áreas verdes.
 - En el caso de establecimiento de nuevas áreas verdes se deberá incluir un croquis a escala del sitio que incluya: 1) ubicación de los árboles a ser plantados, las especies y el tamaño de los árboles a su madurez; 2) ubicación de instalaciones aéreas y del subsuelo; 3) ubicación de vegetación y estructuras existentes; 4) información sobre características de suelo y drenaje; 5) uso del suelo de las propiedades adyacentes; 6) posible futuro uso de los sitios (especialmente si pudieran entrar en conflicto con el crecimiento de los árboles), y 7) exposición al sol y viento.
12. Proponer la cartera de proyectos prioritarios en el área a corto, mediano y largo plazo.
13. Diseñar una base de datos con el fin de ordenar y sistematizar la información del área.
14. Diseñar una base de datos geográfica que apoye a la planeación para el establecimiento de las áreas verdes.
15. Mejorar o diseñar mecanismos que faciliten la participación de la comunidad.
16. Promover incentivos económicos y fiscales para los interesados en financiar el mantenimiento, mejoramiento, rehabilitación, fomento, desarrollo y administración de las áreas verdes urbanas.
17. Formular criterios flexibles que faciliten el financiamiento de estudios, proyectos, obras y servicios.
18. Analizar las alternativas de captación de recursos en el otorgamiento de permisos para la construcción, el desarrollo y mejoramiento de vialidades, banquetas,

excavaciones, frentes de predio y nuevos desarrollos urbanos, gravámenes por daños a las áreas verdes, uso del fondo de emergencia para restaurar las áreas verdes en casos de desastre, cuotas por permisos para plantar, podar o derribar un árbol en vía pública.

19. Establecer programas permanentes de capacitación técnica y administrativa de personal.
20. Establecer medidas administrativas y laborales que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores, así como de los bienes y bienestar de la comunidad.
21. Desarrollar programas delegacionales de manejo integral de áreas verdes urbanas.

Estrategias

Las áreas verdes públicas se han desarrollado fundamentalmente con cargo al gobierno de la ciudad; sin embargo, las estrategias para lograr la sustentabilidad radican en buscar nuevos esquemas que involucren: la administración adecuada; la participación ciudadana y la generación de recursos económicos; para lo cual se debe considerar la necesidad de contar con un equipo promotor que lleve a cabo proyectos específicos; incorpore a los prestadores de servicios, promueva la adecuación del marco normativo y establezca los lineamientos para el desarrollo de esquemas de rentabilidad de las áreas verdes. Para ello se proponen las siguientes estrategias:

Estrategia I. Adecuar el marco administrativo

- Establecer lineamientos administrativos que generen recursos para la conservación y mantenimiento de las áreas verdes.
- Generar lineamientos administrativos para la creación de incentivos a organismos, instituciones u otras asociaciones que fomenten la conservación de áreas verdes.

- Establecer mecanismos administrativos que faciliten la captación de recursos derivados del alquiler de la oferta de bienes y servicios (concesiones y pago de derechos) para el mantenimiento de las áreas verdes.
- Canalizar recursos generados en las áreas verdes por la prestación de servicios o pago de derechos hacia la conservación y mantenimiento de las mismas.
- Establecer lineamientos administrativos y jurídicos para el fomento de convenios, concertaciones o acuerdos con las ONG's, agrupaciones sociales, la iniciativa privada o la ciudadanía en general, para que se constituyan como las figuras legales en la administración total o parcial de estos espacios con el objetivo primordial de conservarlos y mantenerlos en buenas condiciones.
- Concertar que las áreas de donación para áreas verdes en los fraccionamientos y colonias sean realmente promovidas para que cumplan su función social y ambiental.
- Facilitar la gestión administrativa que se realice en materia de concesiones, licencias, permisos y pago de derechos para los prestadores de servicios en las áreas verdes.
- Canalizar los recursos generados por el otorgamiento de concesiones, licencias, permisos y pago de derechos hacia el mantenimiento y conservación de las mismas áreas verdes.
- Reformar la normatividad relativa a la protección de las áreas verdes urbanas orientándola hacia sanciones más severas por daños que afecten su estructura y funciones.

Estrategia II. Capacitación

- Contar con programas de capacitación permanente del personal a cargo de las áreas verdes. Estos programas deben estar dirigidos al personal administrativo, técnico y de campo, para conformar cuadros técnicos especializados en el manejo de las áreas verdes. Sin embargo, también es importante capacitar a la ciudadanía de manera

individual o agrupada para generar una mayor concientización en el cuidado de estos espacios.

- Además de cursos de manejo integral de las áreas verdes, se debe capacitar al personal en la materia de establecer programas de desarrollo sustentable de estas áreas.
- Establecer convenios internacionales de intercambio de personal para aprovechar las experiencias generadas por la aplicación de programas de desarrollo sustentable en otros países y que sean factibles de ser aplicadas en las áreas verdes de la Ciudad de México.

Estrategia III. Lineamientos ambientales

- Adecuar el marco administrativo y operativo, para dar preferencia en la utilización de especies nativas del Valle de México y adecuadas para el sitio específico donde se ubicarán.
- Adecuar el marco operativo del uso del área verde urbana para que ésta sea parcelada con el fin de establecer un uso rotativo, de forma tal que se pueda dar mantenimiento a áreas que se encuentren deterioradas mientras se utilizan otras.
- El mantenimiento de las áreas verdes implica la generación de residuos verdes que actualmente no se aprovechan o se reutilizan. La demanda de composta y de mejoradores de suelo, puede ser una alternativa para el desarrollo sostenible mediante centros de acopio regionales donde los desechos verdes se procesen y se distribuyan para los espacios verdes, programas de reforestación y comercialización.
- Determinar la capacidad de carga de los visitantes del área verde para regular la entrada de los usuarios y de este modo coadyuvar a la conservación de las mismas.
- Reaprovechamiento de infraestructura destinada al anterior suministro de agua potable, en la nueva distribución o canalización de aguas tratadas para riego.

- Establecer lagunas de estabilización o plantas de tratamientos de aguas residuales para integrar a los proyectos de áreas verdes urbanas sistemas de riego de aguas tratadas provenientes de su entorno inmediato.

Estrategia IV. Gestión ambiental

- El presupuesto público destinado a las áreas verdes debe considerar de manera primordial la elaboración de inventarios y caracterización del área verde urbana en estudio; el uso de técnicas adecuadas de restauración, mejoramiento y conservación, así como, los mecanismos de divulgación y participación de la comunidad para el fomento de estas áreas.
- Impulsar el desarrollo de programas de aprovechamiento sustentable de las áreas verdes urbanas donde se enfatice la zonificación (mantenimiento, fomento moderado, fomento o sustitución gradual), se regule el uso de los espacios para la oferta de bienes y servicios y se evite el deterioro de estos espacios.
- Requerir las manifestaciones de impacto ambiental a las obras que se relacionen con áreas verdes y verificar la aplicación de las medidas de mitigación propuestas derivadas de estas manifestaciones.

Estrategia V. Participación ciudadana

- Generar campañas permanentes de mantenimiento y limpieza de jardines que involucren la participación de la comunidad. Con estas acciones se puede lograr la sensibilización en el cuidado de las áreas verdes y al mismo tiempo generar un sentido de pertenencia de estos espacios hacia la comunidad para su protección. Estas actividades pueden ser llevadas a cabo mediante un organismo gubernamental, un organismo promotor en la delegación política, o una ONG.
- Formular campañas permanentes de concientización ciudadana de los beneficios y cuidados para la conservación de las áreas verdes urbanas mediante folletos, carteles, concursos, conferencias, exposiciones, visitas guiadas, talleres y en la promoción y participación de la comunidad en los programas de manejo.

- Promover entre los dueños de comercios, centros comerciales y de servicios, que cuenten con espacios verdes frente a sus establecimientos, participen en su mantenimiento y que, además de generar los beneficios ambientales, mejorarían su imagen frente a los consumidores.

Estrategia VI. Promoción

- Promover los beneficios económicos, sociales y ambientales de las áreas verdes entre los distintos sectores sociales y productivos de la zona de influencia, para conseguir donativos que se utilicen en el mantenimiento, investigación, publicaciones, colocación de placas, toponimia, mobiliario o infraestructura que requieran las áreas verdes urbanas.
- Impulsar el apoyo de patrocinadores para instalar letreros en los árboles que señalen el nombre común y científico de los mismos, incluyendo una pequeña descripción de su origen, usos y demás características distintivas.
- Fomentar el uso de las áreas verdes como espacios para el desarrollo de cursos periódicos de educación ambiental. Las áreas verdes pueden convertirse en una experiencia educativa tanto formal como informal de tal manera que puede promoverse el desarrollo de programas específicos de educación ambiental por delegación o por región, orientados a la población escolar y a los visitantes y que incluya: la capacitación a personal en este tópico, el diseño de señalizaciones y senderos de interpretación, colecciones y exposiciones.
- Concertar con empresas privadas el apoyo en descuentos especiales en admisiones a eventos culturales, deportivos, recreativos o artísticos para los ciudadanos que participen en el cuidado de las áreas verdes.
- Así mismo, el gobierno puede promover facilidades tributarias o de gestión en trámites relacionados con la delegación para aquellos ciudadanos u organizaciones que contribuyan al mantenimiento de las áreas verdes.

- Disponer de un grupo promotor dedicados a atender y resolver la problemática de las áreas verdes en cada delegación política dentro de estructuras administrativas como el área de participación ciudadana.
- Transferir a la comunidad (ONG's, grupos ambientalistas, asociaciones civiles, fundaciones, cooperativas, sindicatos, entre otros) del mantenimiento y fomento de las áreas verdes (vialidades, camellones, banquetas amplias), en sitios donde sea factible, mediante acuerdos o concertaciones que promuevan la conservación y mejoramiento de la vegetación.
- Ampliar la sección de banquetas y, en su caso, la roturación de la misma, donde sea factible, para que esta sea utilizada para el fomento de espacios verdes por parte de la ciudadanía. Esta acción generaría una mayor convivencia vecinal y de sentimiento de apropiación del área verde.

Estrategia VII. Económicas

- Generar recursos mediante la regulación y pago de derechos del comercio ambulante y fijo, exposiciones, eventos recreativos y deportivos, que desarrollen sus actividades en las áreas verdes urbanas.
- Promover la conservación de las áreas verdes urbanas con instituciones filantrópicas, educativas o ambientalistas, para que contribuyan con recursos para el establecimiento y manejo de áreas verdes.
- Captar recursos mediante el establecimiento de sistemas publicitarios no agresivos para el ambiente en el mobiliario urbano de las áreas verdes.
- Considerar el pago de cuotas accesibles a la comunidad por la entrada a áreas verdes donde exista una oferta de bienes y servicios de calidad y seguridad para los usuarios.
- Que los recursos que se generen por compensación de daños en las áreas verdes sean destinados a la conservación y mantenimiento del área verde afectada.

- Formular esquemas de financiamiento por medio de bonos periódicos que permitan captar recursos para el desarrollo de servicios de las áreas verdes.

- Una de las estrategias más importantes para lograr la generación de recursos para la conservación y mantenimiento de las áreas verdes es la oferta de bienes y servicios mediante el otorgamiento de concesiones, licencias, permisos y pago de derechos. Esto a su vez permitiría tener áreas verdes más atractivas para los usuarios al disponer de mejores satisfactores para su recreación, seguridad, descanso y esparcimiento. Los bienes y servicios que pueden establecerse en las áreas verdes pueden ser numerosos, y dentro de los más factibles a satisfacer las demandas de los diferentes segmentos de la comunidad están los que ofrecen diversión, cultura, deporte y convivencia.

- Otra estrategia que puede representar captación de recursos para las áreas verdes es la figura del comodato que consiste en la concesión parcial de la administración mediante préstamo del área verde para promover las concesiones y orientar los recursos que se generen a estas áreas. Destaca la posibilidad de lograr en comodato áreas federales de la CNA y CFE, para lograr terrenos que pueden servir como áreas verdes urbanas.

- Promover la formación de fundaciones que mediante donaciones, eventos sociales y culturales, permitan captar fondos para la conservación de las áreas verdes urbanas.

- Promover entre organizaciones civiles donativos para el financiamiento de áreas verdes a cambio de establecer espacios escultóricos o monumentales.

- Otra de las alternativas más importantes para lograr el desarrollo sustentable es a través de fideicomisos que permiten captar recursos financieros que sean administrados por una asociación responsable del manejo parcial o total de un área verde.

La contaminación y sus efectos en las áreas verdes urbanas.

La contaminación tiene un efecto negativo en las áreas verdes urbanas. En el Distrito Federal, una de las áreas más contaminadas del mundo, se presentan altos niveles de contaminación en las distintas zonas de la ciudad. Las variaciones en concentración de los contaminantes dependen de las características climáticas durante el día y a lo largo del año. La importancia de conocer los efectos de estos contaminantes en la vegetación reside en la posibilidad de hacer una selección de especies adecuadas para las diferentes áreas en el Distrito Federal.

Principales contaminantes y fuentes de contaminación en el D.F

Una de las bases para definir el estado de contaminación del aire, consiste en la identificación y caracterización de los contaminantes que se emiten a la atmósfera, así como los procesos de la actividad urbana que los originan. Se estima que en toda la zona metropolitana del Valle de México, se generan 4 009 629 toneladas de contaminantes al año, dichas emisiones están integradas por 58.8% de monóxido de carbono, 25.7% de hidrocarburos, 11.2% de partículas suspendidas, 3.2% de óxidos de nitrógeno y 1.1% de bióxido de azufre. El ozono no aparece en este inventario por ser un contaminante secundario.

Las fuentes de donde provienen los contaminantes son: el transporte con una aportación del 75%, los servicios y termoeléctricas con un 10%, la industria con el 3% y por último, las áreas desprovistas de vegetación y sin pavimentar con el 12% restante.

La información disponible sobre la calidad del aire en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) es generada por la Red Automática de Monitoreo (RAMA), que emite diariamente un reporte sobre la calidad del aire en la forma de Índice Metropolitano de la Calidad del Aire (IMECA), que describe numéricamente los niveles de contaminación. La determinación del IMECA se realiza a partir de los promedios horarios ponderados, expresándose como el valor máximo medido de los subíndices que lo integran - dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), ozono (O₃), partículas suspendidas totales

PST) y monóxido de carbono (CO), los cuales son transformados a una escala adimensional en un intervalo de 0 a 500 (INE,1996).

La industria establecida en la ZMVM, con cerca de 4 623 empresas han sido ordenadas con base en la magnitud de sus emisiones en HC y NOx (precursores del ozono), además de analizar por separado sus emisiones en SO₂, CO, y PST; estos criterios han permitido establecer programas de control de emisiones industriales. Con respecto al transporte, se estima que circulan entre 2.5 y 3 millones de automotores y se realizan cerca de 30 millones de viajes por día, siendo necesario un consumo de casi 20 millones de litros al día de gasolina, cuyo equivalente anual asciende a cerca de 16.2 millones de m³ de este combustible.

Los precursores del ozono son los hidrocarburos y los óxidos de nitrógeno. Datos de 1994 determinan que el 55% del total de óxidos de nitrógeno son emitidos por los vehículos automotores. Los servicios, que incluyen la distribución y uso de gas LP, emiten 39%, siendo marginal la contribución de la industria con alrededor de un 3%. Respecto a los óxidos de nitrógeno, el transporte emite 72% del total, las termoeléctricas el 14% y la industria el 11%. La vegetación y suelos (principalmente), son los causantes del 94.2% de las partículas suspendidas totales (PST). En el caso del Distrito Federal estas partículas provienen principalmente del nororiente, contribuyendo significativamente el exvaso del Lago de Texcoco, de las zonas agrícolas del valle y del pie de monte del nororiente (corredor erosivo).

En cuanto al bióxido de azufre (SO₂), el sector que genera la mayor parte son industrias y termoeléctricas, reportando un 57.3% del total. Seguido por el sector transporte con el 26.8%. La generación de monóxido de carbono proviene casi exclusivamente del transporte, representando el 99.5%. En cuanto a los óxidos de nitrógeno (NOx), el transporte es responsable en un 71.3% y la industria y termoeléctricas contribuyen con el 24.5%. La contaminación por hidrocarburos es generada en un 54.1% por el transporte y en un 38.9% por los servicios.

La calidad del aire depende de las emisiones, que pueden considerarse constantes a lo largo del año. También depende de las condiciones climáticas, tanto de alcance local o regional como de aquellas que aplican a escalas macrometeorológicas y que pueden crear cuadros de estabilidad atmosférica adversos a la dispersión de contaminantes (inversión térmica) y/o de fuerte actividad fotoquímica.

Ante este panorama de contaminación en la ciudad, las áreas verdes urbanas juegan un doble papel, por una parte, son afectadas por los altos niveles de contaminación, y por la otra, colaboran en su absorción y control.

Efectos de la contaminación sobre la vegetación

La contaminación atmosférica tiene efectos adversos sobre la vegetación. El cuadro de enfermedad en un árbol afectado por la contaminación atmosférica en coníferas se inicia con la pérdida de las acículas en la copa desde abajo hacia arriba y del interior hacia el exterior o indicadores de procesos de clorosis en hojas, quedando finalmente sus ramas y tronco con una apariencia seca en menos de tres años. La causa principal de éste problema se debe a la conjunción del bióxido de azufre y el óxido de nitrógeno que al reaccionar con el agua de la atmósfera, genera lluvia ácida.

Las partículas ácidas en suspensión, originadas por los procesos de combustión, pueden depositarse también en forma seca formando un polvo que al filtrarse por los árboles, actúan como un catalizador ácido diez veces superior al del agua que escurre por el suelo, de tal forma que al incorporarse éstos ácidos al suelo, provoca que los organismos que en él se desarrollan, se vean afectados por la acidificación.

Los efectos de la contaminación atmosférica en la vegetación dependen a su vez de las concentraciones, la frecuencia y el tiempo de exposición a los contaminantes.

Los contaminantes aéreos más comunes que dañan las plantas son: ozono (O_3), peroxiacetilo (PAN), óxidos de nitrógeno (NO_x) y dióxido de azufre (SO_2). El ozono (O_3) y el peroxiacetilo (PAN) provienen básicamente del smog urbano causado por el

transporte. El síntoma de PAN es una cubierta "plateada" o grisácea en el envés de las hojas. El de ozono son manchas verdes y amarillentas, o café rojizo, dependiendo de la especie, en el haz de las hojas. El efecto combinado de ambos puede ser muy severo. El daño por SO₂ puede ser crónico o agudo; el daño crónico es reversible, y produce manchas café amarillentas entre las venas verdes de las hojas. Los fluoruros entran a la planta por los estomas (poros) de las hojas y se acumulan en los bordes o puntas, quemándolas.

Los síntomas ocasionados por dióxido de azufre, consisten en un necrosamiento de los tejidos marginales e intervenales de las hojas. Las plantas que muestran una clara reducción en su desarrollo, el daño puede ser atribuido al dióxido de nitrógeno.

Daños causados a la vegetación y diagnóstico para su identificación

La contaminación debilita a los árboles y los vuelve susceptibles al ataque de insectos y patógenos. Los daños causados al follaje como la necrosis, la clorosis, el bronceado y el plateado de las hojas así como las manchas, la pigmentación y el enanismo, son provocados por elevadas concentraciones de agentes fitotóxicos como el SO₂, los óxidos de nitrógeno y oxidantes como el ozono. Las características del Valle de México suponen la presencia de concentraciones fitotóxicas de algunos compuestos que están afectando la vegetación presente en el área.

La respuesta de las plantas a los contaminantes no es siempre precisa y además, puede confundirse con síntomas ocasionados por diversos agentes de naturaleza biótica y abiótica, tales como: otras condiciones ambientales críticas, deficiencias o excesos nutrimentales y enfermedades virales.

Al confirmarse la presencia de niveles fitotóxicos de gases oxidantes (ozono, nitrato de peroxiacetilo y óxidos de nitrógeno) en el Valle de México, y ya que se ha demostrado que son fácilmente transportados por el viento, y que además, la dirección del viento dominante sobre la Ciudad de México es del norte y noreste hacia el sur y suroeste, es de

esperarse que sea en la zona suroeste donde se presenten los daños ocasionados por estos compuestos en la vegetación.

Por ejemplo, la vegetación del Bosque de Chapultepec sufre efectos combinados de diversos factores adversos: compactación exagerada del suelo, daño por insectos e influencia de las condiciones críticas atmosféricas debidas a la presencia de contaminantes. Los géneros forestales: *Fraxinus*, *Pinus*, *Taxodium*, *Eucalyptus* y *Platanus*, se encuentran en una fase de abatimiento, en relación con su vigor; que además, de un daño severo por insectos, exhiben también el daño por gases oxidantes. Muchos pinos muestran clorosis y tienen una retención extremadamente pobre de hojas mostrando el daño característico por ozono, en forma de moteado y bandeado clorótico de las hojas. Los ahuehuetes, eucaliptos, sicomoros y arces blancos muestran claramente senectud y caída prematura de las hojas, típica de condiciones atmosféricas críticas.

Algunas especies forestales y otras ornamentales como la dalia, *Dahlia* sp., muestran brillo metálico en el envés de las hojas, típico del daño por oxidantes; además, esta especie muestra el mismo síntoma en el haz, considerado también como efecto resultante de los mismos compuestos (Hernández, 1989).

En *Eucalyptus globulus*, las plantas expuestas durante 2 horas a fumigación de ozono, se observaron pequeños puntos de color blanco, mientras que en aquellas fumigadas durante 4 horas se apreció la formación de lesiones blanquecinas entre las nervaduras. Estos daños se presentaron exclusivamente en el haz de las hojas de edad intermedia. La intensidad del daño varió ligeramente al considerar plantas en forma individual y pudo relacionarse con el tiempo de exposición, por lo que no es recomendable incluir en los programas de arborización la especie *E. globulus* para el Valle de México.

El efecto de la contaminación atmosférica se aprecia también en el Desierto de los Leones. Los pinos afectados presentan un amarillamiento y defoliación prematura; en las hojas se observa un moteado y bandeado clorótico severo, acentuándose esta sintomatología en la especie *P. hartwegii* por lo que ésta ha llegado a ser considerada como la más sensible a gases oxidantes, principalmente al ozono.

La especie *P. montezumae* var. *lindleyi*, sólo exhibe un ligero moteado y bandeado clorótico, bajo las mismas condiciones críticas, por lo que se considera con cierta resistencia al daño por gases oxidantes, al menos bajo las condiciones del Valle de México. En *Pinus hartwegii* y *P. montezumae* var. *lindleyi* el grado de daño por gases oxidantes es más grave, conforme pasa el tiempo. Se puede afirmar que *P. montezumae* var. *lindleyi* manifiesta los síntomas por oxidantes después que *P. hartwegii*, o sea que esta última especie es más sensible que la primera.

Medidas de mitigación del efecto de la contaminación sobre la vegetación

La forma más adecuada para evitar o abatir los niveles de gases fitotóxicos es la de reducir las emisiones desde su origen mismo. Al respecto, hay dos consideraciones importantes:

- La tecnología actual no es totalmente eficiente para controlar las emisiones de las diferentes fuentes de contaminación.
- Los costos de aplicación de medidas de control son altos y además, los métodos desarrollados requieren de personal capacitado para llevarlos a la práctica.

Las dificultades para reducir emisiones han hecho que los caminos por lo que se intenta abatir los efectos adversos de la contaminación ambiental sobre la vegetación sean fundamentalmente con base en el uso de sustancias protectoras (antioxidantes), el establecimiento de especies resistentes en áreas críticas, así como el aprovechamiento de la resistencia genética de las especies.

La resistencia genética de las plantas a nivel inter e intraespecífica es actualmente el recurso más adecuado para abatir los daños por la contaminación ambiental. Este recurso se usa en la búsqueda, selección y reproducción de material resistente que soporte las condiciones ambientales adversas y poder ser utilizadas en el establecimiento de programas de arborización que mitiguen el problema.

Otra medida de mitigación es la utilización de especies resistentes a la contaminación que en forma de cortina protejan a las especies sensibles ya establecidas.

La eficiencia de sustancias protectoras del daño por gases oxidantes es adecuada, sin embargo, el empleo de estos compuestos sólo en algunos casos podría justificarse desde el punto de vista económico.

Para determinar las respuestas de las plantas a los contaminantes se requiere sistematizar esfuerzos para conocer tanto los factores físicos del medio natural (luz, agua, nutrientes, depredadores), como los factores que deterioran el ambiente (tipos de contaminantes atmosféricos, la concentración, el tiempo y la frecuencia de exposición de los mismos). Los datos que hasta el momento se han obtenido sólo han considerado contaminantes específicos, sin embargo, lo que se produce es una mezcla de agentes contaminantes en la atmósfera cuyos efectos sinérgicos en la vegetación son los que finalmente deben de ser analizados para llevar a cabo una buena selección de especies a establecer en las distintas zonas del Distrito Federal.

El uso de especies indicadoras de contaminantes es una base importante para iniciar el desarrollo de estudios de los efectos sinérgicos de los distintos contaminantes, sin embargo, se requiere sistematizar con mayor precisión los datos de campo y las pruebas de laboratorio bajo diferentes condiciones atmosféricas.

Beneficios de las áreas verdes urbanas a la población.

Las áreas verdes urbanas proveen numerosos beneficios ecológicos, ambientales, psicosociales, culturales y económicos considerados invaluable, en comparación a los costos de plantación y mantenimiento requeridos para estas áreas. La magnitud de estos beneficios está influenciada por las características de las especies a plantar como: tamaño, forma, retención de partículas en las hojas, patrones de enraizamiento, así como, su localización, espacio y arreglo en una zona determinada y entorno social. El clima, la infraestructura urbana, pavimentación, y la estética deben ser tomados en cuenta adecuadamente en la planeación y desarrollo de las áreas verdes urbanas.

Beneficios ambientales

Las áreas verdes urbanas proporcionan múltiples beneficios ambientales a la población en agua, suelo, aire, flora, fauna y a la estructura misma de la ciudad.

Beneficios en el agua

Los árboles y arbustos son importantes en el ciclo hidrológico. Ellos interceptan la precipitación y lentamente hacen que descienda bajo la superficie del suelo. Esto incrementa la infiltración y hace que decrezcan los cursos de agua superficiales y la erosión del suelo, favoreciendo la captación del agua de lluvia hacia los mantos acuíferos.

Existen diferentes partes en una planta que son capaces de interceptar y aprovechar la precipitación, siendo por lo tanto, capaces de modificar o controlar el clima. Los árboles y los arbustos no sólo interceptan la precipitación, sino que la incrementan.

Un árbol o un conjunto de arbustos previene la pérdida de la humedad del suelo por evaporación; sin embargo, la transpiración representa también escape de agua del suelo. La pérdida de agua de un suelo a la atmósfera es la combinación de la evaporación y de la transpiración, llamado evapo-transpiración. La humedad que existe en un suelo lleno de arbustos o árboles se conserva más tiempo que la humedad existente en un suelo denudado.

Para incrementar estos beneficios a corto plazo, se recomienda la plantación de árboles de copa extendida y de crecimiento rápido.

Beneficios en el suelo

La vegetación reduce la erosión del suelo por el viento y el agua, ya que el follaje amortigua el golpe directo de la lluvia en el suelo evitando la erosión. Asimismo, las raíces estabilizan el suelo, evitando que se desmorone y pulverice. Por otro lado, las hojas y las ramas disminuyen la velocidad de los vientos erosivos. Por estas razones, los árboles,

arbustos, plantas herbáceas, pastos, y en general la cubierta vegetal, deben usarse para controlar la erosión del suelo.

Las plantas más adecuadas para controlar la erosión por viento son las que tienen un sistema radicular fibroso ya que pueden cubrir amplias extensiones de suelo debido a que se enraízan fuertemente en el suelo y aquellas de follaje denso y flexible. La combinación de varias especies da mejor resultado que la utilización de una sola. La especie que reporta menos beneficios al suelo es el eucalipto.

Beneficios en el aire

La vegetación modifica parámetros ambientales importantes como el régimen térmico, la humedad del aire, así como la velocidad y dirección del viento. Por ejemplo, una especie de follaje denso, además de captar grandes cantidades de partículas suspendidas que flotan en el ambiente, bloquea la luz y ayuda a amortiguar la velocidad de los vientos; mientras que una especie con follaje poco denso permite la penetración de luz y corrientes de aire. Ambos tipos de especies son benéficas por lo que su selección dependerá de los objetivos de la plantación.

Las plantas que ejercen una mayor influencia en el medio son los árboles, debido a que presentan un follaje más denso y un diámetro de copa más amplio. Las plantas controlan el viento, básicamente por medio de la obstrucción, la conducción, la desviación y la filtración. La obstrucción con árboles, al igual que con otras barreras, reduce la velocidad del viento mediante el incremento de la resistencia al flujo del mismo. Los árboles de tipo perenne, así como arbustos, empleados individualmente o en combinaciones, son apropiados para este efecto.

La vegetación ayuda a reforzar la ventilación natural cerca de edificaciones, ya que:

- Las plantas pueden afectar sustancialmente el movimiento del aire a través y alrededor de los edificios.

- Dependiendo de su morfología, las plantas pueden aumentar o reducir el flujo natural del aire.

- Las plantas pueden originar un cambio de dirección del flujo del aire dentro de una edificación.

Dado que las plantas bloquean y filtran la radiación solar, reducen el flujo del viento y disminuye la evaporación del suelo, se genera un microclima de humedad y temperatura controlados bajo los árboles.

La alta humedad relativa y el bajo promedio de evaporación actúan para estabilizar la temperatura, manteniéndola más baja que la del aire circundante durante el día, así como, evitando que disminuya abruptamente durante la noche.

Los árboles, arbustos y hierbas mejoran la temperatura del aire en el medio urbano, debido a que controlan la radiación solar mediante sus hojas que la interceptan, reflejan, absorben y transmiten. También los árboles en las áreas verdes urbanas pueden ayudar a evitar el deslumbramiento y a controlar la reflexión solar.

Su actividad efectiva depende de la densidad de especies de gran follaje, de la forma de la hoja y de los patrones de ramificación. Los árboles deciduos, como los fresnos, son instrumentos importantes en el control del calor en sitios urbanos de regiones templadas. Durante el verano, estos interceptan la radiación solar y bajan la temperatura durante el invierno, la pérdida de sus hojas permite la filtración de la radiación solar, lo cual hace que se eleve la temperatura.

Las áreas verdes también mejoran la temperatura del aire en verano a través de la evapotranspiración. Los árboles tienden a ser llamados “acondicionadores naturales del aire”. El control de la temperatura está ligado directamente al control de la radiación solar, del viento y de la precipitación. Las plantas que se emplean para control de tipo térmico tienen un importante efecto en moderar las temperaturas cerca de la superficie del suelo.

Las superficies desprovistas de vegetación incrementan la temperatura, debido a que son altamente reflectivas ya que absorben y liberan el calor muy rápidamente. Ello ocasiona un sobrecalentamiento del ambiente; mientras que las plantas, absorben una mayor cantidad de radiación solar durante el día, liberándola gradualmente en la noche, reduciendo así las variaciones térmicas diurnas.

Las áreas verdes, a través de la evapo-transpiración, contribuyen a generar ambientes más frescos, ya que actúan como un refrigerante. El aire fresco formado en este caso, depende enteramente de la circulación del viento atenuando los efectos de temperaturas más cálidas del entorno.

Funciones de las áreas verdes en el control de la contaminación

Es bien conocido que la vegetación produce oxígeno en el proceso de fotosíntesis. Las plantas son importantes por el efecto que producen en la reducción de la contaminación del aire a través de la introducción de oxígeno a la atmósfera y la dilución de la mezcla de contaminantes.

Los árboles contribuyen a la remoción de la contaminación del aire, filtrando los gases contaminantes a través de los estomas de las hojas. Una vez que están dentro de las hojas, los gases se difunden dentro de los espacios intercelulares y pueden ser absorbidos por películas de agua para formar ácidos o reaccionar en las superficies internas de las hojas.

Los árboles reducen el CO₂ atmosférico almacenando directamente carbón (del CO₂) en su biomasa, durante su crecimiento. Los árboles grandes, mayores de 77 cm de diámetro, almacenan aproximadamente 3 toneladas métricas de carbón, 1000 veces más carbón que aquel almacenado por árboles pequeños, menores a 7 cm de diámetro. Anualmente, los árboles grandes y vigorosos fijan cerca de 90 veces más carbón que los árboles pequeños (93 kg C/año vs. 1 kg C/año).

Ciertas plantas pueden absorber contaminantes atmosféricos específicos, como el fluoruro de hidrógeno, el dióxido de azufre y el dióxido de nitrógeno. El contaminante menos absorbido, sin embargo, es el monóxido de carbono (CO) que suma aproximadamente la mitad del total de los contaminantes del aire emitidos a la atmósfera.

Los árboles también mitigan la contaminación interceptando partículas transportadas por el aire como la arena, polvo, cenizas volátiles, polen y humo. Las hojas, ramas, tallos y otras estructuras superficiales asociadas (como la pubescencia en las hojas) tienden a atrapar partículas. Algunas son absorbidas dentro del árbol y otras son retenidas en la superficie de la planta. Las partículas interceptadas, subsecuentemente, pueden volver a estar suspendidas en la atmósfera, lavadas por la lluvia, o caer al suelo con las hojas.

Otro beneficio importante de las áreas verdes consiste en enmascarar vapores y olores desagradables. Para lograr este objetivo se recomienda:

- Las plantaciones deben ser perpendiculares a la dirección de los vientos.
- Las plantaciones abiertas y permeables pueden ser combinadas con barreras densas de árboles.
- Las plantaciones pueden ser concéntricas alrededor del origen de la contaminación.

Beneficios a la flora y fauna

Las áreas verdes con un adecuado programa de manejo de la flora original contribuyen a la preservación de especies y a su revaloración como especies susceptibles de aprovechamiento en la zona urbana, así como, propician la investigación y el desarrollo de técnicas culturales para su propagación y son fuentes de germoplasma que permiten la conservación de la biodiversidad.

Las áreas verdes urbanas propician el desarrollo de la fauna, al generar espacios adecuados para su alimentación, reproducción, protección y refugio. La utilización de especies adecuadas para atraer pequeños mamíferos y aves, así como, insectos, principalmente polinizadores, contribuyen a la conservación de la biodiversidad animal.

Beneficios psicosociales y culturales

Las áreas verdes son consideradas importantes también por los beneficios psicosociales y culturales que aportan a los habitantes de una ciudad.

La mayor parte de la Ciudad de México está aislada de los bosques que la rodean y prácticamente la mitad de su superficie está cubierta de asfalto o concreto en sus calles y construcciones. Los árboles y arbustos de la ciudad dan la oportunidad a la comunidad de un reencuentro con la naturaleza y encausan a los niños y jóvenes a familiarizarse con ellos. El valor educativo, ambiental y cultural que poseen las áreas verdes es innegable, pues constituyen el único contacto cotidiano del habitante de la ciudad con el medio natural.

Las áreas verdes urbanas proveen sombra y belleza escénica para el bienestar de los habitantes de la ciudad, además, son el sitio por excelencia para la recreación de la población metropolitana, ya que a los árboles se les pueden colgar columpios, hamacas, puentes y hacer casas infantiles y demás elementos recreativos.

Las áreas verdes urbanas provocan sensaciones agradables que ayudan a relajarse del stress de la vida en la ciudad. Estos espacios proporcionan tranquilidad y belleza escénica por el colorido de las flores, el follaje, la majestuosidad de los troncos de los árboles, el aroma que despiden, el trinar de las aves y el zumbido del aire que atraviesa sus capas. Los árboles mejoran la salud mental de los enfermos, mitigando su dolor e induciendo el relajamiento.

La plantación de árboles es un factor de unión ciudadana y trae armonía a los barrios, sin importar diferencias sociales, políticas, económicas, edades o credo alguno.

Otro beneficio psicosocial es la disminución del ruido. Las hojas y ramas reducen el sonido transmitido, dispersándolo, mientras que el suelo lo absorbe. La efectividad de la vegetación para controlar el ruido está determinada por la dirección del sonido, la configuración de la vegetación y las condiciones climáticas. Las propiedades del sonido incluyen el tipo, origen, nivel de decibeles y la intensidad. Generalmente, los cinturones anchos y altos de árboles perennifolios son más efectivos que las especies caducifolias. Mediante la plantación y establecimiento de franjas arbóreas a las orillas de las calles se pueden crear resguardos contra el ruido.

Es importante considerar los siguientes aspectos para la reducción del ruido:

- Las especies utilizadas deben ser preferentemente de hojas anchas y resistentes.
- La posición de la barrera debe ser de preferencia perpendicular al ángulo de incidencia del ruido.
- Para resultados óptimos, los árboles y arbustos deben ser plantados de tal manera que puedan encerrar el origen del ruido.
- La combinación de dos barreras de plantas son más efectivas que el utilizar sólo una.
- La reducción del ruido vehicular en calles puede ser lograda con una pantalla o barrera alta pero que permita la visibilidad escénica al conductor y a los peatones.

Así mismo, las áreas verdes brindan un espacio para el desarrollo de un sinnúmero de eventos culturales populares como conciertos, exposiciones, audiciones, obras de teatro, exhibiciones, cursos, ceremonias cívicas, entre otros; actividades que en conjunto propician un ambiente agradable de convivencia entre la comunidad.

Por último, estos espacios generan un ambiente de conocimiento sobre la flora y la fauna del entorno. Las prácticas de mantenimiento, conservación, fomento, mejoramiento y

restauración de las áreas verdes urbanas pueden incorporarse a las actividades de educación ambiental.

Beneficios económicos

Si bien el mantenimiento de las áreas verdes tiene un costo en la administración de la ciudad, éstas a su vez generan beneficios económicos a la población mediante:

- La generación de empleo durante el establecimiento y mantenimiento de las áreas verdes.
- El establecimiento de exenciones o disminuciones de impuestos prediales a los habitantes que contribuyan a la conservación de áreas verdes públicas
- La existencia de calles arboladas y de áreas verdes urbanas en las colonias se traduce en un incremento del valor inmobiliario de terrenos y casas situadas en su proximidad. Adicionalmente, una casa con jardín tendrá mayor valor si los árboles y los arbustos son el principal componente de éste. Por ejemplo, la rentabilidad económica de los clubes de golf está basada en la plusvalía que le proporciona a las casas y terrenos contiguos.
- Las áreas verdes urbanas son sitios propicios para concesionar espacios comerciales, de alimentos y bebidas, así como de servicios que se traduce en un beneficio económico para la población; y a su vez, los recursos generados de la renta de estos espacios pueden ser utilizados en su mantenimiento, permitiendo un ahorro en el gasto público.
- Otra forma de lograr beneficios económicos es a través de la publicidad que se puede ubicar en el mobiliario urbano de las áreas verdes. Igualmente se pueden buscar patrocinadores para instalar letreros en los árboles que señalen el nombre común y el científico de los mismos, incluyendo una pequeña descripción de su origen, usos y demás características distintivas.

CAPITULO III MANEJO INTEGRAL DE LAS ÁREAS VERDES URBANAS

Introducción

Las áreas verdes están consideradas, de acuerdo a la Ley Ambiental del Distrito Federal (13 de enero del 2000), como toda superficie cubierta de vegetación natural o inducida que se localiza en el Distrito Federal. Éstas proveen dentro del tejido urbano la restitución del equilibrio ambiental, contrarrestando los efectos desertificadores de la urbanización. Las áreas verdes urbanas han dado siempre una nueva dimensión a la vida de la ciudad a través de los elementos orgánicos que albergan sus colores, formas, texturas y cambios estacionales de la vegetación, es decir, la presencia de la naturaleza abierta y cambiante, en medio de la alta densidad de edificaciones en la ciudad.

Las áreas verdes urbanas son el contacto más directo del habitante ciudadano con la naturaleza, generando una calidad ambiental que de otra forma no existiría. Por otra parte, la vida cotidiana de los habitantes va creando los ambientes, que significativamente contribuyen a su formación integral, por lo que podemos afirmar que los usuarios de áreas verdes urbanas bien diseñadas pueden encontrar en ellas los elementos más adecuados para satisfacer sus necesidades, tanto físicas, psicológicas y fisiológicas, como de recreación y contemplación de la naturaleza, en un ambiente urbano. Además, contribuyen a subrayar la fisonomía urbana dándole expresividad al paisaje.

En este sentido, la estética de las áreas verdes urbanas desempeña un importante papel en la atracción del usuario y su disfrute sensorial (visual, olfativo, táctil, auditivo); sin embargo, para superar la visión del paisaje que las ha caracterizado, es necesario enfocarlas desde el punto de vista de la ecología, considerándolas como un subsistema vivo y dinámico dentro del sistema urbano, y no, como en el mejor de los casos se les considera, un “decorado con elementos vivos”.

La vegetación, como cualquier recurso mal manejado, puede generar impactos negativos, a pesar de sus cualidades y atributos benéficos. La falta de planeación y diseño del espacio público urbano provoca que la vegetación algunas veces se convierta en un

elemento más que contribuye al caos visual y al deterioro de la imagen urbana, así como, a propiciar situaciones de inseguridad social. Asimismo, la selección equivocada de especies, al ignorar la función del sitio donde se ubicará y el proceso de desarrollo de las mismas, contribuye a crear espacios problemáticos dentro de la ciudad. Esto se agrava al introducir especies muy agresivas que desplazan a la vegetación nativa, con la consiguiente alteración de los ecosistemas existentes.

Las siguientes condiciones pueden explicar las situaciones que acompañan, en la ciudad actual, el desarrollo y mantenimiento de las áreas verdes urbanas de manera inadecuada:

1. Las presiones económicas y sociales sobre el suelo urbano.
2. Las soluciones inmediatas y parciales a los problemas urbanos (infraestructura, equipamiento y servicios), afectando a estas áreas.
3. El desinterés e ignorancia de los procesos naturales que soportan la vida.
4. La eliminación de la flora y la fauna originales.
5. La introducción de especies exóticas con el subsiguiente desplazamiento de las especies nativas.
6. Los altos costos de mantenimiento por aplicación de técnicas inapropiadas (falta de conocimientos técnicos y científicos).
7. Los procesos de desarrollo urbano que no atienden la distribución funcional de las áreas verdes urbanas en la ciudad, las superficies necesarias, y sobre todo, la calidad ambiental de estos espacios, que posibilite convertirlos en “lugares de encuentro”, individual o social, para incidir en la elevación de la calidad de vida, sobre todo, de los sectores mayoritarios.

8. El desinterés o la ignorancia de la evolución histórica del sitio, del paisaje original, su desarrollo histórico, sus valores patrimoniales y ambientales.

9. La apatía y el desinterés ciudadano, generada por la toma de decisiones que ignoran fundamentalmente a los habitantes, originando con esto una falta de credibilidad de los mismos hacia las instancias de gobierno y las organizaciones de apoyo a la gestión municipal.

El verde urbano es considerado un derecho ciudadano de acuerdo a la nueva Ley Ambiental del Distrito Federal, sin embargo, es evidente que esto no fue reconocido como tal en el pasado por los encargados de la gestión urbana, ni por los técnicos y profesionales responsables de la planificación de la ciudad, ni siquiera por los mismos habitantes de ésta; por lo que para respaldar los procesos de cambio en este sentido se han impulsado campañas educativas de mayor impacto social y con aportes técnicos y científicos que promuevan y apoyen las decisiones políticas orientadas al establecimiento y cuidado de áreas verdes urbanas.

En resumen, para revertir esta situación básicamente habría que garantizar la creación y desarrollo de las áreas verdes urbanas en la ciudad, a través de la planeación y diseño adecuados. Para lograr esto, la gestión responsable es determinante y deberá seguir siendo apoyada por procesos educativos a distintos niveles y con el establecimiento de políticas que beneficien de manera preferencial a los sectores sociales mayoritarios.

En el mismo orden de ideas será necesario:

1. Superar el empirismo en la conformación y gestión de las áreas verdes urbanas. Son los responsables de esta última actividad quienes determinan las especies a plantar, su cantidad y distribución, los tipos de asociación entre ellas, así como los aspectos relacionados con la arquitectura del paisaje y los efectos de estas decisiones en la conformación del espacio urbano. Por ello, se desatienden los aspectos biológicos, ecológicos y ambientales; que en el mejor de los casos son tratados como “maquillaje de la ciudad”.

2. Realizar un trabajo multidisciplinario para entender las relaciones que se establecen entre el medio natural con el desarrollo de los asentamientos humanos, la contaminación ambiental, el uso y desgaste de los recursos naturales, la insalubridad y el hacinamiento urbano para plantear alternativas concretas de solución.
3. Contar con información objetiva y confiable acerca de las áreas verdes urbanas expresada en inventarios de flora y fauna, que cataloguen lo existente y se lleve un registro histórico de los cambios que se sucedan dentro de los distintos elementos que los integran.
4. Seleccionar adecuadamente las especies para cada tipo de área verde con base en su función a la que se destina y localización en la estructura urbana.
5. Establecer programas de mejoramiento, mantenimiento y saneamiento del área verde urbana existente, considerando que la vegetación urbana se establece en suelos compactados de poca profundidad (a excepción de los suelos de los parques), expuestas a contaminación por diversas fuentes, agresiones mecánicas (vandalismo, daños por vehículos, podas frecuentes e inadecuadas), poca disponibilidad de agua para riego, falta de abono, ausencia de estrategias de mantenimiento y sustitución de ejemplares dañados o envejecidos. Como consecuencia de todos estos inconvenientes, la vegetación urbana es susceptible al ataque de plagas y enfermedades, que ocasionan su deterioro o muerte prematura.
6. Establecer bases normativas que consideren la planeación, diseño, construcción y manejo de las áreas verdes urbanas para que estas sean incluídas en el marco normativo que rige la construcción y diseño físico de la ciudad.
7. Apoyar las iniciativas de carácter ambiental, mediante la incorporación de lineamientos y normas específicas sobre el fomento y/o manejo de áreas verdes urbanas, como la reducción de impuestos (predial) por conservar un porcentaje de árboles en áreas verdes privadas o naturalizar la azotea.

8. Llevar a cabo programas de campañas educativas y publicitarias permanentes para garantizar la participación de los habitantes en los programas de manejo de las áreas verdes urbanas.

9. Por otra parte, fomentar en la ciudad el desarrollo de viveros especializados que permitan contar con plantas para diversos fines, producidas bajo los siguientes criterios:
 - a) Producción de especies preferentemente nativas que resulten más adecuadas a las condiciones ambientales del sitio geográfico, que se propaguen fácilmente, y sean resistentes a las plagas y enfermedades.

 - b) Actualización de los sistemas de producción de los viveros, para la producción masiva de plantas.

Conceptos y criterios para el manejo integral de las áreas verdes urbanas

Conceptos

En general la tendencia de diseño de las áreas verdes urbanas se centra en los espacios para circular o de recreación que forman parte de los espacios abiertos. Los espacios abiertos, dentro de la Ciudad de México, son variables según la zona y normalmente se destinan a parques, jardines, plazas, y zonas deportivas, y forman parte de los elementos de la estructura urbana

El ciudadano utiliza estos espacios para su tránsito, esparcimiento, reunión y orientación; así existen elementos de carácter metropolitano como el Periférico, El "Zócalo" o Chapultepec, delegacionales como el Monumento a Alvaro Obregón, la Avenida Insurgentes o el Eje Central, y locales como los centros de barrio.

Dentro de la estructura urbana, algunos elementos destacan más que otros, y se denominan focos urbanos, que se clasifican de la siguiente manera:

- Nodos (plaza, parque, mercado, centro comercial, feria, exposición, aeropuerto, central de autobuses).

- Mojones (edificaciones que destacan o contrastan del resto y actúan como puntos de referencia).
- Barrios (secciones que facilitan la administración pública).
- Sectores (partes de la ciudad menores que los barrios, pero que conservan sus mismas características y que en ocasiones reciben un tratamiento especial como área verde, por ejemplo: la Zona Rosa, la Alameda Central y el Parque de los Venados).
- Bordes (elementos lineales que delimitan dos zonas de una ciudad, por ejemplo: el Viaducto o los límites de las zonas de conservación ecológica).
- Sendas (son las vías para el tránsito peatonal o vehicular y que normalmente se definen para aplicar una política específica relacionada con el manejo de áreas verdes, ya sea a lo largo de la senda, en los puntos que une o en ambas).

Las consideraciones generales para el manejo de las áreas verdes urbanas son:

- Contar con una infraestructura urbana (redes de electrificación, drenaje, agua potable y riego) eficiente.
- Disponer de una superestructura urbana (gestión ambiental y administrativa) eficiente.
- Contar con leyes, reglamentos, decretos y mecanismos de coordinación interinstitucional e institucional para apoyar y proponer programas o proyectos factibles, así como, medidas de capacitación en la materia.
- Contar con un inventario de áreas verdes urbanas y evaluar el estado de las mismas por cada delegación política.
- Identificar las necesidades de diseño de áreas verdes, forestación o reforestación, para definir proyectos y requerimientos.

Criterios de selección de especies para la zona urbana

Los criterios más importantes a considerar en la selección de especies para las áreas verdes urbanas en el Distrito Federal son:

a) Características de la especie

Fenología:

- Conocimiento de las especies a utilizar sobre el carácter temporal de sus hojas: perennifolias, caducifolias, o del tiempo de vida promedio (plantas anuales, bianuales, perennes).
- Tipo de raíz y orientación de su crecimiento.
- Tasa de crecimiento vegetativo en altura y cobertura.
- Maduración.
- Períodos de reproducción.
- Períodos y duración de floración.
- Período de fructificación.
- Envejecimiento.

Estrategias de adaptación de la especie al medio urbano

- Resistencia a la sequía.
- Resistencia a la salinidad.
- Resistencia al frío o calor.
- Resistencia a plagas y enfermedades.
- Resistencia a la contaminación.

b) Características del sitio

- Ubicación y orientación.
- Topografía y/o pendiente.

- Mesoclima.
- Asoleamiento o grados de insolación.

- Características del suelo.
- Identificación de limitantes físicas.

c) Objetivo del diseño

- Definición de la paleta vegetal.

d) Disponibilidad de especies

- Calidad y certificación de las especies seleccionadas.
- Definición de las formas de propagación y/o plantación.

e) Alternativas de mantenimiento

- Público, privado, mixto o vecinal.

Criterios para la ubicación y función de las especies

a) Características ambientales

- Contaminación atmosférica (aire y ruido).
- Otras posibles fuentes de deterioro ambiental (tránsito excesivo de peatones y vehículos, actividades comerciales, industriales, disposición clandestina de basura o descarga de aguas residuales).

b) Características urbanas

- Uso del suelo.
- Política urbana.
- Elementos urbanos presentes (nodos, mojones, bordes, barrios, sectores, sendas).
- Tipo de urbanización (tipo y altura media de edificaciones, alturas permisibles, coeficiente de ocupación de suelos).

- Infraestructura existente (redes de electrificación, telefonía, cable, drenaje, agua potable).
- Nivel socioeconómico (alto, medio, popular, precario) y patrones de comportamiento.
- Estilo arquitectónico.
- Tipo de vialidad, ancho de segmento y restricciones.
- Red de drenaje (sanitario, pluvial).
- Equipamiento de mobiliario urbano (luminarias, postes, señalizaciones, quioscos, paradores, casetas telefónicas, depósitos de basura, bancas, arriates o macetones).
- Acera (segmento y materiales).
- Calidad visual (belleza y singularidad: alta, media, baja, nula).
- Eventos (frecuentes o extraordinarios como: desfiles, fiestas cívicas o religiosas, ferias, manifestaciones).
- Restricciones (ductos, patrimonio cultural, patrimonio natural, otros).

Consideraciones previas a la plantación

La obtención de plantas se logra por las siguientes vías:

a) Plántulas producidas por semillas o almácigos en viveros

Ventajas:

- Permite seleccionar e introducir especies y variedades más idóneas para el tipo de condición ambiental particular que se tenga.
- Permite controlar la calidad y el vigor de las plantas que se introducirán.
- Permite decidir (programar) de antemano la combinación de especies más adecuada a los propósitos que se persigan.
- Permite controlar la densidad, espaciamiento y distribución espacial de las plantas dentro de las parcelas.
Facilita los cuidados y labores que se realicen a la planta (deshierbe, fertilización, colocación de tutores).

Desventajas:

- Requieren de un manejo e infraestructura adecuados para su buen desarrollo.

- En algunas especies es lento alcanzar el diámetro y altura de tallo óptimo para plantación.

b) Propágulos producidos vegetativamente

Se pueden utilizar cuando se cuenta con especies que se propagan vegetativamente, es decir cuando es posible obtener a partir de las partes vegetativas de una planta (hojas, tallos o raíces) un individuo “independiente”.

Ventajas:

- Permite contar con plantas de características conocidas y deseables en corto tiempo.
- Constituye una alternativa cuando la calidad y disponibilidad de semillas son críticas.
- Es una técnica que se recomienda aplicar en situaciones ambientales similares a las de la planta madre que proporcionó las estacas.
- Es recomendable cuando existen problemas para obtener plantas a partir de semillas.

Desventajas:

- Se requiere el dominio de una técnica específica de propagación.
- En algunos casos, se requiere experimentar cuando no se conoce la respuesta de la planta a un ambiente determinado.
- En algunos casos, se requiere de mayor cuidado, tecnología, tiempo y mano de obra que la propagación por semilla.

c) Siembra directa de la semilla en el terreno

Ventajas:

- Su aplicación permite evitar la producción de plantas en vivero.
- En general, las plantas que se logran se adaptan mejor que plantas traídas de un vivero.
- Las plántulas de los aclareos pueden transplantarse a sitios donde la germinación no haya sido exitosa.

- Los programas de trabajo utilizando este método pueden originar a la larga semilleros que pueden garantizar un mayor éxito de plantaciones futuras.

Desventajas:

- Se aplica bajo condiciones ideales, difíciles de obtener.
- Los cuidados que se aplican deben ser mayores.
- Se requiere de mayor cantidad de mano de obra para actividades de mantenimiento.
- En algunos casos será necesario hacer aclareos entre plántulas que pudieran crecer muy cerca y competir por el espacio.
- Se dificulta obtener la densidad y homogeneidad de plantación deseada.

d) Reforestación con renuevo natural

Este método consiste en la selección y trasplante de plántulas que germinan de manera natural en los bosques. Se recomienda en las zonas de conservación ecológica sobre todo donde hay problemas de repoblamiento con otras especies. Su aplicación requiere de las siguientes condiciones:

- Previamente, se debe seleccionar el sitio a sembrar para determinar los requerimientos de especies y densidades, así como preparar las actividades previas de marcado y apertura anticipada de cepas.
- Las plántulas se deben obtener de sitios con gran densidad ya que se limita su establecimiento por problemas de competencia, cuidando de no dejar el sitio desprovisto de plántulas.
- Las plántulas se deben de obtener con cepellón, cuidando de no estropear la raíz ni exponerla al aire.
- Procurar la plantación en el menor tiempo posible.
- Las características del sitio en que se vayan a trasplantar no deben de variar significativamente del sitio en que fueron extraídas.

- El trasplante debe hacerse en la época de lluvias ya que el suelo se encuentra húmedo.
- La plántula debe estar libre de cualquier clase de competencia que pueda presentarse (malezas, exceso de cobertura).
- Los resultados con este método en ocasiones pueden no ser muy satisfactorios y se pueden obtener una alta mortandad por no hacerlo en condiciones ideales.

Consideraciones relativas al paisaje urbano

Criterios básicos del paisaje urbano

El asunto no es simplemente plantar más árboles y arbustos, hay que saber donde se ponen, para que se ponen y cuáles son las especies más adecuadas para cada sitio. Si bien podemos decir que es mejor que haya árboles a que no los haya, la oportunidad de lograr un espacio con vegetación visualmente atractivo debe ser considerado en el diseño del paisaje urbano

Selección de especies de acuerdo a condiciones físicas y biológicas del terreno

El conocer las características de las diferentes especies ayudará a utilizarlas adecuadamente. El tipo de suelo, sus grados y variaciones de humedad, el drenaje y todas las demás características de cada sitio condicionan las especies a utilizar. Es decir, hay que procurar que los árboles, arbustos y cubre suelos, se adapten al medio y que no se les ponga en peligro por ubicaciones poco propicias. Las fichas técnicas de las especies son la herramienta fundamental sobre las características básicas y de manejo de éstas.

Es importante conocer los árboles que son nativos de un lugar ya que potencialmente son susceptibles de adaptarse al medio urbano sin alterar la biodiversidad local. Existen, no cabe duda, las posibilidades de que árboles de otras regiones se desarrollen

adecuadamente en la nuestra; esto será tanto más posible cuanto más se parezcan las condiciones climáticas de ambas ubicaciones. Por otro lado, hay especies que tienen gran facilidad de adaptación (por ejemplo, la palmera que siendo de clima cálido se desarrolla bastante bien en climas templados), sin embargo, esto generalmente requiere de cuidados especiales en cuanto a las condiciones de suelo, humedad y control de plagas.

Otro aspecto a considerar para lograr un paisaje agradable es la armonía visual que se puede lograr con el uso de diferentes especies en un área verde. Un ejemplo claro a seguir en cuanto a la agrupación de árboles es el que nos da la naturaleza. Muchas veces los árboles en un bosque son de la misma especie; pero también se dan “asociaciones” de varias especies que de alguna manera se complementan en su desarrollo y crean un espacio armónico.

Cuando se hagan plantaciones agrupadas hay que tomar en cuenta que algunos árboles pueden inhibir el desarrollo de otras especies como, por ejemplo, el laurel de la India, el ficus, el eucalipto y la casuarina, pueden afectar a otros que estén entremezclados y obstaculizar su adecuado desarrollo.

Selección de las especies por objetivos funcionales y visuales

Es sumamente importante seleccionar las especies de acuerdo al uso específico, al objetivo determinado y a la función especial que deben cumplir. Por ejemplo, si se trata de plantar árboles para sombrear un estacionamiento, se puede usar el *Ficus benjamina*, pero colocar esta especie en banquetas angostas y frente a viviendas o comercios es un gran error, ya que este árbol, a menos de una constante y asidua poda de control, se convertirá en algunos años en un gigante de más de 15 m de altura y con una copa impenetrable a los rayos del sol debido a su follaje permanente y denso, que no sólo se pondrá en conflicto por su volumen con las construcciones cercanas, sino que las ocultará completamente e impedirá la llegada de luz y de rayos de sol a las fachadas.

Volviendo a los estacionamientos, sería un error plantar pirules o alamillos, ya que éstos sueltan en ciertas temporadas una “goma” que mancha la pintura de los automóviles. También sería un error colocar thuyas o naranjos, ya que nunca darían suficiente sombra,

por lo que se recomienda especies como la acacia que proporciona sombra adecuada a estos espacios.

Cuando se quiere que el árbol proporcione sombra en tiempo de calor y deje pasar los rayos solares en tiempos de frío (por ejemplo, frente a ventanas de recámaras), hay que usar árboles de hoja caduca, como el fresno y no de hoja permanente como el pino.

En caso de requerirse cortinas visuales o rompevientos, bien puede recurrirse a las casuarinas, plantadas en hilera cerrada. Pero si este árbol se planta en forma aislada habrá que considerar que su forma es un tanto “desgarbada” y luce menos bello con relación a las otras especies.

Hay árboles que puestos en hilera dan prácticamente una fronda continúa (como las jacarandas y los laureles de la India), al entrelazarse sus follajes entre sí. Otros mantienen nítidas sus formas individuales (como la palmera y el ciprés), y al estar en hilera dan una sensación de “ceremonial”. Esto, obviamente, da efectos distintos, que deberán considerarse para las diferentes intenciones de diseño. Las primeras especies, al plantarse en ambos lados de una calle o andador, acabarán por formar una especie de “túnel” fresco y sombreado, mientras que las otras formarán una doble valla, que dará cierta delimitación lateral pero sin interponerse entre el sol y el cielo. Ambos efectos son válidos, pero distintos visualmente.

En ocasiones se plantan árboles frente a los edificios para que formen en primer plano un tamiz semi - transparente que oculte la vista de las fachadas. Para lograr este objetivo, es mejor la colocación de un árbol que se extienda más hacia arriba y permita vistas por debajo de la fronda y que además no sea tan denso en su follaje, como el fresno o jacaranda, o quizá uno de tamaño más reducido, como el naranjo agrio o el colorín.

Los árboles en las calles

Los árboles de las banquetas y camellones contribuyen a conformar el espacio de la calle e influir a que la perspectiva y el ambiente sea más ordenado y más armónico.

Generalmente es más agradable tener árboles de la misma especie en el espacio de una calle. En nuestra ciudad hay ejemplos muy hermosos de calles alineadas con jacarandas, fresnos o tabachines. La impresión que se tiene es de orden, armonía, tranquilidad e integración. En contraste, hay demasiados lugares donde en una misma calle puede haber un sinúmero de especies diferentes cuyo efecto generalmente es de desorden y falta de armonía.

En calles donde hay instalaciones eléctricas aéreas de un lado, se pueden plantar especies arbóreas de poca altura (3-5 m), mientras que del otro lado, se puede plantar árboles de mayor tamaño, cuidando que sean armónicos. Por otra parte, es factible establecer arbolados de diferentes especies con armonía. Obviamente hay que asegurarse que las especies tengan compatibilidad con las condiciones del suelo y clima. El ancho de las banquetas y camellones, sus posibilidades de áreas de tierra y la cercanía a las construcciones condicionan la especie a usar. En banquetas angostas es un error colocar ficus o fresnos, en cambio, pueden ser más adecuados el níspero, rosa laurel, cerezo, tamarisco o retama.

Crterios y normas básicas para la ubicación de la vegetación urbana

Crterios básicos de plantación

1. Uno de los aspectos más importantes a tomar en cuenta en la plantación son las características ecológicas del sitio. Los árboles o los arbustos a plantar deben ser especies similares a los ya establecidos en el lugar.
2. Es conveniente considerar la plantación en dos categorías:
 - a) La plantación dominante que consiste en árboles y arbustos que definen el diseño del paisaje y que no deben ser alterados durante el mantenimiento posterior.

b) La plantación secundaria, con la que los espacios urbanos se complementan, tratándose principalmente de especies ornamentales.

3. Las plantaciones deben hacerse de tal manera que se tome en cuenta el crecimiento y desarrollo de las plantas y un mantenimiento adecuado de las mismas. Si esto no ocurre, la competencia entre las especies originará un desorden que se reflejará en el crecimiento limitado de algunas especies por falta de humedad, luz, espacio o mayor susceptibilidad a enfermedades y plagas.

4. Las distancias de plantación entre las especies deben de considerar un espacio libre, de tal modo que sus ramas, en estado adulto, no se entrelacen entre sí, permitan el paso de la luz y favorezcan la ventilación.

Criterios para ubicar árboles y arbustos

Dos aspectos importantes a considerar en la ubicación y selección adecuada del arbolado urbano es la disposición del espacio, así como, la morfología de la especie a establecer y su relación con otras especies.

Normas básicas para la ubicación de la vegetación urbana

Cepas

Las cepas son las excavaciones que se hacen en el suelo cuyo objetivo fundamental es colocar y sostener la planta. Las dimensiones de la cepa se recomiendan en cm (ancho x largo x profundidad) y son importantes para garantizar un adecuado desarrollo de la planta. Las dimensiones de la excavación de la cepa se determinan por el tamaño del cepellón y normalmente se recomienda que sea de 40 a 60 cm más amplia que el ancho

del cepellón, y con una profundidad preferentemente de 5 a 10 cm más que la altura del cepellón, para garantizar un mejor desarrollo de la raíz.

Para el caso de trasplante con un cepellón de 70 cm o más, se recomienda un tamaño de cepa mínimo de 10 cm más ancho y de 5 ó 10 cm más profunda que el tamaño del cepellón.

Cajetes

Los cajetes son espacios a manera de cazuela que delimitan las superficies de tierra para plantaciones en zonas pavimentadas como banquetas y camellones; sin embargo, no siempre es suficiente la sola delimitación superficial del área, ya que la parte subterránea de las plantas tiene un desarrollo constante, al igual que la parte externa y, en algunos casos, pueden causar graves problemas.

El cajete puede tener cualquier forma, con dimensiones diferentes hacia sus lados, a 30, 60, 90 cm del tronco o más según la especie. La tierra debe quedar de 5 a 10 cm por abajo del nivel del suelo formando una cazuela, para facilitar el riego, evitar que el agua se derrame y optimizar su aprovechamiento por la planta.

Machuelos

Otro elemento limitante son los machuelos que son guarniciones de concreto enterrados a un mínimo de 30 cm o más según la especie, éstos se utilizan para controlar el desarrollo radicular de la planta cuando las raíces son muy agresivas y tienden a afectar la infraestructura subterránea, banquetas y guarniciones.

Arriates

Los arriates son contenedores elevados por encima del nivel del suelo construidos de diversos materiales fundamentalmente de concreto armado o mampostería. Estos elementos limitantes se construyen y se colocan a lo largo de muros o como elementos aislados en plazas y otros espacios abiertos, comúnmente utilizados para árboles

pequeños, arbustos, ornamentales o trepadoras. Se recomienda el uso de arriates cuando las condiciones del suelo limiten el desarrollo de las plantas.

Guarniciones

Otro elemento son las guarniciones que se construyen para proteger a las plantas de daños por los vehículos al estacionarse. Éstos se construyen a 60 cm o más del borde de banquetas y enterrados a una profundidad variable dependiendo de las especies a establecer. En el caso de árboles, las guarniciones deben ser de concreto reforzado para evitar destrozos por las raíces.

Pavimentos

Los elementos de pavimentación frecuentemente se ven afectados por el crecimiento de las raíces de los árboles, sobre todo, cuando éstas tienen un desarrollo superficial. Esto puede suceder ya sea por las características propias de la especie, o por otros factores como la compactación y falta de aireación de la tierra (lo cual se puede evitar aflojando la tierra regularmente), la restricción parcial de espacio para el desarrollo de las raíces por cimientos, tubería o cisternas, la falta de humedad en las capas interiores del suelo debido a un riego básicamente superficial o debido a que no se deja un espacio suficiente para el desarrollo del árbol.

A continuación se dan algunas recomendaciones de plantación que pueden evitar la afectación a pavimentos.

1. Delimitar siempre los cajetes o arriates con machuelos de concreto, enterrados 30 cm o más, según la especie.
2. Enterrar tubos laterales de concreto rellenos de grava para poder tener un riego más profundo y así inducir a las raíces a desarrollarse hacia abajo y no hacia la superficie.
3. Colocar cerca de la superficie un tubo de concreto de dimensiones adecuadas para forzar el desarrollo de la raíz hacia capas más profundas, en concordancia con las características de cada especie.

4. Establecer árboles o arbustos con tamaños de cepa y cajete adecuados para cada especie.
5. Plantar árboles de raíces superficiales sólo en banquetas anchas (más de 3 m) o en espacios abiertos (camellones, plazas, jardines y parques).

Otra forma de contrarrestar la afectación a banquetas por raíces superficiales es elevar el nivel del pavimento por encima de dichas raíces mediante adoquines separados u otros elementos similares, sin olvidar los requisitos de riego y aireación de la planta. Estas maniobras requieren de una continua supervisión y labor de mantenimiento del árbol. Cuando se realicen estas acciones, no se debe colocar los pavimentos muy cerca de los troncos ya que limitan su desarrollo.

La poda de raíces es una alternativa más para evitar daños a la pavimentación. Esta acción debe ser debidamente estudiada ya que se puede desequilibrar el anclaje y del desarrollo del árbol, por lo que se debe analizar cuidadosamente cada caso.

Instalaciones subterráneas

Las instalaciones subterráneas para conducción de agua, ya sean de drenaje o potable, y las cisternas, se ven afectadas intensamente cuando tienen fugas, ya que las raíces de los árboles tienden a buscar el agua por lo que llegan a penetrar dentro de estos elementos provocando grandes destrozos. Los drenajes con fugas sufren frecuentemente taponamientos por los “pelos absorbentes” de las raíces, las cuales van reventando los tubos, agravando los problemas cada vez más. La manera de prevenir estos problemas es localizando las fugas y arreglándolas inmediatamente; así mismo, la localización de los árboles debe estar de 2 a 3 m (dependiendo de la especie) de las estructuras

subterráneas. Por otra parte, los drenajes deben tener registros para permitir una constante inspección y facilitar las labores de mantenimiento que se vayan requiriendo.

Otro tipo de instalaciones subterráneas como las del cableado eléctrico, telefónico, cablevisión, entre otras, generalmente no se ven afectadas si se guardan distancias superiores al metro del eje del tronco en especies con raíces agresivas; en arbustos o árboles con raíces no agresivas esta distancia puede ser menor.

Bardas y construcciones en general

Este tipo de elementos se ven afectados cuando los árboles están demasiado cercanos. Puede haber afectaciones bajo tierra, cuando los cimientos no son profundos y las raíces de la especie son agresivas. También, la copa de los árboles puede afectar bardas, voladizos, ventanas y demás partes de las construcciones, por lo que hay que mantener las debidas separaciones entre el árbol y la edificación, dependiendo de las características de cada especie. En general, se recomienda plantar árboles a 2 m de distancia como mínimo de estos elementos, dependiendo de la especie.

Cableado aéreo

Por la gran diversidad de cableado que existe en nuestra ciudad son varios los aspectos que hay que cuidar respecto al arbolado urbano.

Los cables eléctricos son los que más riesgos y problemas pueden causar debido a los altos voltajes que conducen, es por ello que, la Comisión Federal de Electricidad (C.F.E.) y Luz y Fuerza del Centro (L. F. y C.) tratan de mantener estas líneas lo más lejos posible de los árboles debido a que pueden ocasionar interrupción en el suministro de energía eléctrica. Así mismo, el mantenimiento tanto de los árboles como de las líneas eléctricas representa un alto riesgo para los trabajadores encargados del mismo además de que se puede provocar un desequilibrio severo al árbol, y hasta provocar su muerte, si la poda no se realiza adecuadamente. La C.F.E. clasifica el cableado eléctrico en tres tipos:

- a) Líneas de alta tensión (400 000, 230 000, y 85 000 volts). Sus cables están dispuestos horizontalmente, y en alturas de aproximadamente 11 m o más. En este caso se deben emplear especies que no alcancen esas alturas como el trueno, olmo

chino o acacias, o bien, especies grandes de copa ancha que puedan rodear las líneas, aunque no es muy recomendable, debido al tipo de poda necesaria para este tipo de árboles.

- b) Líneas de mediana tensión (23 000 y 6 000 volts). Son cables que se encuentran a alturas de 8 a 9 m, para lo cual se recomienda árboles de porte medio como el trueno y la acacia que no alcanzan estas líneas.
- c) Líneas de baja tensión (220 y 127 volts). Están dispuestos verticalmente a alturas aproximadamente de 5 a 6 m. En este caso, también se recomiendan árboles y arbustos de crecimiento no mayor a los 5 m o bien que soporten las podas como el trueno verde, níspero, retama o calistemo.

Cuando los árboles se encuentren bajo líneas de conducción eléctrica, cualquiera que ésta sea, se deberá realizar una inspección previa para determinar la posible permanencia del árbol en el sitio, su trasplante en función de las condiciones del árbol o su retiro definitivo.

- d) Líneas de teléfonos y de cablevisión. Tienen menos problemas con el arbolado; su contacto generalmente no ocasiona peligros ni fallas. Sin embargo, se requiere dejar el paso libre de por lo menos de 50 cm a 1 metro.

Los problemas del arbolado con el cableado aéreo, se resolverían con instalaciones subterráneas, que al mismo tiempo, mejoraría el aspecto de las calles y plazas.

Una precaución básica, nunca plantar palmeras bajo cableados debido a que, con el tiempo, la planta deberá ser retirada, implicando un costo extraordinario.

Rejas y protecciones

En ocasiones es conveniente colocar protecciones alrededor del tronco de los árboles (de metal o de madera); así como, alrededor de prados en parques, jardines y cajetes. Sus

alturas y características pueden variar según las necesidades específicas. Pero en todos los casos debe procurarse que estos elementos no sean fácilmente deteriorables, que tengan un buen aspecto y que no sean causas de peligros para las personas ni animales. Por ningún motivo deberá usarse alambre de púas ni otros tipos de protección con elementos agresivos. También debe evitarse los cercados de alambre delgado, que en ciertas condiciones de luz son difíciles de ver, ya que pueden ocasionar tropezones y caídas a los transeúntes.

Por otro lado, se pueden usar rejas al ras del piso para proteger a los árboles y, al mismo tiempo, ampliar las superficies peatonales en pavimentos. Éstas deben ser movibles, con bisagras o desmontables, en partes, para dar mantenimiento al árbol y permitir el riego y la aireación de la tierra sin interferir en el tráfico peatonal. Estas estructuras pueden ser de acero laminado grueso o de fierro fundido, cuidando que los huecos entre barrotes no permitan la entrada de un zapato, para evitar accidentes. En ocasiones a éstas rejas se les integran barrotes verticales que protegen el tronco. Las rejillas de protección de los árboles deberán considerar en su construcción el crecimiento del tronco. Es decir, que a medida que aumente el diámetro del tronco, la rejilla deberá poder desmontarse por piezas, desde el centro hacia afuera, con el propósito de permitir el libre crecimiento del mismo.

Pintura de troncos

Con mucha frecuencia vemos pintadas las partes inferiores de los troncos de los árboles (desde el suelo hasta alturas de 1.50 a 2 m) con pintura blanca. Las justificaciones para realizar este tratamiento es que impide que se suban las hormigas o simplemente que el árbol se ve “más elegante”. Definitivamente ninguna de estas razones tiene el más mínimo fundamento. A las hormigas no les importa el color del tronco y caminan sobre la

pintura blanca sin el menor problema, en todo caso, pueden ser combatidas con trampas o con insecticidas apropiados.

Probablemente un origen de la pintura blanca pudiera ser el famoso “caldo bordelés”, usado por los viejos jardineros como fungicida. Aunque las recetas varían de acuerdo a

costumbres y teorías individuales, muchas veces se prepara con dos partes de cal, una de sulfato de cobre y un puñado de sal gruesa disueltas en agua. El empleo de este caldo ha caído algo en desuso, pero para muchos sigue siendo un buen sistema para combatir los hongos. En éstos casos, su aplicación puede ser justificada, dependiendo donde se localicen los hongos. Sin embargo, el encalado de los árboles es una práctica inadecuada, que deshidrata los troncos y limita las funciones de intercambio de gases por lo cual no debe realizarse.

Jardinería en los estacionamientos

Objetivo:

1. Contribuir al mejoramiento del ambiente.
2. Proporcionar sombra en los espacios donde se ubican y confort a los usuarios.
3. Disminuir el efecto de aridez del pavimento.
4. Proporcionar estética y mejorar el paisaje.

Vegetación recomendada:

- a) Árboles de porte alto (alturas superiores a los 10 m), preferentemente con follaje perenne y no resinosos.
- b) Árboles y arbustos de talla reducida de colores contrastantes.

Consideraciones:

- a) Por tratarse de zonas integradas a la vía pública, están sujetas al vandalismo, por lo que se requerirá de protecciones.

- b) La plantación en arriates o huecos cuyo perímetro se encuentra pavimentado requerirá una excavación profunda (mayor a 40 cm), ya que el terreno perimetral seguramente estará compactado y será impermeable; reduciéndose así la humedad natural de la zona de raíces en el caso de los árboles (excepto en los casos de terrenos cuyo nivel de aguas freáticas sea alto).

Especificaciones generales:

- a) Utilización de árboles que produzcan sombra; idealmente de follaje perenne, evitando que por su localización obstaculice la vista a la fachada principal del edificio. Su situación y proximidad entre ellos deberá basarse tanto en su talla adulta, como en la posibilidad de paso de peatones entre los arriates, sin que se cruce sobre ellos.
- b) Utilización de plantas herbáceas o arbustos en los arriates cuando no exista cruce de peatones sobre ellos, o en su defecto algún material inerte como rocas, grava, piedra bola, arena, gravilla o tezontle, entre otros.
- c) La excavación o cepa para los árboles tendría una medida mínima de 40 x 40 x 40 cm, dependiendo del tamaño del cepellón.
- d) El diámetro del tronco de los árboles será de 5 cm como mínimo y se sujetarán a un tutor o con tensores para conservar su verticalidad durante un período de establecimiento de 6 meses.
- e) La altura del árbol nunca deberá ser menor a 2.5 m.
- f) La plantación de árboles deberá efectuarse de banco o procedente de envase.
- g) Para evitar que los vehículos dañen a los árboles se recomienda la colocación de guardacantones y guarniciones.

Jardinería en plazas y circulaciones de acceso

Objetivo:

1. Enfatizar y jerarquizar las circulaciones de acceso.
2. Enmarcar elementos arquitectónicos.
3. Proporcionar un ambiente adecuado para la posible estancia momentánea de los usuarios.

Vegetación recomendada:

- a) Plantas eminentemente ornamentales.
- b) Árboles con follaje denso, que proporcionen sombra.

Consideraciones:

- a) Al igual que en los estacionamientos, se trata de zonas integradas a la vía pública por lo que se deben tener en cuenta los posibles problemas ocasionados por vandalismo.
- b) Las zonas pavimentadas limitan la permeabilidad y humedad del suelo que circundan a las jardineras y arriates por lo que se deberán utilizar pisos permeables como el ecocreto o adopasto.
- c) Necesidad de buen aspecto permanente dada su función ornamental.

Especificaciones Generales:

- a) Ubicación de elementos altos y voluminosos en los sitios donde enmarquen a la edificación desde el exterior, cuidando el aspecto de su desarrollo posterior.

- b) Dentro de la composición de la vegetación urbana es necesario tomar en cuenta la orientación y asoleamiento.
- c) En los casos de plazas con arriates o jardineras, los elementos verticales pueden ayudar a imprimir escala y profundidad al contar, en primer plano, de una perspectiva; así mismo, en grandes zonas pavimentadas, los elementos verdes ayudan a disminuir la impresión de aridez que suelen tener.
- d) Las plantas de talla media, básicamente los arbustos tienen gran importancia dentro de la composición ya que permiten crear volúmenes de diferente dimensión y densidad, contando además con diferentes coloraciones, tonalidades y texturas. Las masas de arbustos se prestan para bloquear algunos puntos de la composición o bien ayudan a disimular alguna instalación desagradable. Constituyen también el fondo ideal de un jardín.
- e) Las plantas herbáceas a utilizar en estos espacios deben ser aquellas de interés ornamental y preferentemente perennes, que permitan tener una buena apariencia de manera permanente. Para obtener un buen efecto con ellas es recomendable formar grupos de la misma especie, lográndose efectos de mayor nitidez en la composición.

Al planear el aspecto volumétrico de un jardín, es importante tener en cuenta las diferentes alturas de las especies, para que puedan visualizarse todas ellas, desde el ángulo que más interese en la composición, por medio de escalonamientos.

- f) Las plantas rastreras son aquellas que por su dimensión o estructura no se elevan mayormente del terreno y tienen por objeto cubrir el suelo llegando a sustituir el césped; su interés puede ser por su textura, color de follaje o su floración. Para éste efecto suelen usarse algunas suculentas, enredaderas o bien plantas de pequeña talla que se presten para formar grupos. Su uso dentro de la composición de los jardines puede variar de acuerdo con su ubicación, sin embargo dada su reducida altura, deben estar en primer término con relación a otras plantas de mayor talla. En el caso de arriates y jardineras, algunas plantas rastreras revisten gran importancia por tener la cualidad de poderse colgar sobre los muros, lo que en muchos casos

ayuda a suavizar la apariencia de los elementos constructivos. El uso de las plantas suculentas debe ampliarse ya que su bajo costo de mantenimiento, generará grandes ahorros económicos.

g) En las circulaciones de acceso, para el caso de banquetas angostas (igual o menor a 1.5 m) se deben establecer árboles de porte menor (menor a 6m) y copa reducida. En banquetas anchas (igual o mayor a 3 m) se pueden establecer árboles de porte mayor (mayor a 6m) y copa extendida.

h) El uso del césped en la jardinería es de gran importancia ya que es el elemento característico del jardín utilitario, pues éste es el que facilita el acceso a los jardines de una manera cómoda y limpia; aunado a que su valor estético es considerable pues se logra una superficie uniforme en color y textura.

i) Naturación de azoteas y áreas edificadas

La “Naturación de Azoteas y Áreas Edificadas”, es el tratamiento técnico que permite el establecimiento de vegetación en las casas y edificios o superficies descubiertas con el fin de compensar la falta de áreas verdes en las ciudades, obteniendo ventajas ecológicas, técnicas y estéticas que benefician a la comunidad, al usuario y al propietario del inmueble.

Los principales beneficios ambientales que brindan las superficies naturadas son: capturar partículas suspendidas totales (PST), refrescar el aire a través del proceso de evapotranspiración, lo cual contribuye al mejoramiento del microclima de la ciudad, lo anterior se logra mediante la disminución del flujo de energía entre las

construcciones y el entorno, de esta manera se amortiguan los cambios de temperatura al interior y exterior del inmueble, y se atenúa el ruido. Adicionalmente, se obtienen beneficios sociales al estimular a la comunidad al desarrollo de áreas verdes y al reciclaje del agua pluvial.

En términos generales, existen dos técnicas de naturación, la intensiva que se basa en el uso de riego, fertilizantes y mantenimiento; y la extensiva, la cual se basa en la

aplicación de criterios de bajo costo en la implementación del sistema y un mínimo mantenimiento. Para esta última se utilizan especies vegetales resistentes a las condiciones ambientales específicas de la ciudad o región, con frecuencia se trata de especies nativas y perennes para que cubran la superficie durante todo el año. Sin embargo, es posible el uso de plantas ornamentales, pastos y hortalizas de acuerdo al mantenimiento deseado y el presupuesto disponible.

La naturación extensiva puede ser aplicado en superficies horizontales, inclinadas o verticales. Particularmente, en la Ciudad de México se han naturado superficies inclinadas y horizontales en las azoteas, techos y terrazas de diversas edificaciones.

Consideraciones previas a la naturación

- La carga adicional que debe soportar la superficie naturada es de 110 kg/m^2 .
- Se deben utilizar substratos de materiales ligeros y porosos que retengan la humedad y aporten nutrientes. El espesor del substrato para suculentas puede ser de 4-8 cm y para pastos y ornamentales de 8-12 cm.
- Es recomendable la cosecha y almacenamiento de agua pluvial para el riego de la vegetación en la época de estiaje.

Descripción general de la técnica de naturación

1. Recubrir la superficie a naturar con un impermeabilizante antiraíces que impida que las raíces pasen a la loza y garantice la ausencia de humedad en el inmueble.
2. Colocar un dren a base de una capa de materia granular gruesa (tezontle) cuya función es conducir los excedentes de agua en forma eficiente hacia los desagües para su cosecha en los depósitos diseñados para tal fin.
3. Instalar el sistema de riego y captación de agua pluvial.

4. Colocar un sustrato compuesto por una fracción de materia orgánica y otra de materiales minerales cuya función es brindar soporte y nutrientes a las plantas a establecer.

5. Por último, llevar a cabo la plantación de las especies seleccionadas en función del sitio y el objetivo de la naturación.

La impermeabilización y el sistema completo de naturación tienen una duración mínima de 40 años.

Normas básicas para la ubicación de árboles y arbustos respecto a obra civil

Andadores

En andadores angostos, de hasta 3 m de ancho, se recomienda la colocación de arbustos y trepadoras en los paramentos de bardas o construcciones. En andadores anchos, se recomienda la colocación de árboles en proporción al ancho del andador.

Esquinas, camellones y accesos

- En las esquinas se recomienda una separación de cuando menos 3 m para favorecer la visibilidad.
- En las entradas de automóviles se recomienda una distancia mínima de 1 m.
- Evitar la plantación de árboles y arbustos en los bordes de retornos y camellones para no entorpecer la visibilidad.

Mobiliario urbano

La colocación de mobiliario urbano (bancas, basureros, casetas, luminarias, semáforos) debe tomar en cuenta las distancias a los árboles y arbustos para no obstruir las funciones de ambos (vegetación y mobiliario) en un área verde.

- Arbotantes. Se recomienda separar los árboles 2 m de los arbotantes.

- Semáforos. Se recomienda que la fronda quede a cuando menos 2 m de semáforos para que el crecimiento de las especies no cause problemas de visibilidad.
- Teléfonos. Se recomienda una separación de teléfonos de cuando menos 2 m.
- Nomenclatura. Se recomienda una separación mínima de 2 m de letreros de nomenclatura urbana, cuidando que el crecimiento de las especies no cause problemas de visibilidad y legibilidad.
- Paradores de autobuses. Se recomienda separar los árboles de 1.5 a 2 m de paraderos de autobuses para no obstruir la visibilidad de los usuarios. También se debe tener cuidado que las labores de mantenimiento del árbol no afecten a este elemento.
- Botes de basura. Respecto a los botes de basura, conviene colocarlos bajo la sombra del árbol para evitar la aceleración de la descomposición de los desperdicios.
- Alcantarillas y coladeras. Se recomienda una distancia 1.5 metros de alcantarillas o coladeras.
- Lámparas, tomas de agua, postes de luz o teléfono. Se recomienda una distancia de 2 metros mínimo de este mobiliario.

Instalaciones subterráneas

Los albañales deberán pasar de 2 a 3 m de distancia de la zona principal de enraizamiento.

Normas mínimas de obra civil en parques, jardines y camellones

En algunas áreas verdes pueden establecerse obras de infraestructura, equipamiento y mobiliario para hacer que estos espacios tengan una mejor funcionalidad.

Manejo previo de las plantas

Trasplante a envases

Cuando las plántulas tienen dos pares de hojas, más o menos a los cinco días de brotadas, se pasan a envases más grandes, siguiendo los siguientes pasos:

1. Se saca la plántula con cuidado.
2. En la tierra del envase se hace un hoyo suficientemente profundo para que quepa la raíz de la planta.
3. Se aprieta la tierra alrededor de la plántula, sin compactar y se riega.
4. Las plántulas se transformarán en brinzales y permanecerán en estos envases durante un año, si están sobre tierra se moverán dos veces para evitar que la planta enraíce.

Trasplante a envase grande

1. Al cabo de un año, el brinzal se habrá convertido en una planta que necesita de un envase más grande debido a su tamaño.
2. Se retira la planta del envase procurando no dañar las raíces ni romper el cepellón.
3. Siguiendo un procedimiento semejante al anterior, los brinzales se pasan a envases con capacidad de 18 a 25 litros.
4. Estos envases deben desarmarse o deshacerse fácilmente en el momento de la plantación. Las plantas deberán permanecer así hasta que alcancen el tamaño necesario para ser plantados en vía pública.
5. En caso de que las plantas sean cultivadas en piso, éstas deben ser banqueadas por lo menos dos veces al año, para evitar su enraizamiento.

Trasplante al lugar definitivo

En dos o tres años promedio, los árboles alcanzan una altura de 2 a 4 metros. Estos árboles jóvenes ya tienen dimensiones suficientes para adaptarse al medio y mayores probabilidades de arraigar en el sitio seleccionado para su establecimiento. Las labores previas a la plantación en los viveros son:

1. Normalmente el suministro de las plantas para forestación urbana está definido en parte por el tamaño del cepellón (ancho por alto en cm) que corresponde a las envolturas o bolsas más comunes utilizadas en la producción de plantas y que son :

10 x 13, 10 x 18, 10 x 20, 13 x 16, 18 x 30, 20 x 30, 25 x 35, 70 x 70 o más. Para árboles grandes las dimensiones de cepellón más comunes son 70 x 70, 80 x 70, 90 x 80 y 120 x 100.

2. Se transportan con su envase; si solo tienen cepellón, éste se protege con costales o plástico y se amarra.

3. Para sacar los árboles se abren los envases y las envolturas con cuidado para no dañar las raíces.

4. Los árboles ya están listos para ser plantados en su lugar definitivo.

Guía de reforestación urbana

Abastecimiento y almacenamiento de las plantas

Abastecimiento de plantas

Las especies por utilizar pueden ser producidas en viveros institucionales o particulares.

Las plantas de viveros institucionales, generalmente son de menor desarrollo o edad, ya que estas instituciones no alcanzan a cubrir las demandas de los programas oficiales o donaciones a particulares. A diferencia de lo que sucede en otros países, en México

existen pocos viveros especializados en la reproducción de ciertos tipos de especies, la gran mayoría se dedica a plantas de ornato para exteriores e interiores y a la multiplicación de árboles de especie comerciales. Esa es una de las razones por las cuales estos establecimientos no tienen una gran variedad de especies y concentran su atención en el manejo de las más populares o fáciles de reproducir. Por tal motivo, y debido a que la mayoría de los árboles requieren de tiempo para alcanzar los estándares de comercialización, cuando se vaya a poner en práctica un programa de arborización, se

debe establecer contacto con los viveristas con la debida antelación, a fin de asegurarse del suministro de la especie en los tamaños, cantidades y calidades deseadas.

Almacenamiento de plantas

Es frecuente que las plantas tengan que ser almacenadas en un centro de acopio antes de ser plantadas en un lugar definitivo, en ese caso, deberán de colocarse en lugares sombreados y al aire libre y con riego adecuado, cuando permanezcan por períodos de más de 1 semana.

Para piezas con cepellón o chapín sin envase, las plantas deberán agruparse ligeramente inclinados unos con otros y cubrir con tierra húmeda los intersticios y caras laterales expuestas.

Para plantas con cepellón o a raíz desnuda, abrir una zanja en forma de “V” para colocar las plantas en forma inclinada, que posteriormente se cubren con tierra y se riegan.

Los árboles grandes (más de 6 m) no deben ser almacenadas más de 24 horas.

Transporte de las plantas

Piezas chicas y medianas (1 a 2.5 m de altura)

- Se deben de proteger las ramas amarrándolas y plegándolas con cuidado para no romperlas o dañarlas.
- Preferentemente, se deben de envolver en polietileno, costal o periódico para evitar su deshidratación.
- Deben de viajar con la copa hacia arriba.
- No amontonarlas desordenadamente en el transporte.
- Transportarlas en posición vertical o ligeramente inclinadas.

Piezas grandes (más de 2.5 m de altura)

- Transportarlas en camión, grúa o trailer.
- En distancias cortas se puede utilizar un traxcavo o trasplantadora (banqueadora).
- Se debe proteger el tronco y cepellón con costales.

Plantación y transplante

Plantación

La plantación es el proceso de introducir o establecer en tierra una especie vegetal para que arraigue, crezca y se desarrolle en el terreno o el espacio que se ha elegido para su establecimiento.

Antes de plantar un árbol, es importante planear su futuro crecimiento. Los puntos que se deben tomar en cuenta son:

- Especie del árbol (altura, diámetro de copa y tronco, follaje, raíces, tiempo de vida).
- Disponibilidad de agua y espacio.
- Ubicación de tuberías, cableado, banquetas o construcciones cercanas.

¿Cómo plantar un árbol?

1. Selección del sitio: las plantas se deben colocar en un lugar donde exista el espacio mínimo necesario para que puedan desarrollarse normalmente. Además, es importante observar que el drenaje del suelo sea el adecuado, e informarse de los alcantarillados, fosas sépticas y otros servicios públicos que pudieran sufrir daño al excavar, o que afecten el crecimiento de la planta.
2. Selección de la especie apropiada: la selección de la especie adecuada se debe llevar a cabo tomando en cuenta las condiciones ambientales del lugar (clima, temperatura, humedad, asoleamiento, tipo de suelo), así como, el comportamiento de la gente del entorno.

3. Según el tamaño de la planta, la excavación de la cepa deberá ser lo suficientemente amplia, se recomienda de 40 a 60 cm más amplia que el ancho del cepellón, con una profundidad de 5 a 10 cm más que la altura del cepellón para favorecer el buen desarrollo de las raíces y poder formar el cajete. Se recomienda que al sacar la tierra, ésta se separe en dos partes: la superficial (la más fértil) y la profunda (la menos fértil).
4. El manejo del árbol debe hacerse del cepellón y no tomarlo del tallo. En algunas ocasiones, las plantas que provienen de viveros traen cubierto el cepellón con plástico oscuro, para proteger las raíces del calor, luz o humedad que pueden afectar el desarrollo del ejemplar; en estos casos, es necesario cortar y retirar la cubierta.
5. La plantación puede llevarse a cabo por dos métodos. El primer método consiste en acomodar el ejemplar en posición natural al centro de la cepa y procurando que la base del tallo quede un poco abajo del nivel de la superficie del suelo (5-7 cm), procediendo de este modo al llenado de la cepa. Para esto, se deposita primero la tierra más fértil y se compacta o apisona ligeramente, luego se llena la cepa con el resto de la tierra y nuevamente se compacta ligeramente.
6. El otro método consiste en rellenar completamente la cepa antes de colocar el árbol; primero se coloca la tierra más fértil y luego la menos fértil. Posteriormente se procede a hacer un hueco al centro de la cepa para colocar el árbol en posición natural. Con este método se reduce el riesgo de dañar a la planta durante su manipulación al momento de la plantación.
7. En caso de encontrar un suelo que limite el desarrollo de la planta se debe considerar el cambio de suelo por tierra fértil y la aplicación de abonos orgánicos.
8. Si el ejemplar no es lo suficientemente fuerte para sostenerse por sí solo, se debe colocar un tutor sencillo o doble sujeto de una manera laxa para evitar estrangular el árbol; es recomendable que éste se fije antes de establecer la planta, para evitar dañar las raíces.

9. Si el individuo a plantar es demasiado grande, se recomienda la utilización de maquinaria pesada como grúas de pluma telescópica y traxcavo, además de tensores y anclajes para sujetarlo, y de esta forma evitar accidentes.

10. Inmediatamente después de la plantación, se debe conformar el cajete a 30, 60 ó 90 cm del tronco dependiendo de la especie y 5-10 cm abajo del nivel del suelo. El árbol deber ser regado inmediatamente. Durante los primeros años de su establecimiento, se debe garantizar un mantenimiento adecuado que contemple como mínimo: el riego, sobre todo en la época seca por lo menos cada quince días; limpieza de hierbas o de maleza en torno a la planta; protección contra el pisoteo o daños por animales; protección contra el tránsito y vehículos y cuidar que no presente plagas o enfermedades.

¿Cuándo plantarlo?

La mejor época para plantar árboles es durante el período de reposo, es decir, en el otoño, después de la caída de las hojas en plantas caducifolias; o bien a principios de la primavera, antes de que aparezcan retoños o antes del inicio de la temporada de lluvias (abril -mayo).

Errores de plantación más comunes

1. En caso de que el cepellón de los ejemplares se encuentre envuelto en envases de plástico, no se debe olvidar quitarlo, ya que si se deja, se limita el desarrollo de las raíces y se propicia su pudrición.

2. Al hacer la cepa, es importante cuidar que no sea muy profunda, pues al quedar la planta muy enterrada se impide la buena aireación de las raíces. En el caso contrario, cuando la cepa es poco profunda, se erosiona el cepellón y se secan las raíces al quedar expuestas en la superficie.

3. Se debe evitar el arropar (hacer montículos de tierra alrededor de la base del tallo o tronco) la planta, ya que se impide el acceso de agua y puede generar problemas de pudrición en el cuello de las plantas.

Transplante

Se considera como transplante el hecho de trasladar las plantas de un lugar de plantación a otro; esto incluye, remover los ejemplares jóvenes o adultos, esquejes y/o acodos que han enraizado, ya sea para plantarlos en macetas más grandes o en el sitio que hemos elegido. El transplante se realiza cuando las raíces de una planta crecen e invaden el espacio libre y la mezcla de tierra disponible va disminuyendo, lo cual se traduce en un crecimiento lento y un aspecto enfermizo de la planta.

Transplante de plantas establecidas

Los árboles de follaje perenne y los de follaje caduco en la época que presentan hojas, necesitan ser preparados con anticipación de un año, o con dos meses como mínimo para su transplante. Para transplantar se requiere que las plantas estén sanas, vigorosas y bien desarrolladas, así como, determinar en qué época se encuentran en crecimiento, pues el mejor momento para esto es al principio del periodo activo, evitando lo más posible realizarlo cuando la planta está en letargo. Igualmente, es importante regar las

plantas el día anterior al transplante, de esta forma el sustrato estará húmedo y manejable, lo que servirá para sacar las plantas sin dañar las raíces y sin riesgo de romperlas. Se debe evitar un riego excesivo ya que ocasionaría que el cepellón tenga una consistencia lodosa o, en caso contrario, un riego deficiente hace que el cepellón se desmorone. En ambos casos el cepellón se hace poco manejable.

Las coníferas grandes se pueden transplantar utilizando el mismo suelo ya que requieren de la asociación con micorrizas cuyo manejo es muy especializado, mientras que los árboles de follaje caducifolio se pueden transplantar en ocasiones a raíz desnuda.

En la extracción de una planta (árbol o arbusto), se deben seguir los siguientes pasos:

- a) Primero, se debe procurar que la planta elegida se encuentre al final de su estado de reposo (inicio del período activo); de esta forma el “estrés” ocasionado se minimiza.
- b) Alrededor de la base del árbol se deja una superficie de suelo (cepellón) cuyo diámetro está en relación con el diámetro del tronco y superficie radicular del árbol y se considera una relación de 9:1 o de 10:1, es decir el cepellón tendrá una proporción 9 ó 10 veces mayor por cada cm de diámetro de tronco y una profundidad que varía de 70 a 100 cm.
- c) Una vez definido el diámetro del cepellón, se abre una zanja alrededor del árbol la cual formará el cepellón y preparará el árbol para su trasplante.
- d) La preparación consiste en banquear las raíces y reducir ramas y follaje. El banqueo es hacer una cepa alrededor del árbol, con un cepellón de las dimensiones de diámetro ya señaladas y de 70 cm mínimo de profundidad, la cual se vuelve a rellenar hasta el momento de extraer definitivamente el árbol.
- e) Cuando se va a sacar el árbol, se cortan las raíces de abajo con un serrote curvo y se amarra el cepellón para que no se rompa al sacar la planta
- f) Una vez terminada la excavación de la zanja, se extrae el árbol y se procede a cortar las raíces, tanto horizontales como verticales; estos cortes deben ser realizados con herramientas muy bien afiladas para no desgarrar sus tejidos. La profundidad del cepellón estará en función del desarrollo radicular de la especie, aunque se recomienda una profundidad óptima de 75 a 90 cm.
- g) Al concluirse los cortes, el cepellón se cubre con tela, yute o madera para impedir que el aire o la insolación dañen las raíces y se marca la orientación del árbol si es una especie que lo requiere (ver Catálogo de especies).

Se recomienda que la cubierta del cepellón sea biodegradable, para que al momento de la plantación no sea necesario su retiro y se desmorone el cepellón.

- h) Posteriormente, el ejemplar se carga en el transporte destinado para tal fin, la colocación se realiza con una grúa de pluma o un traxcavo (si la distancia del sitio de abastecimiento al sitio de plantación es corta) y se traslada al lugar de su ubicación definitiva.
- i) En el sitio de plantación, se excava una cepa de 60 cm más amplia que el diámetro del cepellón y de 20 a 30 cm más profunda que la altura del cepellón.
- j) Durante la excavación, se separa la tierra fértil de la menos fértil, para posteriormente ser colocada como se ha descrito en la sección de plantación o, en caso necesario, utilizar tierra fértil nueva y añadir materia orgánica.
- k) El árbol se suspende con la grúa para retirar la cubierta (cuando no es biodegradable) y se coloca en la cepa para cubrirse y regarse inmediatamente. Antes de llevar a cabo esta acción, se deben colocar protectores en el tronco para no dañarlo durante las maniobras de la grúa.
- l) En caso necesario, se colocarán tres tensores que sujeten al árbol para mejorar su control y evitar daños u ocasionar accidentes.

Ubicación de plantas ornamentales

Una vez establecida la vegetación arbórea en un área dada, se considera necesario cubrir el suelo con residuos vegetales, ya que de lo contrario surgirían hierbas silvestres no adecuadas para jardinería o forestación urbana.

Por otro lado, se considera que las plantas ornamentales son también elementos apropiados como cubre pisos en las áreas verdes. El uso de éstas plantas deberá seguir los siguientes criterios:

1. Dentro de lo posible se especificarán y plantarán especies vegetales existentes en el mercado de la zona o bien plantas silvestres cuyo valor ornamental sea considerado apropiado para la jardinería. Para tal caso, el proyectista de jardinería deberá

- realizar una investigación en la zona con el fin de conocer de antemano las plantas para determinar las especies y el número a utilizar.
2. El diseño deberá contemplar la plantación de especies perennes que en general requieren menos mantenimiento, es decir, en ningún caso se utilizarán plantas anuales o de temporada que obliguen a un mantenimiento o reposición costosa.
 3. Se debe contemplar la posibilidad de utilizar arriates o macetones en áreas donde no es posible establecer especies ornamentales en el suelo, pero se debe considerar los costos de construcción y mantenimiento.
 4. En los casos en el que el terreno sea excepcionalmente grande, conviene limitar las superficies a través de algún elemento como setos.
 5. Para reducir los problemas de mantenimiento se debe garantizar que la obra se lleve a cabo de acuerdo con el proyecto y especificaciones dadas, previniendo las condiciones necesarias de conservación.

Ubicación de pastos en general

Uno de los elementos utilizados como cubresuelo más comunes en las áreas verdes es el césped por su gran valor ornamental, sin embargo, su costo de mantenimiento es alto por lo que este punto debe ser tomado en cuenta antes de su establecimiento. De ser posible, se deberán utilizar los pastos existentes en la región o aquellos de bajos requerimientos de agua, ya que de esta forma se garantizará su establecimiento y se reducirán costos de acarreo y mantenimiento.

Selección del sitio

Para lograr un buen césped se recomienda elegir terrenos soleados. Se recomienda establecer praderas o pastos en zonas planas o con pendientes menores a 45 %, sobre

los cuales se deberá extender una capa de un mínimo de 5 a 10 cm de tierra negra rica en materia orgánica, la cual se aplanará, nivelará y rastrillara superficialmente.

Técnicas de plantación

Existen 3 formas de establecer el pasto:

1. Por semilla. Es la forma más adecuada para lugares templados o sombreados. La semilla se siembra al voleo, posteriormente se espolvorea una capa fina de tierra negra hasta que sea cubierta la semilla. Las mezclas de semillas son comúnmente usadas en las regiones templadas y frías, donde dan mejores resultados que una sola especie. Los pastos en mezclas adaptadas para regiones frías y templadas tienen varias ventajas. Cada uno de los pastos componentes difiere en sus estaciones de mayor actividad de crecimiento, y de esta forma la mezcla presenta mayor uniformidad desde principios de primavera hasta finales del otoño. Las mezclas también tienen la ventaja de ser más resistentes contra enfermedades ya que en caso de afectación a un tipo de pasto es factible que no se disemine a las otras especies de la mezcla, reduciendo el daño total.

Para áreas jardinadas en regiones templadas y semifrías, se recomienda utilizar una mezcla de semillas bien balanceada, que contenga un pasto temporal de rápida cobertura del suelo como el pasto inglés perenne y pastos permanentes de más lento desarrollo, ambos permitirán gradualmente establecer un césped compacto.

2. Por rizoma. Para esta técnica se utilizan guías o tallos del mismo pasto, los cuales se establecen de manera uniforme sobre la superficie del terreno. Las distancias de plantación deben ser de 5 a 10 cm entre rizomas dependiendo de la cobertura que se quiera lograr.
3. En rollo. Para ello se utiliza el pasto cortado formando tapetes de 30 a 40 cm de ancho, con un largo variable de 0.8 a 1.2 m, dependiendo de la calidad del tapete, mediante este método se logra un césped uniforme en muy poco tiempo, pero implica un costo mayor.

Criterios básicos para el manejo de la vegetación

Las plantas como organismos vivos, requieren ciertas condiciones para su crecimiento y supervivencia, estas condiciones se garantizan si se cuenta con el entorno ambiental idóneo y el mantenimiento adecuado. Enseguida se describen los elementos, características y condiciones a tener en cuenta para el manejo básico de la vegetación.

Suelo

El suelo es la parte exterior de la corteza terrestre que se ha formado por la interacción del clima, la flora, la fauna y la topografía que actúan en la roca madre durante un tiempo determinado. No se debe considerar al suelo como un medio estable, inerte y limitado a sólo algunos centímetros de la tierra, que ofrece ciertas propiedades físicas y químicas, las cuales no son enteramente determinadas por la roca subyacente, sino como un complejo dinámico, que adquiere progresivamente sus propiedades por la adición combinada de los factores del medio; la roca madre se altera por influencia del clima, de la vegetación, de la fauna y de otros factores; el suelo nace y evoluciona (sobre todo en las zonas urbanas).

Preparación del suelo

La preparación y calidad del suelo para la plantación es fundamental para el éxito buscado. En términos generales, se puede afirmar que es deseable un suelo de granulometría y drenaje mediano, es decir, tierra compuesta de arena y materia vegetal descompuesta (humus) y una menor proporción de arcilla que permita que el agua de riego o lluvia penetre a los niveles requeridos por las raíces de las plantas, sin que se sature el suelo ni que se evapore rápidamente.

Es importante considerar que el sustrato a utilizar deberá ser una mezcla de suelos que tome en cuenta las características de contenido de materia orgánica humedad, drenaje, pH, entre otros, en función de la especie a establecer. Físicamente es una masa de partículas minerales mezclada con materia orgánica viva y muerta y con fluidos de agua y aire, la granulometría o dimensiones de las partículas determina la textura que es uno de los aspectos a considerar en la evaluación de áreas verdes urbanas.

Es por ello que debemos comprender que el crecimiento de las plantas depende de las propiedades tanto biológicas, físicas y químicas del sustrato en el que se encuentran, por lo cual no basta con proporcionarles una tierra fértil, sino informarse de los lugares de los que proceden las plantas, para así comprender cuáles son las características del suelo que necesitan, por ejemplo, un suelo fértil de la zona templada del poniente del Distrito Federal no tiene las mismas características que un suelo de la zona semiárida del oriente.

Componentes del suelo

El suelo está formado por una mezcla de materia orgánica, minerales, agua, aire y organismos vivos. La proporción de cada uno de estos elementos varía de acuerdo al lugar donde se encuentre, originándose diferentes tipos de suelos. Se ha considerado como proporciones ideales para el desarrollo de las plantas a un suelo que contenga: 45% de minerales, 4% de materia orgánica, 25% de agua y 25% de aire, pero que además se encuentre, al menos el 1% de microorganismos benéficos. En esta relación se

observa que el aire y el agua representan el 50% del volumen total, denominado espacio poroso.

La fracción mineral se origina por la desintegración y descomposición de las rocas, modificándose con el transcurso del tiempo. La materia orgánica proviene de los residuos del material vegetal y de otros organismos, que al ser digeridos por los microorganismos del suelo, los convierten en humus, que contribuyen a crear mejores condiciones para el desarrollo de las plantas.

Propiedades físicas del suelo

Entre las propiedades físicas del suelo que tienen mayor influencia sobre el crecimiento de las plantas encontramos: textura, drenaje, profundidad del suelo (espesor), además de estructura, consistencia, permeabilidad, aireación, porosidad, pedregosidad y disponibilidad de agua.

Textura

La textura de un suelo se refiere a los diferentes tamaños de las partículas y a la proporción que contenga el suelo de las mismas; partiendo de esto último se ha elaborado la siguiente clasificación:

a) Suelos arcillosos (pesados)

La arcilla está formada por partículas muy finas (0.002 mm) que al humedecerse forman una masa de consistencia dura, pegajosa y plástica con un drenaje lento. Debido a las condiciones de saturación, tienen una alta capacidad de retención de humedad y de deficiencia de aire, lo cual puede causar la putrefacción de las raíces.

b) Suelos limosos (francos)

Estos suelos presentan condiciones intermedias entre los arenosos y arcillosos (con partículas de 0.02 a 0.002 mm), por lo tanto se consideran como suelos óptimos para

el desarrollo de la mayoría de las plantas, disminuyendo su calidad conforme el suelo tiende a ser arcilloso o arenoso.

c) Suelos arenosos (ligeros)

Es un suelo ligero (con partículas de 0.02 a 0.2 mm) que se puede cavar sin dificultad en cualquier época del año. Estos suelos están formados por partículas gruesas que permiten que el agua de lluvia circule libremente entre ellas. Al humedecerlo presenta una consistencia suelta, no plástica y no adherente, con baja capacidad de retención de humedad, buena aireación, drenaje excesivo y baja fertilidad. Por lo tanto, es un suelo inadecuado para aquellas plantas que en verano requieren condiciones de humedad abundante y fertilización frecuente, pues las partículas gruesas permiten que los nutrientes minerales sean lavados por la lluvia hacia el subsuelo.

De la combinación de estas partículas resultan otros tipos de suelo, como el arcillo - arenoso, arcillo - limoso, y franco - arenoso, entre otros. La textura del suelo va a repercutir directamente en otras propiedades como drenaje y disponibilidad de agua.

Para mejorar las condiciones de un suelo se recurre a acondicionadores que deberán de representar el 25% del volumen total del suelo natural.

Drenaje

Esta es una característica muy importante, ya que de la velocidad de filtración del agua a través del sustrato, dependerá la frecuencia con que se debe regar y/o fertilizar, para así evitar un gasto excesivo e incluso para no propiciar el ataque de enfermedades o deficiencia de nutrientes.

Por sus características, los suelos arcillosos, tienden a retener agua y presentan deficiente aireación, lo que ocasiona que el crecimiento de las raíces de las plantas sea restringido. Estos suelos se tardan al calentarse en primavera lo que afecta el crecimiento de las plantas; no obstante, las partículas de arcilla son ricas en nutrientes ya que el reducido drenaje evita que se deslaven.

Los suelos arenosos tienen comparativamente grandes partículas que permiten una buena aireación, rápido paso del agua y rápido calentamiento, pero tienen un rápido deslave de nutrientes.

Ambos tipos de suelo, arcilloso y arenoso, pueden ser acondicionados con materiales que reduzcan o aumenten su capacidad de retención de aire y de agua. Los acondicionadores de los suelos se dividen en dos clases:

- Minerales) Arena, vermiculita, perlita, hidrogel, agrolita, tezontle y tepojal entre los más utilizados. Estos acondicionadores se mezclan y se dispersan en el suelo lentamente a través del tiempo. Son recomendables en suelos arenosos ya que ayudan a retener la humedad y los nutrientes. Por su costo alto, estos acondicionadores se utilizan en forma selectiva dependiendo de la especie y condiciones del terreno.
- Orgánicos) Estiércol, aserrín, tierra de hojas, corteza, turba, cascarilla de arroz, polvillo de coco y cascarilla de cacahuate. Son acondicionadores que se

descomponen lentamente mediante la acción bacteriana del suelo, aumentando gradualmente la retención de humedad, nutrientes y la aereación del suelo. Se recomienda su utilización en suelos de tipo arenoso.

Profundidad del suelo

Se le llama profundidad del suelo al espesor que se establece sumando el grosor de los dos horizontes superficiales de un suelo; ésta influye en el desarrollo de algunas especies, por ejemplo, si el suelo es profundo, se pueden establecer una mayor cantidad de plantas de porte mayor, con un buen crecimiento, ya que su sistema radical tendrá mejores condiciones para su desarrollo. Sin embargo, puede presentar limitaciones para el crecimiento de algunas especies, tales como la mayoría de las coníferas, las cuales requieren suelos poco profundos. En el caso de un suelo superficial o delgado, usualmente retienen poca agua y nutrientes y condicionan el desarrollo de determinadas especies.

Propiedades químicas del suelo

Además de las propiedades físicas, las propiedades químicas del suelo como el pH y la fertilidad influyen en el desarrollo de las plantas.

pH

El pH (potencial de hidrógeno), indica el grado de acidez, neutralidad o alcalinidad que presenta el suelo. Un pH de 1.0 a 6.9 es ácido; de 7.0 es neutral, y de 7.1 a 14.0 es alcalino. En general, los suelos ácidos se presentan en climas lluviosos, los alcalinos en zonas áridas y semiáridas, y los neutros en áreas de precipitación pluvial moderada.

En la Ciudad de México los suelos alcalinos tienden a presentarse hacia el norte y oriente, mientras que los suelos ácidos se presentan más en el sur y poniente. Por lo tanto, es importante tener en cuenta que existen plantas que se adaptan específicamente a cada uno de ellos.

El pH se puede controlar fácilmente añadiendo cal hidratada al voleo para aumentar el pH en suelos ácidos de 7-10 kg por cada 100 m² de suelo, cada 2 o 3 años y antes de aplicar fertilizantes. Para suelos alcalinos se debe agregar turba o tierra de hoja para disminuir el pH; la cantidad de este tipo de acondicionadores a utilizar dependerá del análisis del suelo. El pH ideal para que se desarrollen las plantas dependerá de la especie, y en algunas ocasiones el valor del pH determina el color de las flores; por ejemplo, las hortensias tienen flores azules cuando crecen en suelos ácidos y de color rosa cuando lo hacen en suelos alcalinos.

Fertilidad

Un suelo es fértil si contiene y suministra a las raíces cantidades adecuadas de nutrientes, agua y aire para que la planta crezca y se desarrolle. Además, debe tener una estructura y profundidad adecuada, condiciones que debe mantener por largos períodos.

La capa fértil del suelo contiene materia orgánica formada por restos de plantas y animales parciales y completamente descompuesta y humus. El humus es el producto final de la materia orgánica en descomposición y facilita la absorción de nutrientes como nitrógeno, fósforo y potasio. La carencia o exceso de nutrientes en el suelo constituye un factor limitante en el establecimiento de vegetación, por lo que si deseamos obtener plantas sanas y bien desarrolladas, se les debe proporcionar los requerimientos de nutrientes necesarios para tener un suelo fértil.

Riego

El agua constituye el medio de transporte de los minerales que toma la planta del suelo para poder transformarlos en nutrientes y así, crecer y desarrollarse; una parte del agua que toma la planta se incorpora a las sustancias orgánicas que elabora mediante el proceso de fotosíntesis y otra parte importante se evapora al entrar en contacto con el aire a través de los estomas (aberturas diminutas que permiten la respiración y transpiración de las plantas). Las plantas pueden obtener el agua en forma natural, mediante la lluvia; en forma artificial, por medio del riego; o bien en forma combinada.

El riego se define como la acción de suministrar agua a las plantas en forma complementaria al agua de la precipitación pluvial, para así satisfacer las demandas de la especie durante su desarrollo.

Cuando y cuanto regar

Cuando y cuanto regar depende de factores como tipo de suelo, clima, época del año, vientos y sobre todo las necesidades particulares de cada especie. De acuerdo con la cantidad de agua y la frecuencia de suministro de la misma, el riego se define en tres categorías:

- Riego abundante: Cuando la tierra debe estar siempre húmeda e incluso en la superficie, pero sin que el agua se encharque constantemente (riego cada tercer día).
- Riego moderado: El sustrato debe recibir un riego esporádico y no intenso, esperando siempre que se seque antes de una nueva aplicación (riego cada 4 a 7 días).
- Riego escaso: Cuando la planta se desarrolla perfectamente en un sustrato que puede permanecer seco por varios días (riego cada 10 a 14 días).

Por otro lado, la hora en que se riega es fundamental para el aprovechamiento del agua suministrada, por lo cual se recomienda lo siguiente:

1. El riego deberá realizarse temprano por la mañana (6 a 10 AM), entrada la tarde (5-7 PM) o por la noche (8 PM en adelante). Así se evita el desperdicio de agua por evaporación.
2. La hora más favorable para el riego varía de acuerdo con la época del año, por lo que se recomienda hacerlo a hora temprana durante el invierno, para contrarrestar los efectos de las heladas; y después de ponerse el sol durante el verano, para dar tiempo a las plantas de absorber más agua antes de que el calor la evapore.

3. Evitar al máximo el riego de medio día.
2. Debe regarse sólo cuando la planta lo requiera, por ejemplo, algunas plantas necesitan más riego cuando están produciendo hojas nuevas y otras cuando aparecen las inflorescencias; en algunas ocasiones, cuando las hojas de una planta se marchitan, es probable que sea por falta de agua.

¿Que cantidad de agua se debe proporcionar a las plantas?

La cantidad correcta de agua que requiere una planta varía de acuerdo a numerosos factores, siendo los principales la textura del suelo, el drenaje, la temperatura, la humedad ambiental, el viento, las estaciones del año, el tipo de riego que se utilice, así como la

especie que se este considerando; como reglas generales podemos establecer lo siguiente:

1. Las especies con hojas delgadas necesitan un riego frecuente, como son algunos de los géneros: *Rhododendron* (azalea), *Hydrangea* (hortensia) y *Punica granatum* (granado), *entre otros*.
2. Aquellas especies con hojas carnosas y gruesas, que tienden a retener mayor cantidad de agua en sus tejidos, no requieren de riegos frecuentes, por ejemplo, cactáceas como *Opuntia* (nopal tunero); crasuláceas como *Echeverria* (oreja de burro) y *Sedum* (siempre viva); agaváceas como *Agave atrovirens* (maguey pulquero) y aizoáceas como *Mesembryanthemum educe* (dedo moro).
3. La capacidad de la zona radicular para almacenar agua, es también un factor que influye en la determinación de la cantidad de agua que se debe proporcionar a determinada especie, es decir, las plantas con sistema radicular superficial requieren riegos más frecuentes que aquellas cuyas raíces son más profundas; esto significa que en las plantas herbáceas serán necesarios los riegos más frecuentes y ligeros.

Por el contrario, cuando se trate de árboles y arbustos los riegos serán menos frecuentes pero más intensos.

4. El agua debe distribuirse de manera uniforme, abarcando la mayor parte del sistema radicular.
5. Deberá, en la medida de lo posible, mojar el follaje para limpiarlo de polvo y contaminantes.
6. Otro de los factores que influyen en la disposición de agua en el suelo esta dado por la capacidad de campo; ésta se define como la capacidad que tiene el suelo de impregnarse de agua y servir de reservorio para su suministro a las plantas.

La capacidad de campo esta determinada por los siguientes factores:

1. Volumen de suelo.
2. Capacidad de retención del agua de acuerdo a la profundidad y tipo de suelo.
3. Cantidad de precipitación de agua de lluvia.
4. Tamaño y capacidad de infiltración de la superficie.
5. Valores de evapotranspiración de la planta.

Tipos de riego

Los métodos de riego dependen principalmente de la textura del suelo, el relieve del terreno y la disponibilidad de agua, siendo lo más conveniente captar y almacenar agua de lluvia para el riego de las áreas verdes, ya que se obtienen mejores resultados y un mejor follaje, pues, en algunas ocasiones, la clorosis que amarillea las hojas se debe al uso de agua de grifo, la cual puede contener una alta concentración de sales.

- Riego con manguera

Este tipo de riego se realiza con mangueras, aplicando el agua directamente sobre la superficie del follaje. El riego puede durar desde unos cuantos minutos para las herbáceas, hasta media hora para los árboles. Comúnmente, las mangueras que se utilizan en el riego de las áreas verdes tienen un gasto medio de 20 litros por minuto, por lo que un área de 100 m² tomará un tiempo de riego de 17.5 min considerando la aplicación de 35 litros por m². Aunque este es el método más utilizado, no es el más recomendable debido a que no es posible dar uniformidad al riego sobre la superficie de la planta, y los gastos de agua suelen ser excesivos e ineficientes, ya que este depende de la percepción o el cálculo de la persona que realiza dicha actividad. Además, puede ocasionar la erosión del suelo por el golpeteo del agua.

□ Riego por microaspersión

Este tipo de riego es el más utilizado por su eficiencia en el uso del agua y consiste en el uso de bombas, tubos y aspersores, los cuales distribuyen el agua de manera uniforme sobre toda la superficie de plantación. Se recomiendan aspersores cuya cabeza envíe agua sobre el follaje, lo cual reducirá la incidencia de enfermedades fungosas, así como, el daño a los tejidos blandos de las plantas.

Recomendaciones para el uso de este tipo de riego:

- Evitar el golpeteo constante del agua porque compacta los suelos.
- Los agregados del suelo se dispersan provocando un problema cuando los aspersores envían mayor volumen de agua de la que el suelo puede retener por lo que se deberá de regular adecuadamente.
- Al reducir la frecuencia y aumentar la duración del riego por aspersión, se disminuye la acumulación de sales en el suelo. Procurar que el agua de riego penetre

profundamente en el suelo, para evitar que las sales contenidas en el agua permanezcan cerca de la superficie.

Lo más recomendable es que la red de tuberías de este tipo de riego sea subterránea, pues al estar sobre el nivel del suelo impide los trabajos de mantenimiento de las áreas verdes.

□ Riego por goteo

Es el sistema que más agua economiza pero es el más costoso en equipo; permite una mayor absorción de agua, con una menor pérdida por evaporación. Este método se presta para la aplicación de fertilizantes en solución al igual que el de microaspersión. La principal ventaja de este tipo de riego es que se logra un excelente control de la aplicación del agua, ya que es muy similar al consumo diario

de las plantas. El sistema consiste en la colocación de una manguera con pequeños goteros en su interior (uno por cada planta), cuyo goteo es durante casi todo el día, evitando el desperdicio de agua y la planta recibe directamente la provisión necesaria de agua para su desarrollo. Usualmente este sistema se utiliza en grandes huertos, viveros y zonas donde escasea el agua, ya que esta se aplica lentamente durante períodos prolongados.

La elección del método de riego dependerá del volumen y de la calidad del agua con que se cuente, si el agua contiene cualquier material indeseable como, por ejemplo, un alto contenido de carbonatos o bicarbonatos, estos al concentrarse en las boquillas de los sistemas de goteo o nebulización pueden afectar al sistema de riego por incrustaciones en la tubería y en los poros de los goteros o aspersores.

Calidad del agua para riego

La calidad del agua para riego se evalúa, por lo común, en función del contenido de sales solubles, el porcentaje de sodio y los contenidos de boro y carbonatos. Cuanto mayor sea el contenido de sales solubles tanto mayores serán los riesgos de producir un suelo salino o de hacer que el agua de terreno este menos disponible para las plantas. Las aguas se

han dividido en cuatro clases, dependiendo de su contenido de sales solubles evaluado mediante su valor de conductividad eléctrica.

Las aguas de baja salinidad se pueden utilizar para regar la mayoría de las áreas verdes en casi todos los suelos; sin embargo, conforme aumenta el nivel de salinidad, el agua se va haciendo menos apropiada para las plantas y sólo deberá utilizarse para regar especies tolerantes a ésta, en suelos permeables y con buen drenaje.

El agua con un contenido medio de sodio sólo es apropiada para los suelos permeables. Un suelo con baja permeabilidad y mal drenaje tenderá a hacerse alcalino cuando se riega con aguas con alto contenido de sodio, carbonatos, boro y calcio. Los suelos alcalinos limitan la absorción de agua para las plantas por lo que es importante evaluar la calidad del agua para riego.

Uso de agua tratada o pluvial para el riego de áreas verdes

Ante la escasez de agua en la Ciudad de México, es importante generar estrategias que permitan un ahorro en el uso de este recurso en el riego de las áreas verdes.

Una de las estrategias más relevantes es el uso de agua de lluvia que implica destinar espacios para la captación, tratamiento y almacenamiento del agua pluvial para su posterior distribución en el riego de las áreas verdes. Además de la cosecha de agua pluvial, se deben implementar sistemas que optimicen su aprovechamiento *in situ*. Por ejemplo, se recomienda el uso de materiales inertes como tezontle, piedra bola o ecocreto que incrementan la infiltración y disminuyen la evaporación del agua, entre otros.

Otra estrategia es incrementar el uso de aguas residuales tratadas. Las características con que deben contar este tipo de aguas para ser utilizadas en el riego de áreas verdes están contempladas en las Normas Oficiales Mexicanas NOM-002-ECOL-1996 (D.O.F., 9/12/1997) y NOM-003-ECOL-1997 (D.O.F., 21/09/1998). Sin embargo, se debe verificar el origen y composición de estas aguas ya que pueden incluir altos contenidos de sales que pueden afectar el desarrollo de la plantación.

Fertilización

¿Que es fertilización?

La fertilización es una práctica agronómica que consiste en agregar al suelo los elementos nutritivos necesarios o faltantes para el crecimiento y desarrollo de las plantas, partiendo de la capacidad original de producción del suelo, de las necesidades de la plantación y de la calidad de los fertilizantes aplicados.

Elementos nutritivos

Los elementos minerales que requieren las plantas para su adecuado desarrollo son 13 y los requieren en diferentes proporciones para elaborar gran cantidad de sustancias que

cumplen diversas funciones durante su crecimiento. Estos elementos se dividen en macroelementos y microelementos de acuerdo a la cantidad que la planta requiere.

a) Macroelementos

Los macroelementos (nitrógeno, fósforo y potasio) son fundamentales para el desarrollo de la planta debido a la influencia que ejercen en su metabolismo. Estos nutrientes son requeridos por la planta en cantidades relativamente grandes para llevar a cabo su funciones fisiológicas.

En forma natural, el nitrógeno se encuentra en la materia orgánica. El nitrógeno de organismos muertos no es asimilable directamente, sino que tienen que pasar por un proceso de conversión a través de microorganismos (hongos y bacterias), primero en amonio, después en nitritos y después en nitratos asimilables por las plantas. Este elemento es fácilmente deslavable por la lluvia, el exceso de riego o por otros organismos del suelo, por lo que debe adicionarse periódicamente al suelo (1 a 3 veces al año) para lograr un buen crecimiento de las plantas y esto es posible con la aplicación de abonos como los estiércoles.

El fósforo y el potasio están presentes en las partículas de la mayoría de los suelos, pero se convierten lentamente en asimilables para las plantas, por lo que se requieren cantidades suplementarias.

b) Microelementos

Estos elementos son indispensables para la sobrevivencia de las plantas, pero sus requerimientos son en cantidades pequeñas (partes por millón). Entre estos elementos se incluye: Azufre, Calcio y Magnesio, principalmente, además de Boro, Cloro, Cobre, Hierro, Manganeso, Molibdeno y Zinc, en menores proporciones.

Las exigencias de cada planta en relación con estos minerales varían notablemente, pero la falta o exceso de ellos provoca síntomas muy visibles.

Tipos de fertilización

Para la corrección del problema de nutrición de las plantas se aplican abonos y/o fertilizantes que generalmente se agregan al suelo o a las hojas.

Fertilización inorgánica

Nos referimos a los nutrientes que se obtienen por medio de un proceso químico artificial y que son excelentes para lograr resultados a corto plazo, así como para subsanar deficiencias específicas; sin embargo, hay que cuidar la cantidad que se aplica, ya que en exceso pueden dañar e incluso matar a la planta o modificar el pH. Los fertilizantes inorgánicos pueden clasificarse por su fórmula en:

a) Simples. Son aquellos que solo presentan una sustancia nutritiva en su fórmula.

b) Compuestos. Poseen los 3 elementos que más necesita la planta (macroelementos) y están representados por las siglas N-P-K, las cuales representan un porcentaje, por ejemplo: 17-17-17, el primer número representa el porcentaje de nitrógeno contenido en el fertilizante y que esta disponible para la planta, el segundo la cantidad de fósforo y el tercero la cantidad de potasio. Esta

información es de gran utilidad ya que permite elegir el fertilizante que satisfaga mejor las necesidades de nuestras plantas.

- c) Completos. Los fertilizantes completos, además de contener los tres macroelementos, contienen elementos como el calcio, magnesio, cobre y zinc (microelementos), además de otras sustancias como estimuladores de crecimiento. Su presentación puede ser en pastillas peletizadas o en estado líquido y su aplicación puede hacerse directamente en el suelo o diluirse en agua para regar las hojas (fertilizantes foliares).

La selección del tipo de fertilizante y la cantidad que debe aplicarse dependerá de las necesidades de nutrientes del suelo, lo cual se determina mediante un análisis

de laboratorio, por ejemplo, si el suelo presenta una deficiencia de nitrógeno y se decide fertilizar con Triple 17, esto quiere decir que por cada 100 kg de fertilizante, se estarán aplicando 17 kg de nitrógeno. Si el análisis de laboratorio determina que se deben aplicar 60 kg de nitrógeno por hectárea, se requerirá: $(100/17) \times 60 = 352$ kg de Triple 17.

La mayoría de las plantas sólo requieren fertilización durante su crecimiento activo y sólo durante este período se logra el efecto requerido. La fertilización excesiva no sólo carece de sentido, sino que es perjudicial, ya que si se fertiliza durante el letargo, se estimula un desarrollo anormal que produce hojas pequeñas, pálidas y frágiles.

En el mercado, los fertilizantes químicos se presentan de manera líquida o sólida. Los sólidos, en general, se presentan de forma granulada y se expenden en sacos o a granel. Su aplicación puede ser manual o disueltos en agua. Los líquidos se aplican con aspersores.

Fertilización orgánica

La fertilización orgánica se lleva a cabo mediante el uso de materiales de origen orgánico llamados abonos. Los abonos por lo común se degradan lentamente por lo

que tardan más en ser asimilados por las plantas. Sin embargo, son los más recomendables ya que son más económicos que los inorgánicos y dañan menos al ambiente.

Entre los abonos más comunes tenemos el estiércol, la tierra de hojas, la turba y la composta de jardín, que contienen suficiente nitrógeno. Otro tipo de fertilizantes orgánicos utilizados son las materias leñosas como la corteza y el aserrín, pero éstos se descomponen muy lentamente y requieren de nitrógeno adicional.

De acuerdo a su origen los abonos pueden clasificarse en:

a) Abonos de origen vegetal

- Abonos verdes: formado por plantas cuyos restos son enterrados después de cosechar sus frutos, a largo plazo representan una fuente de nitrógeno, son muy utilizadas las leguminosas.
- Restos vegetales y hojarasca: son excelentes abonos pues contienen todos los elementos que requieren las plantas, pero necesitan de un proceso de composteo para su degradación natural, generalmente se utilizan las hojas de los encinos, mal llamada “tierra de hojas”.
- Ceniza vegetal: proviene generalmente de madera quemada y es una fuente de potasio, fósforo, calcio y magnesio.

b) Abonos de origen animal

- Estiércol: su composición depende del tipo de animal del que procede y básicamente de sus hábitos alimenticios. En general es un buen abono ya que aporta nitrógeno y fósforo suficientes, así como, la gama de micronutrientes. Los estiércoles más comunes son de caballo, vaca, cerdo y borrego.
- Guano: se obtiene de la acumulación de excremento de aves marinas y de corral, como en el caso de las gallinas; es rico en fósforo y nitrógeno.

- Harina de hueso: representa la mayor fuente de fósforo, es de lenta acción y de fácil aplicación, y no daña a las plantas.
- Harina de pescado: producto de la molienda de huesos de pescado; es una buena alternativa de nitrógeno, además proporciona fósforo, aunque los resultados se observan a mediano plazo.

Aplicación general de abonos

En general todos los abonos deben mezclarse con tierra para lograr una descomposición rápida y que los elementos nutricionales que contienen puedan estar a disposición de las plantas.

Cuando se planta en terrenos urbanos generalmente se presenta el problema de contar con suelos muy compactos y pobres en nutrientes, por lo que el mejoramiento es necesario. Esta problemática puede resolverse realizando perforaciones en el suelo, para así facilitar la penetración del agua, aire y fertilizante, particularmente para árboles.

Entre los abonos comúnmente utilizados en las áreas verdes está el estiércol considerado como un mejorador completo pero lento en su acción. Su porcentaje en macronutrientes (N, P, y K) generalmente es de 1:1:1. Bajo ciertas circunstancias este abono puede utilizarse como acondicionador de suelos muy arenosos o como “mulch” en la protección contra la sequía y retención de humedad.

El mulch o cobertura del suelo

El mulch es una mezcla de uno o varios materiales de origen orgánico e inorgánico, que tienen como función principal cubrir la superficie del suelo para mejorar las condiciones del mismo, principalmente en el ahorro de agua, combate de malezas competidoras y

reducción del costo de mantenimiento. Los suelos cubiertos con mulch permiten desarrollar árboles con un sistema de raíces más extenso.

Ventajas:

1. Reduce la evaporación del agua en el suelo.
2. Minimiza la competencia con malas hierbas.
3. Reduce la erosión del suelo.
4. Mejora la estructura y aireación del suelo.
5. Atenúa los efectos del viento.
6. Controla la temperatura del suelo y atenúa los efectos de la reflexión del calor.

7. Reduce las probabilidades de compactación.

Para evitar daños por humedad excesiva cuando el mulch se encuentra en contacto con el cuello de los árboles o arbustos, se recomienda colocarlo alejado de 10 a 20 cm del tronco y dosificar el riego.

Tipos de mulch

a) Mulch orgánico: se utilizan comúnmente astillas de madera, acículas de pino, olotes, corteza picada, cascarilla de arroz, entre otros, los cuales además aportan al suelo materia orgánica producto de su descomposición, mejorando así la fertilidad y aireación del mismo. Se puede utilizar hojas de la misma planta; sin embargo, es importante considerar que las hojas de la planta a utilizar como mulch no presente plagas o enfermedades.

b) Mulch inorgánico: puede estar integrado por materiales como piedra caliza molida, arenas, y gravillas.

Aplicación

Se recomienda aplicar una capa de 7 a 10 cm de espesor, colocándola alejada del cuello del tronco del árbol, ya que puede presentarse una descomposición de la corona de la

raíz por humedad excesiva y la falta de aereación. La época de aplicación se recomienda al inicio de la temporada invernal y de forma anual en plantaciones ya establecidas.

Es importante considerar que el mulch orgánico se descompone con facilidad por lo que debe ser repuesto periódicamente.

Consideraciones generales para la fertilización o abonado de la vegetación urbana

- Arbustos. Requieren de aplicación de abono o materia orgánica preferentemente después del período de floración de forma superficial.
- Árboles de crecimiento rápido o jóvenes. Aplicar en forma superficial según la especie y tipo de suelo.
- Árboles grandes. Pueden fertilizarse mediante perforaciones de 50 a 75 cm en el suelo bajo la zona de goteo; aplicar el fertilizante en las perforaciones mezclado con arena una vez al año y regar abundantemente para evitar que se quemen las raíces y garantizar que el fertilizante alcance las raíces.
- Herbáceas ornamentales y trepadoras. En general, se fertilizan en el momento de su plantación y se aplica materia orgánica una vez por año en lluvias.
- Pastos. En general, se fertilizan al momento de su plantación y posteriormente se aplica materia orgánica una vez por año en época de lluvias.

Propagación

Se llama propagación a los métodos que se utilizan para obtener varios ejemplares de una misma planta. Las plantas pueden ser reproducidas tanto sexual (semillas) como asexualmente (propagación vegetativa) ya sea por métodos convencionales o por micropropagación.

Reproducción sexual

Es la forma más común de reproducción de las plantas y consiste en la unión de dos gametos, masculino y femenino, para formar un huevo o cigoto, que por divisiones sucesivas forma un embrión. Las flores son los órganos donde se forman los gametos y

donde la fecundación se lleva a cabo cuando la planta ha alcanzado su madurez. Las flores contienen un ovario, donde se forman los óvulos (células sexuales femeninas) y los estambres en cuyas anteras se produce el polen (células sexuales masculinas). El polen puede ser transportado a través del aire, el agua o animales hasta el estigma del ovario (porción apical que recibe el polen) para posteriormente llevarse a cabo la fecundación y formar las estructuras de propagación conocidas como semillas.

La propagación por semillas es una práctica llevada a cabo en la producción de muchos árboles y arbustos leñosos, y también es el método más usado para propagar un buen número de especies silvestres y cultivadas.

Para realizar la propagación de plantas mediante el uso de semillas, es necesario conocer cuáles son los factores que intervienen en la germinación para manejarlos de la manera más adecuada y poder tener éxito en la reproducción de plantas. Muchas semillas presentan características propias que les impiden germinar sin un tratamiento previo, algunas otras prefieren determinadas condiciones de luz, temperatura y humedad en el medio que las rodea para su germinación.

Ventajas de la propagación por semillas:

- Las semillas pueden ser almacenadas (por tiempos variables según la especie), hasta que sea necesario sembrarlas.
- Los costos de propagación son bajos.
- Requiere menos equipo especializado que la propagación asexual.
- Las semillas se pueden intercambiar y transportar de manera fácil.
- Generalmente las enfermedades que afectan a la planta madre no se transmiten a través de las semillas.

Desventajas de la propagación por semillas:

- No todas las plantas o especies producen siempre semillas de buena calidad.
- La calidad de las plantas que provienen de semillas es heterogénea.

- Las plantas que provienen de semillas tardan más tiempo en llegar a la edad reproductiva (producción de flores y frutos), que las plantas producidas en forma vegetativa.

Longevidad de las semillas

Longevidad. Se refiere al tiempo que una semilla puede conservar su viabilidad o capacidad óptima de germinar a partir del período de latencia. Se reconocen dos tipos de longevidad:

- a) Longevidad ecológica: Longevidad real de las semillas en condiciones naturales una vez que han caído al suelo.
- b) Longevidad potencial: Duración máxima de la viabilidad que pueden conseguirse en condiciones artificiales de almacenamiento.

Técnica de propagación por semillas

a) Adquisición de semillas

En general las semillas pueden obtenerse de dos formas:

1. Directamente del campo dentro de la zona urbana o en su entorno, en ocasiones se seleccionan árboles “padre” dentro de viveros o jardines controlados.
2. En instituciones de investigación pública (Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Universidad Autónoma de Chapingo e Instituto Politécnico Nacional) o privada; o de tipo comercial, que producen semillas de calidad certificada.

b) Siembra

Consideraciones para la siembra

- Suelo: con condiciones de textura franca, aireación y permeabilidad al agua, profundidad de por lo menos 50 cm, removido y libre de malezas.

- Suministro de agua pluvial o de riego por lo menos en la época de germinación y establecimiento.

- Sembrar considerando que la plántula reciba por lo menos cuatro meses de lluvia antes de que llegue la temporada de sequía o heladas.

- Conocimiento del porcentaje de germinación de la semilla antes de la siembra, para estimar la cantidad de semilla que se requerirá de acuerdo a la densidad deseada.

- Conocimiento del tipo de latencia de la semilla para que mediante un tratamiento previo sea interrumpida antes de que la semilla sea sembrada. Para interrumpir el período de latencia se recomienda los siguientes métodos:
 - Escarificación.- Frotar la semilla con elementos abrasivos y sumergirla en ácidos diluidos, peróxido de hidrógeno o agua caliente. Los períodos de frotación variarán en función del tipo de semilla.

 - Estratificación.- Se somete la semilla a tratamientos de agua corriente permanente, con oxígeno suficiente y a bajas temperaturas (cerca del punto de congelación) durante cierto periodo de tiempo (1-4 meses).

- En ambos métodos, se debe controlar la posible proliferación de hongos patógenos.

- La semilla que se introduzca debe ser seleccionada para garantizar un alto porcentaje de germinación y establecimiento.

- Las semillas secas son más vulnerables a ser dañadas debido a las maniobras de transporte y siembra, lo que repercute en su capacidad de germinación.

- El tiempo de germinación es más rápido en las semillas con alto contenido de humedad que en las de bajo contenido de humedad debido a que estas últimas requieren de más tiempo para recuperar la humedad necesaria para germinar.

- Se recomienda, antes de la siembra, la rehidratación de las semillas secas a condiciones del 65% de contenido de humedad con lo que se reducen los daños por transporte, manipulación e infecciones y se acelera la germinación.

Propagación por semillas en almácigo

La siembra se lleva a cabo mediante los siguientes pasos:

1. En almácigos se coloca una capa de gravilla para lograr un buen drenaje, posteriormente se coloca una capa de tierra preparada y previamente cernida, finalmente se humedece bien la tierra con lluvia fina.
2. Para semillas pequeñas (por ejemplo, fresno o liquidámbar) con la orilla de una tabla se hacen pequeños surcos en la superficie de la tierra.
3. En seguida se colocan las semillas en los surcos, repartiéndolas regularmente.
4. Posteriormente, las semillas se cubren con una capa de tierra cernida de medio centímetro de espesor.
5. Con un palo plano o un frasco, la tierra se presiona ligeramente para que las semillas queden en perfecto contacto con la tierra.
6. El almácigo se cubre con un periódico, tela de alambre o vidrio hasta que las plántulas aparezcan.
7. Por último, las plántulas permanecen en el almácigo hasta que tienen dos hojas, quedando listas para ser transplantadas.

Propagación por huesos

Los huesos, pepitas, nueces y bellotas son semillas con cubierta dura y para garantizar su mejor germinación, deben estratificarse ya que al aire libre pierden pronto su poder de germinación.

La estratificación consiste en almacenarlos en arena húmeda dentro de una caja de madera o recipiente semejante.

1. Se escogen los huesos y pepitas más grandes y pesadas; deben provenir de frutos cuidadosamente seleccionados, maduros y los primeros que se hayan obtenido.
2. La estratificación se hace tan pronto se hayan obtenido tales frutos.
3. Se colocan capas alternadas de arena limpia y húmeda y de huesos hasta llenar la caja y se tapa de preferencia con vidrio.
4. Se coloca la caja en un lugar fresco y a la sombra, puede guardarse en un interior o enterrarse al pie de un muro con orientación norte.
5. Durante la primavera, se abren las cubiertas y asoma la radícula, se deben plantar los huesos inmediatamente.

Reproducción asexual

La reproducción asexual en las plantas se lleva a cabo por propagación vegetativa de estructuras celulares (yemas, bulbos, estolones, tubérculos, tallos, hojas, raíces o bien células individuales) que se separan de la planta madre y se desarrollan formando nuevos individuos. La propagación vegetativa es un proceso natural pero también se ha desarrollado mediante técnicas artificiales.

Esta actividad se basa en la capacidad que tienen las plantas superiores de regenerar los órganos faltantes, así una raíz puede generar un nuevo tallo, un tallo a su vez puede generar raíces y hojas nuevas y una hoja puede producir tallos y raíces.

Debido a que la propagación vegetativa implica una división mitótica de las células, las plantas obtenidas serán idénticas a sus progenitores, esto es, se formará un clon término que puede definirse como el conjunto de plantas obtenidas por método vegetativo exclusivamente y que presentan características idénticas entre ellas y la planta que les dio origen.

Ventajas de la propagación vegetativa:

- El material obtenido en forma vegetativa a partir de una planta tiene los mismos genes, así que se puede mantener y propagar una planta con caracteres seleccionados dependiendo de los objetivos de plantación, lo que es difícil en la propagación por semillas.
- La propagación se puede llevar a cabo fuera de la época de fructificación.
- Las plantas florecen y fructifican en menos años que las plantas que se reproducen a través de semillas.
- Se puede reproducir y propagar formas resistentes a enfermedades y virus.
- Conservar plantas que producen semillas no viables y no disponen de otros métodos de propagación.
- Propagar plantas que no producen semillas.
- Acortar el ciclo de producción de las plantas.

Desventajas de la propagación vegetativa:

- Algunas especies son difíciles de propagar por estos métodos.
- El transporte entre viveros se dificulta por el volumen de las plantas
- En general, se necesita de una mayor infraestructura, herramientas y capacitación de personal para llevar a cabo este tipo de reproducción de plantas.
- Debido a la manipulación a la que se somete el material vegetal, se puede favorecer la transmisión de enfermedades. El uso de herramientas, así como, los requerimientos de una atmósfera saturada de humedad, pueden favorecer la proliferación de agentes patógenos.
- La planta madre puede transmitir enfermedades virales al material de propagación.

Técnicas generales de propagación vegetativa

Estacas

La estaca es una porción separada de la planta provista de yemas caulinares (estructuras que potencialmente generan tallos, hojas y raíces) e inducida a emitir raíces. Las estacas

pueden ser de tallo, hoja o de tejidos radicales. En el caso de las estacas de tallo y hoja, las estacas se toman de una planta que tiene un sistema radicular funcional.

La obtención de las estacas causan daño a la planta madre por lo que el corte de los tallos debe ser realizado con cuidado para afectar lo menos posible los tejidos de la planta madre y favorecer la recuperación de las heridas causadas. Cuando se corta la estaca, la savia de la planta madre que empieza a salir por esta herida, reacciona con el aire y forma una capa como “piel” sobre el corte. Este tejido como “piel”, protege a la planta de infecciones ya que es resistente al ataque de agentes patógenos como los hongos. Después, este mismo tejido forma otro más grueso que se llama “callo”. Para favorecer la formación del “callo” de protección hay que mantener la humedad en el corte y realizar esta tarea con una navaja bien afilada y limpia.

Tipos de estacas

- Estacas de tallo. Son el tipo de estacas más importante, se obtienen de segmentos de ramas que contienen yemas terminales o laterales capaces de formar raíces adventicias y que eventualmente pueden formar plantas independientes. Se dividen en cuatro grupos:

1. Estacas de madera suave. Es verde, blanda y generalmente se saca en la temporada primavera - verano cuando hay crecimiento de nuevos tejidos. La magnolia, el durazno y los arces presentan este tipo de madera.

2. Estacas de madera semi – dura. Tiene más fuerza y firmeza que la madera blanda y tiene la ventaja de contener además las mismas hormonas que la madera madura de la misma planta por lo que las raíces salen más fácilmente. Un ejemplo de esta madera se encuentra en las coníferas. En general esta madera tiene una sola temporada de crecimiento.

3. Estacas de madera dura. Se obtiene de algunas especies que necesitan mucho tiempo de crecimiento y después de haber perdido las hojas para que se favorezca la formación de raíces. Ejemplos de este tipo de estacas son: el trueno, el rosal, la higuera, el olivo, el sauce y el álamo.

4. Estacas herbáceas. Se obtienen de tallos de herbáceas como crasuláceas, cactáceas y geranios, entre otras.
 - Estacas de hoja. Son hojas que tienen en su base (pecíolo) la capacidad de formar raíces adventicias y un tallo, que eventualmente al ser cortadas y colocarse en un medio apropiado se desarrolla en una nueva planta. Se puede propagar por esta técnica la begonia y sanseveria o espada.
 - Estacas de hoja con yema. Consisten en la lámina de una hoja, un pecíolo y una corta porción del tallo que lleva una yema axilar, que al ser colocada en un sustrato adecuado generan la formación de una planta completa. El limón, la camelia y rododendro son propagados por esta técnica.
 - Estacas de raíz. Son fragmentos que se obtienen del corte de raíces y que se plantan siguiendo la polaridad natural de los mismos. Esta técnica es utilizada en la propagación de álamos, higueras y amapolas.

Descripción general de la técnica

1. Selección del material vegetativo. Colectar material vegetal vivo de buena calidad para evitar la muerte de las estacas. Se puede asegurar una vida sana de las plantas propagadas desde la elección adecuada de la planta madre cuidando que el material a propagar sea saludable y vigoroso.

2. Obtención de las estacas. Dependiendo del tipo de planta, cortar estacas con una longitud media entre 15 y 30 cm, en algunos casos puede ser mayor. Los cortes se deben

hacer mediante una navaja bien afilada y limpia, para evitar transmitir bacterias, virus y otros patógenos causantes de enfermedades. Una vez obtenidas, deben ser amarradas con rafia en manojos de 40 a 60 estacas para facilitar su manipulación. La temporada de obtención de las estacas depende de la especie.

3. Almacenamiento del material. En caso de demorar mucho tiempo entre cortar las estacas y colocarlas en el sustrato, guardar el material en bolsas de plástico que estén limpias o en macetas con un sustrato húmedo. Las estacas deben permanecer siempre húmedas, esto se puede lograr proporcionando neblina de agua mediante un spray.

4. Plantación de las estacas Colocar las estacas en la parcela de estaquillado, previamente preparada con suelo abonado y húmedo. La plantación puede llevarse a cabo hundiendo directamente los manojos de estacas en la tierra, o abriendo surcos en el sustrato para colocar las estacas de manera individual, en posición ligeramente inclinada.

5. Enraizamiento de estacas. Una vez colocadas las estacas en el sustrato, estas inician su actividad rizógena, misma que puede ser acelerada por productos hormonales como IAA (ácido indol-acético) o el IBA (ácido 2,4 dicloro-fenoxi-acético) en algunas especies, que se aplican en solución. También, se puede acelerara el enraizamiento aplicando calor. Es importante considerar que el éxito del enraizamiento depende del control de los factores de humedad, temperatura y luz.

6. Aparición de brotes. Finalmente, después del desarrollo de la raíces y los brotes foliares la planta está lista para ser envasada, y posteriormente trasplantada a su sitio definitivo. Es conveniente que las estacas se coloquen en contenedores móviles para facilitar el transplante y evitar daños al sistema radicular recién formado.

Acodo

Es el método de propagación mediante el cual se provoca la formación de raíces adventicias en un tallo que está todavía adherido a la planta madre. Se basa en el principio de que muchos tallos tienen meristemos primarios que son capaces de producir raíces al entrar en contacto con la tierra o cualquier otro medio que favorezca el

enraizamiento. Es una forma fácil y segura para la multiplicación de plantas arbóreas, arbustivas y trepadoras de carácter leñoso.

Permite obtener de ramas sanas de una planta madre varias plantas independientes más vigorosas y resistentes. Las mejores ramas para realizar el acodo son las que tiene más de dos años de vida y que no han presentado enfermedades parasitarias; esta propagación debe llevarse a cabo en la época invernal o a principios de la primavera. El acodo se realiza considerando los siguientes aspectos:

Tipos de acodo

- Acodo simple. Es el método más sencillo y consiste en doblar una rama previamente seleccionada por su vigor que se sujeta en el suelo, la rama entonces forma raíces y cuando está arraigada se puede separar de la planta madre, quitar y transplantar a su sitio definitivo. Los pastos son comúnmente propagados por esta técnica.
- Acodo de anillo. Consiste en hacer una incisión en forma de anillo a una profundidad igual a la mitad de su grosor y se envuelve el corte en un plástico con un substrato que favorezca el desarrollo de raíces. Azaleas, magnolias y ficus son propagados mediante esta técnica.
- Acodo aéreo. Consiste en hacer una incisión longitudinal, descortezando una parte de la rama y colocando alrededor de la herida musgo o tierra de hoja humedecida envuelta en una bolsa de plástico. Esta técnica se puede utilizar para propagar árboles como el limón, el hule y los pinos.
- Acodo de talón. Consiste en efectuar una incisión rodeando una rama a la cual se le hace una corte longitudinal de 3 cm, para evitar que el corte solde se le inserte un pequeño trozo o cuña de madera, y se protege con tierra en una envoltura de

plástico hasta que comience a producir raíces. Esta técnica se utiliza en la propagación del manzano y peral.

- Acodo múltiple. Este sistema aprovecha las raíces adventicias, que numerosas plantas producen y que se representan con claridad en la hiedra. Las enredaderas como clemates y vides pueden ser propagadas por este tipo de acodo.

Descripción general de la técnica

1. Se escoge una rama sana con hojas, procurando que este derecha ya que ésta formará el tallo principal.
2. Dependiendo de la técnica a utilizar, se dobla la rama (acodo múltiple) o se hace un corte en el tallo (acodo aéreo).
3. Alrededor de la herida, se coloca musgo o tierra de hoja y se humedece. Posteriormente se envuelve con una bolsa de plástico o un pedazo de costal, de manera que forme una especie de salchicha alrededor del tallo.
4. Después de un tiempo, que variará en función de las especies, comenzarán a aparecer raicillas blancas dentro de la bolsa, cuando ya haya un buen número de ellas, se corta la rama a unos 3 a 5 cm por debajo de la bolsa, recomendándose hacer el corte en varios días para que la planta se adapte. Una vez separado el acodo de la planta madre, se abre la bolsa y se coloca el nuevo ejemplar en un sustrato para ser embolsado o plantado en su sitio definitivo.
5. En el caso de la técnica de acodo aéreo, la rama se dobla y se entierra en el suelo, hasta que forme raíces. Posteriormente, cuando han brotado las hojas, los acodos se separan de la planta madre con una pala bien afilada.

Injerto

El injerto es un método de propagación vegetativa que consiste en unir porciones de plantas de manera que formen un solo individuo. Las partes involucradas se denominan:

- a) Patrón o porta injerto. Es la parte situada por debajo del punto de injerto y está provista generalmente de raíces.
- b) Injerto o púa. Es la parte superior, destinada a formar la copa

Propósitos de la propagación por injertos:

- Conservar el clon (variedad genética favorable).
- Facilitar la propagación.
- Acelerar la obtención de nuevos individuos.
- Posibilitar una homogeneidad estructural y funcional.
- Adaptar los árboles a las diferentes condiciones climáticas y edáficas.
- Vigorizar y rejuvenecer árboles enfermos o caducos.
- Introducir polinizadores en plantaciones que no los tienen

Condiciones de éxito del injerto

- a) Afinidad. Esto se relaciona con la compatibilidad que debe de existir entre las plantas a nivel de cámbium (células responsables del crecimiento lateral de las plantas en forma de anillos).
- b) Compatibilidad. Se refiere a la aptitud de los tejidos para que permanezca la soldadura del injerto en forma conveniente y funcional.

Tipos de injertos

Son numerosos los tipos de injerto, pero se pueden dividir sustancialmente en tres grupos:

- Injertos de aproximación. Son aquellos en los que la púa o injerto se separan eventualmente de la planta madre después de haberse producido la unión. Se utiliza para propagar coníferas, magnolias y rosales.

- Injertos de yema. Son aquellos en los que la parte a injertar está constituida por una yema con una porción de corteza más o menos grande y, también con una porción de leño. Existen muchos tipos de injertos de yema siendo los más comunes los de T o escudete. Los cítricos y el aguacate pueden ser reproducidos por este método.

- Injertos de púa. Son aquellos en los que el injerto está constituido por una porción de rama provista de una o varias yemas a la que se denomina púa. De igual modo, los cítricos y el aguacate se pueden reproducir por este tipo de injerto.

Descripción general de las técnicas para los injertos más comunes

- Injerto de aproximación
 1. En este tipo de injerto, los dos tallos deben ser aproximadamente del mismo grueso.
 2. En el punto donde se va a realizar la unión, se saca de ambos tallos una tajada de corteza y madera de 2.5 a 5 cm de largo este corte debe ser del mismo tamaño en cada miembro del injerto de modo que puedan tener patrones de cámbium.
 3. Las dos superficies cortadas se juntan y se atan estrechamente con hilo, rafia o cinta para viveristas idénticos. La unión entera debe cubrirse con cera para injertos.
 4. Después cuando las partes estén bien unidas, lo cual en algunos casos puede requerir un tiempo considerable, se corta el patrón arriba de la unión y el injerto debajo de la misma quedando entonces conformado el injerto.

- Injerto de yema

1. Se injerta sobre el patrón o porta injerto una yema, de preferencia de las que se encuentran a la mitad del tallo.
2. Se extrae la yema adecuada, con el mayor volumen posible de madera, de preferencia con pecíolo, efectuando el corte en dos sentidos; primero uno pequeño de abajo hacia arriba y el segundo en sentido contrario.
3. En el porta injerto se efectúa una incisión en la corteza en forma de T o T invertida.
4. Con la ayuda de una navaja y del pecíolo, se introduce la yema en la incisión, cuidando de no invertir la dirección de la yema.
5. Posteriormente, se amarra con cinta o tela de cera, de abajo hacia arriba, procurando el máximo contacto.
6. Una vez que se ha completado la cicatrización se elimina parte del tallo patrón doblándolo para estimular el desarrollo de la unión.

Injerto de púa

El injerto de púa se realiza por acoplamiento (simple o inglés) y por injerto (de costado o de corona). Consiste en introducir un fragmento de rama o de corteza que se llama escúdete, yema, estaca púa u objeto, en el patrón, o tronco donde se hace un corte en "V" . Los procedimientos para efectuar los injertos de púa son los siguientes:

1. Se selecciona el patrón y púa del mismo diámetro.
2. En ambos, se aplica un corte liso y largo, procurando hacer coincidir el cámbium (zona de crecimiento).
3. Se efectúa el amarre con hilo de lana o rafia y se aplica cera.

4. Se protege el injerto con un capuchón de cartulina hasta que brote.

Rizomas

Un rizoma es una estructura de tallo especializado en la cual el eje de la planta crece horizontalmente, justo debajo de la superficie del suelo. Los rizomas presentan yemas o nudos en la cara superior de donde se promueve el crecimiento de nuevos tallos y en la cara inferior raíces adventicias.

Las yemas están protegidas por hojas transformadas en pequeñas escamas delgadas e incoloras. Estas estructuras indican el sitio donde el rizoma puede cortarse en varios fragmentos que al ser enterrados brotarán de nuevo. El rizoma principal aumenta su longitud cada año y en primavera, los nutrientes se transportan a los brotes aéreos que dan lugar a las nuevas hojas y flores de la planta. Con esta técnica es factible reproducir numerosas plantas ornamentales que se reproducen por tubérculos, así como, el bambú y el plátano.

Tubérculos

Son estructuras globosas o esféricas modificadas del tallo, que se desarrollan de forma subterránea. Se consideran estructuras de almacenamiento de nutrientes que ayudan a la planta a sobrevivir durante los periodos de frío y sequía.

Los tubérculos presentan yemas que permiten el desarrollo de ramas aéreas. La reproducción se logra a partir de las yemas, fragmentando la estructura; una vez enterrados los fragmentos, se desarrollan en nuevas plantas como es el caso de la papa.

Cormos

Son órganos de reserva subterránea similares a los bulbos consistentes en el engrosamiento de un vástago en la base del tallo, envueltos por hojas con aspecto de escamas.

Los cormos presentan nudos y entrenudos bien definidos con yemas axilares. En el ápice del corno hay una yema vegetativa terminal, la cual se desarrollara para formar las hojas y las inflorescencias. Los cormos pequeños pueden separarse del bulbo parental y plantarse. También los cormos grandes pueden ser divididos en secciones a con una yema cada uno, para plantarlos por separado. Una planta propagada por medio de cormos es el gladiolo.

Bulbos

Tallos axiales cortos, carnosos y especializados, que están formados por una o varias yemas subterráneas rodeadas de capas de hojas carnosas y que llevan en su ápice un meristemo floral. Los bulbos o sus escamas que portan las yemas vegetativas deben de enterrarse en una pequeña cepa que tenga el triple de profundidad del bulbo y un ancho mínimo del doble del bulbo. Colocado el bulbo, se cubre con la tierra de la excavación y se apisona ligeramente. También se pueden reproducir separando cada uno de los segmentos o escamas que lo conforman, los cuales se siembran por separado. Los bulbos se extraen en otoño y se almacenan en pequeñas bolsas en ambientes frescos y protegidos del aire, exceso de humedad o calor; la plantación se recomienda en enero o febrero, antes del nuevo ciclo vegetativo. Los tulipanes, narcisos y lirios son reproducidos mediante esta técnica.

Brotes o hijuelos

Se denominan así a las excrecencias laterales idénticas a la planta madre que se producen en su base. Pueden nacer del tallo principal a manera de pequeños tallos laterales, como sucede en las suculentas, o algunas veces surgen de las raíces y quedan unidos a ellas. Los hijuelos deben separarse de la madre hasta que hayan alcanzado determinado tamaño y hayan desarrollado raíces adventicias, una vez logrado esto, los brotes se desprenden de la planta madre y se introducen en macetas con una mezcla para enraizar.

De este modo, se pueden desarrollar nuevos individuos similares y conservar la estructura e integridad de la planta madre, que los hijuelos o brotes comenzaban a deformar.

La extracción de los hijuelos se hace mediante un solo corte limpio con un cuchillo. Es frecuente que el brote tenga un meristemo radical y forme raíces horizontales que favorecen el éxito de la plantación. La plantación se realiza en macetas cajones o lugares protegidos y debe regarse abundantemente hasta que enraícen y se adapten al sustrato, para ser plantados posteriormente en los sitios definitivos. En caso de temperaturas extremas; los hijuelos deben ser cubiertos con paja para su protección. Para las plantas que florecen en primavera, la mejor época para la extracción de brotes es a finales de la temporada de lluvias; las plantas que florecen en verano o en otoño, la temporada óptima para obtener los brotes es la primavera. La palma datilera y el plátano son reproducidos mediante este tipo de propagación.

□ Esporas

Se denominan esporas a las células reproductivas de algunas plantas, como musgos y helechos, las cuales se encuentran, en algunas ocasiones, en unos sacos oscuros llamados soros. Las esporas representan una forma de propagar algunas plantas como helechos de diversos géneros (*Asplenium*, *Cyathea* y *Nephrolepis*).

Esta forma de propagación consiste en lo siguiente:

1. Se recogen las frondas maduras, una vez que los soros sean visibles.
2. En un sitio húmedo y aireado, se colocan las frondas dentro de una bolsa de papel. Cuando las esporas caen al fondo de la bolsa, estarán listas para ser “sembradas”.
3. Se colocan las esporas en un recipiente que contenga un sustrato de hojarasca y musgo finamente picado.

4. El recipiente, cuyo sustrato se debe mantener constantemente húmedo, se coloca en un lugar fresco.

5. Por último, una vez que aparecen las plántulas, se transplantan a envases más grandes.

□ Micropropagación

Consiste en producir plantas de porciones o estructuras muy pequeñas, ya sean semillas, tejidos o células, las cuales se manejan en condiciones asépticas y bajo un control de las condiciones ambientales, para originar órganos (brotes y raíces adventicias) o embriones.

Ventajas

- Se ha probado fundamentalmente con éxito en arboricultura.
- Se utilizan pocas plantas madres, lo que garantiza la clonación.
- Se obtienen un gran número de plantas en espacios reducidos.
- Organiza la producción de los viveros de forma desvinculada de la periodicidad de los ciclos de cultivo en el campo.
- Se obtienen plántulas exentas de virus.

Desventajas

- La necesidad de contar con técnicos especializados.
- Laboratorios y equipos especializados y costosos.
- Requerimientos de invernaderos con condiciones muy controladas.
- Requerimientos constantes de medios de cultivo y de insumos para el desarrollo de las técnicas.

Descripción general de la técnica

El método consiste en cortar estructuras apicales de brotes o yemas en crecimiento y cultivarlos *in vitro*, en un medio estéril, el cual debe contener los nutrientes

necesarios para su desarrollo según la especie, para ello los aspectos metodológicos básicos son los siguientes (Baldini, 1992):

1. Cortar una yema o ápice primario (explanto).
2. Desinfección del corte para impedir la contaminación con agentes patógenos. Eliminar las pérulas que pueden estar contaminados o contener inhibidores de crecimiento.
3. Colocar los cortes en el medio de cultivo agarificado en material previamente esterilizado.
4. Desarrollo de los explantos en cámara acondicionadas a una temperatura de 20° a 25° C y con iluminación equivalente a 3000 ó 5000 lux, con ciclos de fotoperíodo de 16 a 24 horas.
5. La organogénesis está regulada por fitoreguladores incorporados en los substratos, principalmente por citoquininas, por ejemplo, benzilaminopurina (BAP) para estimular los brotes.
6. En la fase de enraizamiento, se reducen las giberelinas trasplantando los microestaquillas a un medio de cultivo sin hormonas y se incrementan las auxinas (IBA) para promover el desarrollo de elementos radiculares.
7. Generación de los brotes axilares o adventicios de las microestaquillas hasta que puedan ser divididos y transferidos a otros recipientes estériles (normalmente en 2 meses), el trasplante se repite varias veces con el fin de obtener un sinnúmero de microestacas.
8. Cada operación de subcultivo dura aproximadamente un mes con un coeficiente de proliferación de 20:1.

9. Enraizamientos de los brotes. Los brotes obtenidos se colocan en medios con inductores del enraizamiento para producir las raíces.

10. Aclimatación y trasplante. Las plántulas enraizadas se aclimatan en invernaderos durante 20 a 40 días, hasta que las plántulas se encuentren en condiciones de ser trasplantadas en terrenos definitivos o en contenedores; esta fase es la más delicada ya que las plantas se exponen a ataques o enfermedades parasitarias.

Consideraciones generales para realizar propagación asexual

a) Condiciones fisiológicas de la planta madre

Los mejores enraizamientos se logran cuando las plantas madres están bien hidratadas y las ramas de las que se obtiene el material tienen buenas reservas de carbohidratos y contenidos moderados de nitrógeno en los tejidos. Estas condiciones se logran dando un manejo anterior adecuado en el riego y la fertilización.

También deberá observarse la fitosanidad de las plantas madres, las cuales deberán estar libres de plagas y enfermedades.

b) Factor juvenilidad

La edad de la planta madre tiene mucha influencia en el éxito del enraizamiento. Las plantas madres en etapa juvenil producen un mejor material susceptible de ser enraizado.

c) Tipo de madera seleccionada

La capacidad de enraizamiento puede verse influenciada por el tipo de madera seleccionada ya que existen diferencias entre las ramas laterales y terminales, entre diversas partes de la rama y la condición fisiológica en la que se encuentran (por ejemplo, crecimiento vegetativo o floración).

La mayoría de las especies presentan un mejor enraizamiento cuando el material se obtiene de ramas en desarrollo vegetativo.

d) Época del año

La época del año en la que se obtiene el material para propagar esta muy relacionada con la etapa fisiológica por la que pasa la planta madre. Generalmente, en especies deciduas es posible tomar material de madera dura durante otoño e invierno; las estacas de madera suave se obtienen en primavera. Las plantas siempre verdes de hoja angosta se propagan mejor si las estacas se obtienen del otoño a fines del invierno. Las especies siempre verdes de hoja ancha se propagan mejor cuando las estacas se toman entre la primavera y el otoño.

e) Presencia de hojas y yemas

Los mejores resultados de enraizamiento se obtienen de estacas que tienen hojas y/o yemas.

Las yemas producen una sustancia, diferente a las auxinas y aún no identificada, que es esencial en la formación de raíces. Esta sustancia es transportada por el floema hacia la base de las estacas que estimula la producción de raíces. Por otro lado, la presencia de hojas contribuye notablemente a la generación de raíces debido a que son productoras de carbohidratos y auxinas, las cuales son transportadas del ápice de la hoja a la base del material vegetativo, proporcionando las reservas necesarias para el enraizamiento.

f) Condiciones ambientales

Las condiciones ambientales más importantes para el enraizamiento de material vegetativo son temperatura, luz y humedad, las cuales deben ser controladas dependiendo de las necesidades particulares de cada especie.

1. Agua

Existen dos formas básicas para suministrar agua al material que se propaga; por medio del riego al medio de enraíce o suministrando humedad indirectamente por medio de aspersiones, nebulizaciones o humidificaciones. El objetivo primordial de esta actividad es evitar el marchitamiento del material vegetativo debido a los procesos de fotosíntesis, respiración, transpiración y evaporación.

2. Temperatura

Durante el enraizamiento son igualmente importantes tanto la temperatura ambiental del local o estructura de propagación como la temperatura del medio de enraíce.

Los mejores enraizamientos se logran cuando las temperaturas ambientales diurnas oscilan entre los 21 y 27°C, y disminuyendo a 15°C durante la noche. Temperaturas más elevadas tienden a estimular el desarrollo de yemas vegetativas antes que las raíces y aumentar la velocidad de respiración y transpiración, lo cual en conjunto, genera una mayor pérdida de agua.

Por otro lado, para que las raíces se desarrollen antes que las yemas, es conveniente aplicar calor al medio de enraíce (calor de fondo); éste, por lo general, deberá estar 1°C por arriba de la temperatura ambiental.

3. Luz

En todos los tipos de crecimiento y desarrollo de las plantas, la luz es de importancia primordial para el desarrollo de la fotosíntesis. En el enraizamiento de las estructuras vegetativas, los productos de la fotosíntesis son importantes para la iniciación y crecimiento de las raíces. Los efectos de la luz en él pueden deberse a la intensidad, al fotoperíodo y a la calidad de luz, mismos que pueden ser ejercidos en las plantas madres o en las estructuras vegetativas.

g) Fungicidas

Es aconsejable tratar los cortes con algún fungicida para evitar infecciones fungosas. De acuerdo a su presentación, los métodos de aplicación de estos materiales pueden ser por inmersión en solución o aplicación de polvo a la base de las estructuras de propagación. Generalmente esta actividad se realiza al mismo tiempo que la aplicación de reguladores de crecimiento, inclusive, la mayoría de productos que sirven como promotores de enraizamiento y que se venden en formulaciones comerciales ya contienen fungicidas. Las sustancias comúnmente utilizadas son: benomyl al 5% y captan al 25%. Es importante mencionar que sólo se deben utilizar productos que estén debidamente autorizados.

h) Lesionado

El lesionado consiste en rasgar con un instrumento cortante la corteza de la base de las estacas llegando hasta la madera. La herida en los tejidos estimula la división celular, la producción de etileno y una mayor acumulación de auxinas y carbohidratos lo cual, en conjunto, estimula una mayor producción de primordios radicales.

i) Aplicación de reguladores de crecimiento

Con la aplicación de sustancias reguladoras de crecimiento en especies de difícil enraizamiento, se busca aumentar el porcentaje de estructuras de propagación que formen raíces, acelerar la iniciación de ellas, aumentar el número y la calidad de las raíces y uniformizar el enraizamiento.

En el proceso de iniciación de raíces intervienen diferentes sustancias de ocurrencia natural. Entre las más estudiadas se encuentran:

- Auxinas. Intervienen en el crecimiento del tallo, formación de raíces, inhibición de yemas laterales, abscisión de hojas y frutos y en la activación de las células del

cámbium (lugar de origen de la raíz). Dentro de las auxinas se encuentra el ácido indol-3 acético.

- Citoquininas. Intervienen en el crecimiento y diferenciación de las células (una de las etapas de la formación de raíces), estimulan fuertemente la iniciación de yemas, pero en altas concentraciones inhiben la formación de raíces.
- Giberelinas. Participan en la elongación del tallo, regulando la síntesis de ácidos nucleicos y proteínas. Al igual que las citoquininas, en dosis altas, inhiben la formación de raíces debido a su interferencia con los procesos de síntesis antes mencionados.
- Ácido abscísico. Aunque no se han estudiado a fondo los efectos de este regulador, se sabe que puede actuar como inhibidor en la formación de raíces según sea su concentración.
- Etileno. Actúa como inductor en la producción de raíces de tallos y hojas cuando se aplica en dosis bajas. La producción de etileno esta regulada por las auxinas.
- Las sustancias químicas que más se han utilizado como promotores de enraizamiento son: el ácido indolbutírico y el ácido naftalanacético - ácidos sintéticos similares al ácido indol-3 acético (AIA). Estas sustancias se expenden en presentación de polvo, líquido o cristales puros con los cuales pueden prepararse soluciones en las concentraciones que se requieran.

Poda

Se denomina poda al procedimiento más común de mantenimiento de los árboles y arbustos y se lleva a cabo mediante cortes generalmente en las ramas o raíces de las plantas. En el medio urbano, la poda es necesaria o deseable para eliminar ramas muertas o enfermas, mejorar la estructura del árbol, mejorar su vigor, por seguridad o bien incrementar la penetración de la luz y el aire dentro de la copa o debajo del árbol

Una poda inapropiada causa tal daño que puede acortar la vida del árbol, o lo que es peor, terminar con ella. La poda apropiada, con un entendimiento de la biología del árbol,

puede mantener la buena salud y estructura del mismo, realizando a la vez los valores ambientales y estéticos en el medio urbano.

La poda es normalmente el método preferido para el mantenimiento del arbolado, debido a que:

- Reduce el peso de las ramas.
- Reduce la altura de la planta.
- Favorece el vigor del árbol, la ventilación de las ramas, la penetración de calor y luz, lo que contribuye a controlar o evitar enfermedades.
- Favorece la polinización y propicia la floración.
- Adecua o regula el crecimiento de los setos.

Para su realización se requiere del permiso emitido por la delegación correspondiente o la Comisión de Recursos Naturales de acuerdo al Reglamento de la Ley Ambiental del Distrito Federal del 12 de marzo de 1997.

Época de poda

La mayoría de las podas rutinarias para remover extremidades débiles, enfermas o muertas, puede ser llevada a cabo en cualquier época del año. Como regla general, el crecimiento del árbol es maximizado y el cierre de las heridas es más rápido si la poda tiene lugar antes del crecimiento de la primavera. Algunos árboles, tales como pirules y hules, tienden a “sangrar” si son podados en esta época. Esto puede ser indeseable en el ambiente urbano, pero es de poca consecuencia para el árbol.

Generalmente, la mejor época para podar los árboles decíduos es durante su período latente o sea en diciembre, enero o febrero. Durante esta época, la forma del árbol y las ramas son visibles y el derrame de la savia no es crítica. La poda invernal no reduce el crecimiento ya que el árbol se encuentra en un estado de baja energía.

Si la poda ocurre antes de que broten las hojas, los brotes que se desarrollen posteriormente resultarán sanos y más vigorosos. No obstante, una ligera reducción,

despunte o eliminación de ramas muertas, rotas o enfermas, después del brote de las hojas, se puede realizar sin perjudicar al árbol.

Tipos de poda

- Limpieza de copa: es la remoción de ramas muertas, aglomeradas, débilmente unidas y de bajo vigor.
- Aclareo de copa: es la remoción selectiva de ramas para incrementar la penetración de la luz y el movimiento del aire a través de la copa. El aclareo abre el follaje de un árbol, reduce el peso de extremidades grandes y ayuda a mantener la forma natural del árbol.
- ▀ Elevación de copa: remueve las ramas bajas de un árbol con el fin de dar accesibilidad para edificios, vehículos, peatones y vistas.
- Reducción de copa: reduce el tamaño de un árbol, con frecuencia para liberar líneas de conducción. Para reducir la altura o expansión de un árbol, basta acortar la rama principal hasta una rama lateral lo suficientemente grande para asumir el papel terminal. El grosor de la rama lateral debe ser de al menos un tercio del diámetro de la rama principal. Otra forma de reducción de copa es cuando no se deja una rama lateral y se hace un corte uniforme a todas las ramas que permite conservar mejor la estructura del árbol. Un corte de la rama principal raramente se utiliza en árboles maduros ya que propicia el desarrollo de brotes rectos y erguidos bajo la costra del árbol, la forma natural del árbol se altera, en algunos casos la rama principal muere y el árbol puede deformarse.

Es importante considerar que no será lo mismo podar un árbol maduro en donde en general se conserva la rama principal que un árbol joven en donde se puede orientar la poda.

Técnica de poda

Localización del corte

El aspecto más importante a considerar es el de identificar si la poda se va a realizar en ramas vivas o ramas muertas. La localización ideal del corte de una rama se ubica en el plano que une el exterior de la rama con la corteza del tronco principal, pero sin afectar el tallo; esto se hace con el fin de favorecer la cicatrización y la formación de un callo circular, el cual puede ser fácilmente observable.

Poda de ramas vivas

Los cortes deben hacerse fuera del eje del tallo principal (fuste) a nivel del cuello y la arruga de la rama. El ángulo de corte debe hacerse fuera del fuste y dejar que el cuello vivo se recupere. Los cortes deben ser limpios y lisos para evitar o reducir las posibilidades de lesión o enfermedades al árbol.

Poda de ramas muertas

El corte debe hacerse fuera del eje principal y de la parte viva del cuello, sólo debe podarse el tocón muerto. El cuello vivo debe permanecer intacto.

Poda de ramas gruesas

Este corte se realiza cuando las ramas son sumamente pesadas y su caída podría ocasionar accidentes a personas o daños a bienes, en estos casos deben tomarse las precauciones necesarias para evitarlos, una de estas formas es hacer la poda mediante tres cortes básicos que controlarán la caída de las ramas y evitarán desgarres en el árbol.

1. El primer corte se hace debajo de la rama, retirado del tronco aproximadamente a 30 cm del tallo principal y tiene como función prevenir desgarres de la corteza y controlar la caída de la rama.
2. El segundo corte se ejecuta por encima del corte anterior, a 3 cm, para que este actúe como bisagra, cuando la rama se rompa.

3. El corte final se realiza, sin ningún riesgo, en la base del cuello, fuera del eje principal, como se menciona en la poda de ramas vivas.

Las ramas gruesas o pesadas, no deben dejarse caer libremente; éstas deben bajarse con sogas para prevenir riesgos de lesión al árbol o a alguna propiedad.

Recomendaciones generales para la poda del arbolado urbano

El responsable de los cortes de poda deberá de tener especial atención en los siguientes aspectos:

1. Revisar que el árbol sea seguro antes de subir a él para identificar los posibles riesgos derivados de la estructura del árbol (tronco principal y ramas).
2. Examinar el porte del árbol para identificar su estado fitosanitario y prevenir lesiones al árbol.
3. Realizar una excavación a 15 ó 30 cm de profundidad del suelo para inspeccionar daños potenciales de las raíces como pudriciones. Después de la inspección, la tierra deber ser regresada a sus condiciones originales.
4. Platicar con el personal sobre los posibles riesgos y la forma de evitarlos antes de subir al árbol.
5. Revisar la existencia de conductores eléctricos.
6. Identificar los posibles daños que implica la caída de las ramas.
7. En el caso de detectarse un árbol enfermo deberá de reportarse, para que se proponga su tratamiento.

8. Cuando se utilicen espuelas para escalar un árbol, estas deben retirarse para evitar lesiones al árbol, una vez que el personal no corra riesgo de caer durante las labores de poda.

8. Igualmente, el personal de apoyo deberá tender a reducir las lesiones al árbol, derivadas de la manipulación de cuerdas o herramientas, especialmente en el tronco principal.

No se ha demostrado que las pinturas vinílicas o selladores en las heridas de poda sean eficaces para la cicatrización, por lo que no se recomiendan para uso rutinario a menos que se utilicen para tratamiento fitosanitario o para prevenir la aparición de enfermedades fungosas en un ambiente húmedo.

Para mayor detalle de las técnicas de poda consultar el *Manual técnico para la poda, derribo y transplante de árboles y arbustos de la Ciudad de México*, (CORENA, 2000).

Poda de raíces

Las raíces de los árboles tienen cuatro funciones básicas:

1. Anclaje.
2. Almacenamiento de agua y nutrientes.
3. Absorción de agua y minerales.
4. Conducción de agua y minerales.

Dentro del reino vegetal, los árboles son las plantas más altas y dada esta condición resulta fácil pensar que sus raíces se entierren profundamente en el suelo; sin embargo, esto en cierta medida es falso, ya que, en la mayoría de los casos, las raíces de los árboles crecen lateralmente, formando una gran red entrelazada superficialmente.

Dependiendo de la especie, sus raíces se extienden en una superficie semejante a la de su altura y, en árboles que crecen en zonas abiertas, las raíces pueden extenderse lateralmente dos o tres veces el radio de su copa.

Las raíces absorbentes se desarrollan mejor donde hay humedad y oxígeno disponible, por lo que la mayoría de éstas se encuentran entre los primeros 30 ó 40 cm de la superficie del suelo.

Las raíces laterales crecen de manera superficial y horizontal en relación con el suelo; a partir de éstas, se generan las raíces penetrantes, las cuales crecen de manera vertical hacia abajo y son las que proporcionan la función de anclaje al árbol aumentando también su área de aprovechamiento de suelo; por lo general no profundizan a más de 2.5 m.

Daños ocasionados por las raíces de los árboles en las zonas urbanas

En nuestro medio urbano no suelen encontrarse las condiciones adecuadas para el correcto desarrollo de las raíces de los árboles; generalmente, las raíces se ven limitadas por la presencia de edificaciones o conducciones subterráneas de agua, alcantarillado, gas, redes eléctricas u otro tipo de ductos, banquetas, guarniciones y pavimentos, a lo que hay que añadir la mala calidad del suelo, a menudo formado por rellenos y escombros.

Edificaciones

Los árboles en terrenos propensos a la contracción presentan riesgos a las construcciones, debido a que los árboles extraen la humedad del suelo, haciendo que éste se contraiga por desecación o que se esponje al recuperar la humedad, por lo que estos movimientos pueden causar daños en la cimentación.

Para el caso de suelos que no son contráctiles debe considerarse una separación de por lo menos 2 m de la especie en relación con las edificaciones, ya que las raíces cuando tienen espacio suficiente para su adecuado desarrollo se reduce el riesgo de desplazamientos en la cimentación.

Instalaciones subterráneas

Las fugas de agua de drenaje estimulan el desarrollo de raíces, que a su vez pueden derivar en obstrucción de tubos, si las raíces alcanzan la salida; sin embargo, una red de drenaje bien construida no tendrá problemas a menos que esté muy cerca del árbol. Si

hay tramos que cruzan el sistema radical, se tomará la precaución de encajonarlos con hormigón de 150 mm de espesor. De la misma manera, deberá considerarse el sellado de las juntas y tramos de tubo de drenaje, para que toleren movimientos del suelo y no sufran daños y fugas que propicien el desarrollo de raíces y no interfieran con las instalaciones subterráneas. Del mismo modo, se debe considerar la localización y expansión potencial de las raíces de los árboles, según la especie.

Pavimentos, banquetas y guarniciones

Un problema frecuente en la Ciudad de México es encontrar pavimentos, banquetas y guarniciones fracturados debido al crecimiento superficial de las raíces de algunos árboles y arbustos, lo que representa un riesgo para los habitantes de la ciudad y deterioro progresivo de estos elementos. Por lo anterior, antes de establecer un árbol o arbusto cerca de este tipo de elementos constructivos, es importante tomar en cuenta algunas consideraciones ya descritas en el punto 8.4.4 Normas Básicas para el establecimiento de árboles y arbustos respecto a obra civil. De ser necesario, se debe informar a la instancia correspondiente sobre las labores de poda de raíces y, en su caso, solicitar la reparación de la infraestructura afectada.

Técnica de poda de raíz

La poda de raíces en el medio urbano se ha convertido en una necesidad por los efectos que se provocan en el desarrollo del árbol y en las diferentes construcciones la poda de raíces permite:

- Controlar el tamaño del árbol.
- Trasplantar árboles con mayor facilidad.
- Propiciar el desarrollo de estados vegetativos como floración o fructificación.
- Disminuir los daños a los pavimentos y a la infraestructura urbana.
- Eliminar las raíces expuestas.

La poda de raíces se puede hacer en cualquier época del año, siempre y cuando la tierra no este helada; la mejor época del año para hacer este tipo de poda es durante la primavera.

Forma de hacer los cortes

Los cortes del área de raíces deben hacerse con una pala recta de hoja larga bien afilada o con un hacha especial, tratando de hacer cortes rectos y limpios en cada palada para evitar que las raíces se rompan o se desgarren. Cuando se hace un buen corte, las raíces sanan rápidamente y se desarrollan los pelos absorbentes que proveen de nutrientes a las plantas.

Poda de raíces de árboles para trasplante

Se refiere a la realización de cortes de la raíz en un círculo que se traza alrededor del árbol. Los cortes deben ser rectos y de un solo golpe a cada palada sin interrumpir el círculo, para que la planta sufra el menor daño posible. Las raíces que se encuentran en la base del cepellón se cortan con un serrote curvo para evitar dañarlos.

En los viveros con sistema tradicional, generalmente, se corta un pequeño círculo alrededor de cada árbol en crecimiento cada dos años, para formar una masa compacta de tierra y raíces de modo que el árbol pueda ser manejado o trasplantado sin daños. Para el trasplante de los árboles, las raíces deben podarse al menos una temporada antes de hacer el cambio del sitio (Medina *et al.*, 1988).

Si la poda se realiza en una especie perenne, el círculo debe trazarse siguiendo la proyección de las ramas. Para un árbol caducifolio, el corte se practica dentro del área de proyección de las ramas, pero no a menos de 20 cm del tronco, aun si el árbol no tiene ramas (Medina *et al.*, 1988).

Poda de raíces de árboles establecidos en el medio urbano

Se refiere a árboles que se ubican en las calles o cerca de construcciones y cuyo desarrollo de la raíz provoca alguna afectación. Este tipo de poda se lleva a cabo mediante una técnica poco frecuente y en algunos casos resulta ser muy costosa por los movimientos de tierra que tienen que realizarse y las afectaciones a la infraestructura urbana, por lo que es necesario evaluar el sitio primero para determinar si es factible realizar la poda. En este tipo de poda, se debe espaciar por varios años (2 a 3) para evitar dañar al árbol y después, según los objetivos de la plantación, pueden realizarse podas cada año.

Forma de hacer la poda de raíces en árboles establecidos

El responsable de los cortes deberá tener especial atención en los siguientes aspectos:

1. Hacer una inspección ocular para identificar la estructura de la raíz y la copa.
2. Realizar una excavación alrededor del árbol para descubrir las raíces que se eliminarán; éstas deben ser cuidadosamente seleccionadas cortando aquellas que sean superiores a 2.5 cm (una pulgada), verificando que no afecten el equilibrio del árbol. Cuando se afecte el equilibrio del árbol deberá realizarse una poda de copa para compensar la pérdida de raíces.
3. No eliminar más de un tercio del volumen total de la raíz por año, considerando para ello la proyección de la copa en relación con el sitio y los daños que esté ocasionando.
4. Después de la poda, la tierra de excavación debe regresarse a sus condiciones originales y, en su caso, reparar la infraestructura afectada.
5. Se debe elaborar un reporte o bitácora de la actividad donde se reporte la poda realizada y las observaciones relevantes, como la presencia de instalaciones subterráneas y afectaciones.

Derribo de árboles

Los árboles se debilitan como parte de su proceso natural de desarrollo o bien debido a lesiones y enfermedades que dañan seriamente las raíces, tallos y copas predisponiendo al árbol, o sus partes, a la caída por una falla en sus estructuras. En un bosque, la caída de árboles forma parte de su dinámica natural. Sin embargo, en un área urbana, este proceso representa un riesgo constante debido a los daños que pueden ocasionar ya sea a las personas o bienes.

En una zona urbana, el derribo se lleva a cabo como medida para prevenir los posibles peligros de la caída de árboles y posibles daños a personas o bienes. Aunado a esto, los árboles en áreas urbanas, frecuentemente se encuentran mal ubicados lo que ocasiona daños a edificaciones, a la infraestructura o al mobiliario urbano, por lo que eventualmente deben ser retirados.

Es importante mencionar que, si bien el derribo de árboles en el medio urbano es parte del mantenimiento integral de las áreas verdes, esta práctica debe ser perfectamente justificada, procurando salvar dentro de lo posible la vida del árbol, por ejemplo, la poda de la copa reduce el riesgo de derribo por falta de anclaje. Otra medida preventiva que atenúa el riesgo de caída de un árbol es mediante la poda de ramas (vivas o muertas) que reducen su peso. También el amarre temporal de ramas con cables de seguridad representa una alternativa para reducir riesgos o derribo. Sin embargo, en muchas ocasiones, no es posible salvar el árbol y por lo tanto tendrá que ser retirado.

Para llevar a cabo esta actividad, al igual que la poda, se requiere del permiso emitido por la delegación respectiva o a la CORENA, de acuerdo al diverso del 12 de marzo de 1997.

Factores que determinan el derribo de un árbol

- Un árbol vivo que tiene defectos en tallos, ramas o raíces y que lo predispone a una inminente caída por fallas mecánicas en estas estructuras, ocasionando daños de cualquier índole.
- Árboles avejentados, desahuciados o muertos.

- Árboles que representen riesgos de accidentes sobre el paso peatonal y arroyos vehiculares.

- Árboles que interfieren con líneas de conducción eléctrica y cuya poda represente un alto riesgo para el personal encargado de llevarla a cabo.

- Árboles que ocasionan daños severos a banquetas, bardas, casas habitación o infraestructura subterránea.

- Cuando un área verde se encuentra con una densidad alta de árboles, lo que origina que no se desarrollen adecuadamente debido a la competencia por espacio y nutrientes.

- Árboles que impiden la visibilidad de señales de tránsito, semáforos y luminarias.

Los árboles en áreas urbanas pueden clasificarse en función del riesgo de la siguiente manera:

1. Bajo riesgo. Se refiere a árboles ubicados en áreas abiertas, en zonas con poco tránsito peatonal, senderos de parques y en general áreas libres.

2. Riesgo moderado. Áreas abiertas y zonas de comedores, caminos de tránsito con intensidad media de personas, en general lugares poco frecuentados.

3. Alto riesgo. Árboles, de anclaje débil con riesgo de desplomarse, ubicados cerca de construcciones (edificios, bodegas, casas y otras edificaciones), vialidades de alta circulación, estacionamientos o áreas frecuentemente visitadas.

Consideraciones generales para la evaluación de riesgo del arbolado

- Se debe realizar inspecciones para ubicar los árboles propensos a caer y que representen riesgos a la población e infraestructura urbana. Se recomienda hacer dos inspecciones al año, una durante el período de crecimiento (primavera - verano), y otra durante el período de latencia (otoño - invierno). Los árboles de bajo riesgo pueden ser evaluados anualmente y los árboles de alto riesgo con intervalos de tiempo más cortos o inmediatamente después de un evento meteorológico extraordinario (lluvias torrenciales o prolongadas, granizadas, vientos, fuertes o inundaciones). Existen árboles de alto riesgo en espacios abiertos, como los que se encuentren ubicados cerca de caminos o áreas de servicio, por lo que deben ser examinados periódicamente.
- Las acciones a tomar para el retiro de un árbol deberán estar plenamente documentadas (video, fotografías, estado del sitio antes y después del retiro) y justificadas, describiendo los motivos que sustenten el retiro.
- En general, una revisión regular del arbolado es necesaria para disminuir el riesgo de caída de árboles.

Técnica de derribo de árboles

Antes de comenzar el derribo de un árbol, se deberá considerar lo siguiente:

- Retirar ramas y cualquier obstáculo del tronco, sobre todo en la base del cuello donde se efectuará el corte final.

- Determinar la dirección de caída del árbol de acuerdo con el área de afectación y seguridad.
- Los trabajos de desrame y tala de árboles deberán ser realizados por personal capacitado que cuenten con herramienta y equipo adecuado.
- En la zona de trabajo sólo deberá encontrarse el personal capacitado para realizar esta actividad.
- La zona de retiro debe encontrarse libre de obstáculos diagonalmente hacia atrás, considerando la altura del árbol y marcando el área de seguridad.
- Verificar que el área de corte se encuentre libre de obstáculos que permita una buena manipulación con la motosierra.
- Verificar que el personal encargado del derribo esté firmemente parado, con postura segura y estable antes de realizar los cortes, prestando atención a lo siguiente:
 - a) Inclinación natural del árbol.
 - b) Dirección y velocidad del viento (no talar con vientos fuertes ya que estos pueden cambiar la dirección de caída del árbol).
- El personal debe mantener una distancia mínima de por lo menos 2 a 12 veces la altura del árbol.
- Verificar que el personal y la herramienta de trabajo se encuentren fuera de la zona de caída del árbol.
- Contar con un programa de troza y para el retiro de las mismas.

Cortes de derribo

- a) Muesca de dirección de caída

El primer corte se realiza lo más cerca posible del suelo, en ángulo recto en relación a la caída y a una profundidad de 1/3 ó 1/4 parte del diámetro del tronco (dependiendo de la especie); la abertura de la muesca no debe ser más alta que profunda.

b) Corte de talado

El segundo corte se debe hacer por encima de la muesca (5 a 7.5 cm.), exactamente en dirección horizontal, dejando 1/10 del diámetro del tronco (arista de ruptura) entre la muesca de dirección de caída y el corte de talado

c) Arista de ruptura

Tiene el efecto de bisagra y permite controlar la dirección de caída del árbol, de no mantenerse puede ocasionar accidentes.

d) Corte de raíces fuertes

En caso necesario, cortar las raíces fuertes antes de derribar el árbol. Primero se hace un corte vertical y después un corte horizontal.

Plagas y enfermedades

El cuidado y limpieza de las áreas verdes ejercen una influencia importante en la lucha contra las plagas y enfermedades de las plantas. En ocasiones, las plantas con un manejo no adecuado son susceptibles a problemas fitosanitarios, por lo tanto, todo lo que se haga por mantener las áreas verdes bien conservadas contribuye a mantener sanas sus plantas; en consecuencia, el control de plagas y enfermedades es un asunto primordialmente de carácter preventivo.

Plagas

Plaga es una población de organismos que al aumentar significativamente ocasiona daños considerables a otros organismos. En el medio urbano, las plagas en las áreas verdes se originan debido a la modificación de los ecosistemas naturales para nuestro uso. Como resultado de la urbanización, se reemplazan las plantas y animales, originalmente interrelacionadas entre sí y en perfecto equilibrio, por organismos que carecen de los balances de un ecosistema natural, haciéndolos vulnerables a la invasión de organismos no deseables.

Las plagas en áreas verdes urbanas implican diversos tipos de organismos (invertebrados, vertebrados y plantas parásitas). Algunos de estos organismos son visibles para el ojo humano, otros son microscópicos. En su gran mayoría, dañan las diferentes partes de la planta, ya sea absorbiendo sus fluidos, eliminando parte de sus tejidos o provocando infecciones, que pueden debilitar o matar a la planta .

a) Animales invertebrados

Son aquellos que no tienen una columna vertebral y un esqueleto interno; los causantes de daños más importantes de invertebrados son los insectos y los ácaros, aunque se presentan otros grupos que también afectan a las plantas como los moluscos y los nematodos.

Daños que causan los invertebrados

- Mastican las hojas, tallos, yemas y frutos.
- Chupan la savia de hojas, yemas, tallos y frutos.
- Barrenan la corteza de tallos, ramas, semillas y frutos.
- Taladran o minan las hojas.
- Producen agallas o crecimientos cancerosos.
- Atacan raíces, tallos y tubérculos subterráneos,
- Provocan daños indirectos por la diseminación de microorganismos patógenos.

Los síntomas de cada uno de estos daños dan la pauta para determinar el tipo de plaga, y su control.

Los nemátodos son organismos multicelulares microscópicos, que afectan a las plantas absorbiendo la savia de las partes que parasitan (raíces absorbentes, tallos, hojas, flores y frutos), provocando infecciones y debilitamiento o muerte del huésped. Estos organismos actúan como parásitos externos (ectoparásitos) o como parásitos internos (endoparásitos). Los daños más comunes en las plantas son muerte o debilitamiento de las plántulas, alargamiento de tallos, arruga y deforma los tallos y el follaje, provoca agallas en las semillas y en las hojas, así como, manchas y necrosis de las hojas. La afectación en las raíces se caracteriza por una excesiva ramificación, retraso en su crecimiento, provocando alargamientos e hinchazones, necrosis y asperezas en su superficie.

Las medidas preventivas para el control de los nemátodos que más se recomiendan son: evitar mojar el follaje al regar, aplicar controles biológicos o mediante la aplicación de un nematicida, cloropricina, EDB y DBCP, previa consulta con un especialista.

b) Animales vertebrados

Son aquellos que presentan un esqueleto óseo bien formado. Los causantes más importantes de daños a las plantas de este grupo son los mamíferos y las aves. Dentro de los mamíferos más dañinos en las zonas urbanas son los roedores, destacando las ratas *Rattus rattus* (rata negra) y *Rattus norvegicus* (rata común o de las alcantarillas), y el ratón *Mus musculus*. Estos animales son activos por la noche y afectan raíces tallos, frutos y semillas, no sólo para alimentarse sino para mantener afilada su dentadura, además de ser vectores de enfermedades a las plantas. En el caso de las aves, los gorriones son las aves más perjudiciales, aunque éstos

representan una forma de control natural de plagas ya que se alimentan de insectos. Las aves se comen las semillas y frutos, dañan a las plantas con sus deyecciones o pueden ser vectores de enfermedades.

No existen técnicas específicas para el control o prevención de este tipo de plagas puesto que la época y el lugar donde se establecen no son predecibles ni fáciles de distinguir. En términos generales, el control o prevención de plagas de vertebrados consiste en el uso de repelentes, utilización de cebos letales o cebos con sustancias químicas inhibidoras de la reproducción, el uso de trampas como jaulas, luces o señuelos, la poda extensiva de los árboles para disminuir los sitios de anidación, la destrucción de nidos, entre otros. Es importante mencionar que el control de este tipo de animales mediante sustancias químicas puede representar un peligro para las demás especies y para el hombre mismo, por lo que su uso requiere estricta certificación gubernamental.

c) Plantas parásitas

Las plantas parásitas básicamente atacan los árboles y arbustos en la zona urbana fijándose a sus ramas y tallos por medio de haustorios (prolongaciones que chupan la savia del huésped). Uno de los géneros más representativos de este tipo de plantas es *Cuscuta* sp (Convolvuláceas), la cual es parásita de las partes aéreas de varias dicotilóneas. Uno de los síntomas más evidentes de la cúscuta es la presencia de

filamentos amarillentos a anaranjados, que van marchitando la planta hasta causarle la muerte. Se han reportado varias especies para el Valle de México como *Cuscuta arvensis*, al norte del Distrito Federal en la Sierra de Guadalupe y, *C. corymbosa* y *C. potosina* en el Pedregal de San Angel. El huésped más común de esta planta es el árbol del pirúl. El mecanismo de control más operativo es el manual o la aplicación de herbicidas selectivos por un experto.

Otra planta de este grupo es el comúnmente llamado muérdago perteneciente a la familia de las Lorantáceas y considerada como semiparásita de plantas. El muérdago agrupa a varios géneros, los más comunes son *Arceuthobium*, *Cladocolea*, *Psittacanthus* y *Phoradendron*. Esta planta puede causar daños importantes a las

coníferas, encinos, frutales caducifolios, álamos y leguminosas, entre otros. Por ejemplo, en la coníferas, el muérdago chupa la savia mediante los haustorios causando deformación en el maderamen y reduciendo la velocidad de crecimiento. Para eliminar esta planta semiparásita hay que cortar las ramas, limpiar el área afectada, y curar el lugar donde se encontraba incrustado el haustorio y cubrirlo con una pasta de fungicida o bien mediante un herbicida selectivo.

Enfermedades

Se denomina enfermedad a cualquier alteración en la homeóstasis (equilibrio físico, químico y biológico) que se presenta en los organismos vivos. En las plantas, una enfermedad puede ser causada tanto por agentes patógenos (virus, bacterias, hongos, y micoplasmas), como por alteraciones en la fisiología del organismo debido a factores abióticos (humedad, frío o calor).

Las plantas, como cualquier ser vivo, están propensas a contraer enfermedades, las cuales son el resultado de la invasión de sus células por microorganismos parásitos. Un parásito es un organismos que vive en el exterior o en el interior de otro organismo vivo (el hospedero) a partir del cual toma los nutrientes que requiere para crecer sin conferir a cambio beneficio alguno. Un parásito se considera también un patógeno si causa enfermedad; el establecimiento de una relación parasitaria se conoce como infección.

El parásito puede causar desde daños mínimos o la muerte dependiendo de la susceptibilidad o resistencia del huésped.

a) Hongos

En un grupo diversificado formado principalmente por organismos terrestres cuya característica principal es la falta de clorofila. Son generalmente saprófitos o parásitos, aunque pueden vivir en simbiosis como en el caso de las micorrizas o los líquenes. Los hongos son unicelulares o pluricelulares constituidos por filamentos (hifas) que conforman el cuerpo del hongo o micelio y, según la especie, pueden ser microscópicos o macroscópicos. Estos organismos sustraen su alimento de organismos vivos o muertos a través de las hifas y los micelios. Su reproducción se

realiza principalmente a través de esporas que se dispersan por medio de viento o agua, sobre todo cuando el estado del tiempo es muy húmedo y lluvioso. Las esporas pueden incubarse durante muchos años en las plantas sin que se observe algún síntoma. La penetración de las esporas en las plantas puede verse favorecida por heridas (naturales o provocadas por el hombre), la transmisión por animales, la excesiva humedad, los monocultivos y la alta densidad de plantación.

Los hongos son los responsables de la mayoría de las enfermedades que se presentan en las plantas, y generalmente son debido a un exceso de humedad o drenaje deficiente del suelo, o la presencia de zonas sombrías, normalmente producidas por plantas cuyo follaje evita el paso del calor, luz y del aire a los estratos más bajos, creándose condiciones propicias para el desarrollo de la infección.

b) Bacterias

Las bacterias son organismos unicelulares, microscópicos, de vida libre, saprófitas o parásitas, que carecen de núcleo celular, pero con gránulos de cromatina dispersos en el citoplasma, y provistos, a veces, de flajelos o cilios mediante los cuales se mueven en un medio líquido. Estos organismos son los responsables de numerosas enfermedades en las plantas. Las bacterias infectan a la planta a través de heridas o

aberturas naturales como los estomas o las lenticelas. Dentro de la planta, las bacterias se multiplican en los espacios intercelulares y secretan enzimas pectolíticas que les permiten agrandar el espacio donde se encuentran y moverse a través de los tejidos. La muerte de las células en la planta se provoca por la acción de estas enzimas pectilíticas o por toxinas producen las bacterias una vez que están dentro de la planta.

Los principales géneros de bacterias patógenas de las plantas son: *Xanthomonas*, *Pseudomonas*, *Corynebacterium*, *Erwinia* y *Agrobacterium*.

Las enfermedades bacterianas se pueden clasificar en tres tipos diferentes de acuerdo a los síntomas que presentan las plantas:

1. Marchitamiento como consecuencia de la invasión de los tejidos vasculares, obstruyendo el paso agua y nutrientes.
2. Tizones, pudriciones y manchas foliares en los que el tejido parenquimatoso es destruido.
3. Desarrollo exagerado de tejido.

En este tipo de enfermedades, el hombre es el principal agente vector ya que utiliza semillas, plantas, o sustratos contaminados por bacterias desde las etapas de producción hasta la plantación, así como, la utilización de herramienta infectada en las labores de establecimiento y mantenimiento de las áreas verdes.

c) Virus

Los virus son parásitos obligados constituidos por macromoléculas de proteínas y ácidos nucleicos (ADN o ARN), los cuales tienen la capacidad de reproducirse dentro de células y tejidos de los seres vivos que infectan. Los virus producen enfermedades a las plantas alterando el metabolismo de sus células, lo cual, en consecuencia,

conduce a que éstas sintetizen sustancias anormales y condiciones que influyen negativamente sobre las funciones de la planta. Los virus son transmitidos por vectores (insectos chupadores y picadores, nemátodos, hongos, y otros artrópodos chupadores), rozamiento entre ramas o medios mecánicos derivados de la manipulación de plantas enfermas y sanas simultáneamente; también por el uso de esquejes o injertos infectados, semillas y polen, así como, el uso de herramientas infectadas durante las labores de establecimiento y mantenimiento de las plantas.

Los síntomas más comunes de las plantas infectadas por virus van desde el jaspeado y rayado de las hojas o las flores hasta el raquitismo y malformación de las mismas.

Para el control o prevención de este tipo de enfermedades se recomienda el uso de semillas certificadas, eliminación de organismos enfermos o sospechosos, control de

los organismos vectores, uso de variedades resistentes, eliminación de malezas, desinfección de herramientas utilizadas en las áreas verdes, así como, el lavado de las manos del personal encargado de las áreas antes de iniciar las labores de mantenimiento.

d) Micoplasmas

Son organismos fitopatógenos procarióticos, es decir, organismos que carecen de un núcleo organizado y limitado por una membrana, además de no presentar una pared celular verdadera, ya que no tienen la capacidad de sintetizar las sustancias que requieren para formarla. Los micoplasmas son los responsables del amarillamiento letal del cocotero, que anteriormente se diagnosticaba como deficiencia de microelementos en el suelo o como una infección viral.

Control Integral de Plagas y Enfermedades

El control integral de plagas y enfermedades se define como el sistema que utiliza todas las técnicas y métodos adecuados de la forma más compatible posible para mantener a las poblaciones de éstas por debajo de los niveles en que se producen daños a las áreas verdes. Este tipo de control responde a la necesidad de mejorar la eficiencia de la lucha contra plagas y enfermedades de las plantas pero, al mismo tiempo, de evitar el deterioro ambiental propio de los métodos de lucha tradicionalmente empleados.

Antes de llevar a cabo un programa integral de control, es esencial determinar un diagnóstico adecuado de las causas que afectan a un área verde o a una especie en particular, desde el punto de vista de su patología, ya que algunas enfermedades pueden ser derivadas de una falta o exceso de nutrientes, problemas de contaminación, sequía o bajas temperaturas, entre otros. En estos casos, el problema puede resolverse rápidamente ya sea agregando el o los nutrientes necesarios o una capa de suelo no

tóxico, seleccionando la especie adecuada o mejorando el riego. Sin embargo, cuando se trata de plagas y enfermedades provocadas por agentes patógenos, su control es más complicado y costoso por el uso de métodos más específicos que implican un conocimiento a fondo de las características del patógeno y el huésped, de las condiciones de cultivo y clima en las cuales crece la planta, y los procedimientos existentes para el control de la enfermedad o la plaga, incluyendo métodos de cultivo, genéticos, o químicos.

Es importante mencionar que los procedimientos de control de enfermedades y plagas tienen repercusiones en el ambiente por lo que debe evaluarse el método de control más apropiado antes de tomar una decisión, en aras de contar con espacios verdes más saludables.

El control integral implica la aplicación de uno o varios de los procedimientos siguientes:

Métodos de prevención

Se refiere al conjunto de acciones orientadas a evitar la presencia, desarrollo o multiplicación de organismos que causan daños a las plantas

Control mecánico

- Eliminación de las partes de la planta susceptibles a ser infectadas.
- Control químico. Se refiere al uso de sustancias químicas para proteger a las plantas contra la invasión de plagas o enfermedades.

Repelentes de organismos causantes de plagas o de vectores de enfermedades

- Prácticas culturales
- Uso de variedades resistentes a plagas y enfermedades.
- » Fertilización.

- » Saneamiento general del área verde.
- » Manejo adecuado del riego.

Control biológico. Es selectivo y está a favor de la naturaleza, se basa en medidas que no degradan el ambiente

- » Protección y estímulo en la multiplicación de enemigos naturales.
- » Producción artificial de enemigos naturales.
- » Producción artificial de organismos competidores.
- » Eliminación de organismos vectores.

Métodos genéticos. Están basados en la manipulación de la información genética de las especies, tanto de la planta como de la plaga, el patógeno o los intermediarios

- » Producen variedades de plantas resistentes
- » Incompatibilidad genética intraespecífica e interespecífica de los organismos causantes de plagas o enfermedades o sus vectores.

Control legal. Se basa en el uso de instrumentos legales (leyes y normas), para prevenir, erradicar, o limitar la presencia de plagas o enfermedades

- » Inspecciones sanitarias
- » Cuarentenas interiores que aíslan a la plaga o a la enfermedad en un espacio.
- » Cuarentenas exteriores que evitan o restringen el tránsito de vectores.
- » Obligatoriedad de las prácticas agronómicas establecidas.
- » Limitar o condicionar la introducción de especies.
- » Regulación en el uso de productos químicos.

Métodos de erradicación

Consisten en la eliminación, reducción o destrucción de los agentes causantes de plagas y enfermedades mediante:

Combate mecánico

- » Destrucción de plantas o residuos vegetales afectados.
- » Podas de aclareo.
- » Uso de trampas.
- » Derribo o descortezamiento de árboles afectados.
- » Flameado de trozas y la quema de cortezas y tocones.
- » Destrucción de sitios de nidación.
- » Colecta y destrucción manual de las plagas.
- Uso de barreras de exclusión.

Control químico. Se refiere al combate de la plaga o enfermedad con productos químicos

- » Atrayentes de organismos causantes de plagas o de vectores de enfermedades.
- » Quimioesterilizadores de plagas.
- » Reguladores de desarrollo (hormonas sintéticas y análogas).
- » Uso de agroquímicos convencionales y no convencionales.
- » Técnicas de confusión sexual (feromonas).

Para este tipo de control es conveniente el uso de dosis adecuadas y rotación de productos para evitar crear resistencia de los organismos patógenos.

Métodos físicos. Se basa a en el uso de factores físicos para la eliminación de los organismos causantes de plagas y enfermedades

- » Calor, frío, control de humedad.
- » Ultrasonido.
- » Trampas electrizadas y manipulación de luz.

No obstante, los métodos de erradicación también pueden ser utilizados con un enfoque preventivo o para evitar que una plaga o enfermedad se propague hacia otros espacios

Plaguicidas

Los plaguicidas o pesticidas son cualquier sustancia o mezcla de sustancias que se destinan a controlar cualquier especie de plantas o animales no deseada que interfieran con el desarrollo de otros organismos incluyendo al hombre. Normalmente, su aplicación se orienta a controlar especies que afectan la producción o el bienestar humano. De acuerdo a su función, los plaguicidas se clasifican en insecticidas, acaricidas, molusquicidas, rodenticidas, nematocidas, herbicidas, fungicidas, bactericidas, repelentes o atrayentes, entre otros. Su aplicación requiere de aspersores manuales o fumigadores de gasolina.

Una clasificación comúnmente utilizada se relaciona con la ruta de acceso para ejercer su acción letal.

- » De ingestión. Son los que al ser ingeridos ejercen su efecto letal.
- » De contacto. Son sustancias que por medio del contacto con los organismos ejercen su acción tóxica, por ejemplo, compuestos clorados, piretroides, derivados fosfóricos y cabamatos, entre otros.
- » De vaporización. Comprenden al tipo de sustancias que se utilizan como fumigantes, por ejemplo, el bromuro de metilo.
- Sistémicos. Se refiere a las sustancias que actúan sobre la plaga al absorber o alimentarse de la savia o tejidos vegetales.

Actualmente, se maneja el concepto de mezclas técnicas que es el uso de uno, dos o más plaguicidas aplicados secuencialmente. Por ejemplo, primero los granulados y después las emulsiones para combatir simultáneamente a una plaga o a un complejo de plagas ya que es difícil que un organismo tenga o desarrolle resistencia a dos o más sustancias químicas a la vez. La aplicación de estas mezclas debe considerar cuatro aspectos: presencia de varios tipos de plagas, reducir costos de aplicación en

el combate, la compatibilidad fisicoquímica de los plaguicidas y la compatibilidad fitotóxica.

Manejo y uso seguro de los plaguicidas

Debido a los riesgos que implican los plaguicidas, tanto a la salud del hombre como al ambiente, durante el uso de estas sustancias químicas se deben tomar las siguientes precauciones:

- a) Los plaguicidas no deben utilizarse en un día con viento o antes de llover, espere a que estas condiciones hayan pasado. Si las plantas están en flor, aplique los pesticidas por la tarde, cuando los insectos polinizadores y mielíferos como mariposas y abejas ya se han ido.
- b) Los plaguicidas pueden causar intoxicaciones al hombre y animales, por lo tanto se requiere de personal capacitado en su almacenamiento, manejo y aplicación para disminuir los riesgos por accidentes.
- c) Debido al riesgo de inhalación, ingestión o absorción de los plaguicidas, el personal debe ajustarse a las medidas de seguridad durante su manejo, principalmente lo referente al uso de equipo de protección adecuado y seguir las instrucciones de manejo y aplicación de los diferentes tipos de plaguicidas utilizados.
- d) Es muy importante respetar el reglamento de manejo, transporte, distribución y aplicación de estas sustancias peligrosas para disminuir los riesgos de su derrame o fuga al ambiente.
- e) Es necesario que en las áreas de trabajo, comedores y sanitarios se exhiban carteles conteniendo las siguientes reglas para el manejo y uso seguro de los plaguicidas:
 - » Antes de manejar un plaguicida, asegúrese de que el envase no tenga fugas.
 - » Antes de usar cualquier plaguicida, lea cuidadosamente las instrucciones de su uso.
 - » No maneje los envases de manera brusca o descuidada.

- » Si presenta una fuga o derrame, aleje del área contaminada a las personas y a los animales.
 - » Después de descargar los plaguicidas, asegúrese que los transportes no queden contaminados.
 - » No almacene plaguicidas o envases vacíos que los hayan contenido en la proximidad de alimentos y bebidas, incluyendo los de consumo animal.
 - » No deje bebidas, tabaco, alimentos, ni utensilios de alimentos en el área de trabajo en que se emplean los plaguicidas.
 - » No coma, beba o fume en el área de trabajo.
 - » No se frote los ojos o toque la boca, mientras trabaja con plaguicidas.
 - » Lávese las manos con abundante agua y jabón después de haber estado en contacto con plaguicidas y antes de beber, comer, fumar, o usar el servicio sanitario.
-
- » Cuando maneje plaguicidas, use guantes de material apropiado y ropa de protección, así como un respirador cuando sea recomendable.
 - » Deseche la ropa y otros objetos de protección contaminados, especialmente los guantes.
 - » En caso de accidente, si requiere de ayuda médica, lleve consigo la etiqueta o el envase del plaguicida utilizado.
- f) Por último, debido a la toxicidad de los plaguicidas, éstos están sujetos a una serie de normas contempladas en el Catalogo Oficial de Plaguicidas publicado por la Comisión Intersecretarial para Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST), las cuales deben ser consultadas, antes de llevar a cabo cualquier práctica de control químico de plagas o enfermedades en las áreas verdes urbanas.

CAPITULO IV OBSERVACIONES PARTICIPANTES DE LAS ÁREAS VERDES URBANAS

Delegación Venustiano Carranza

Los lugares donde se realizó la observación participante, para fines prácticos de la investigación, fueron elegidos estratégicamente, por la concentración de personas que da en los lugares públicos. Estos lugares fueron:

- Deportivo Oceanía
- Velódromo
- Deportivo Venustiano Carranza
- Jardín de los Periodistas
- Centro de convivencia Jardín Balbuena
- Kiosco Fortino Serrano

En la presente observación será tratado el tema de las áreas verdes urbanas de la Delegación Venustiano Carranza, para ello se realizaron varias visitas a las zonas ya mencionadas. Estas visitas se llevaron a cabo en horas de la mañana principalmente, aunque también se ocuparon algunas horas de la tarde para dicho fin.

Dentro de la Delegación se puede encontrar varios de los focos urbanos que se mencionan en el trabajo entre los que se pueden destacar los siguientes:

- ✓ Nodos: Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, Deportivo Oceanía, Deportivo Venustiano Carranza, Jardín de los Periodistas, etc.
- ✓ Por otra parte se puede mencionar que dentro de toda la Delegación se encuentran bordes y sendas.

En cuanto a la temática de la basura se puede señalar que en los lugares visitados se encontró tanto lugares limpios como lugares sucios. Pero un punto a resaltar es que en los deportivos visitados no existen o hay muy pocos cestos de basura, y que los pocos que existen no están diseñados para la separación y recolección de los desechos sólidos.

Por tal razón se encontró en parte de los deportivos gran cantidad de basura acumulada como si se tratase de un depósito de basura. Observando que en el resto de las áreas verdes de los deportivos no estaba del todo limpio, pues sin ser muy observadores se podía encontrar restos de envolturas, envases de plástico, papeles, restos de comida, etc. Si al aspecto de la falta de botes en los deportivos y en casi todas las calles que se visitaron se le suma la existencia de vendedores ambulantes, que si bien algunos tienen botes de basura estos los tienen casi escondidos el problema de la basura dentro de la Delegación aumenta.

Otro punto a señalar es que estos lugares (áreas verdes) muchas veces son frecuentados con el fin de que las mascotas hagan sus necesidades y los dueños de las mismas no recogen las heces fecales de sus queridas mascotas. Contribuyendo de esta manera a la contaminación del aire.

Resaltando que durante el tiempo que duró la observación no se encontró con algún camión recolector o algún empleado de departamento de limpieza del Distrito Federal.

Otro punto importante relacionado con el tema y que es digno de resaltar es el que tiene que ver con el agua que ocupan para regar las áreas verdes de la delegación, pues en

una de las visitas se observó pipas de la Delegación con agua tratada que se encargaban del riego de las áreas del Jardín de los Periodistas. El riego de las áreas verdes se realizó con mangueras y con un chorro que a veces parecía ser demasiado intenso para algunas plantas. Haciendo una mención especial a la hora en que se encontró a las pipas haciendo este trabajo, la hora en que se detectaron estas pipas fue entre las 9:45 y las 10:15.

Sin embargo como en todos los aspectos que se mencionan en esta observación, se debe mencionar que el riego no es igual para todas las áreas verdes de la Delegación, pues así como se pueden encontrar zonas muy verdes y sin ningún signo de sequedad, existen otras en donde es muy notorio el hecho de sequedad en el pasto y árboles, lo que denota que en estas zonas el periodo de riego no es igual al de las primeras, esto en

el caso de que estas zonas sean regadas. Sobre todo se pueden destacar las zonas que se encuentran en el Deportivo Oceanía y sus alrededores. Y como ejemplo de las primeras, se puede mencionar, las áreas verdes que se encuentran cerca de las oficinas de la misma Delegación.

Es digno de mencionar que la mayoría de las áreas verdes que forman parte de la Delegación, se encuentran en perfecto estado, pues los árboles se ven podados y verdes, al igual que el pasto y como se destacó párrafos antes la Delegación se ocupa de regarlas con agua tratada. Aunque en algunos árboles se pudo detectar algunas plagas, al igual que basura en estas.

Sin embargo este hecho sólo se presenta en las inmediaciones de las oficinas de la Delegación, pues un poco más allá de las inmediaciones de estas, se observa que el trato de las áreas verdes no es el mismo, pues se nota una gran diferencia en cuanto al estado de las mismas.

Un aspecto importante es el hecho de que en varias calles de las inmediaciones de las zonas que se visitaron se detectó que las raíces de varios árboles ya afectaron el pavimento y las banquetas. Y es digno de resaltar que estas fracturas al pavimento y varias banquetas parece que ya llevan vario tiempo y no presentan el menor rasgo de que las autoridades pretendan resolverlo.

También se puede destacar el asunto que tiene que ver con la ubicación de algunos árboles, pues en algunas de las calles no son principales que se visitaron se observó el hecho de que árboles ya maduros y muy grandes, están dañando rejas o cercas que establecen los límites de unidades habitacionales. O que sin dañar alguna de estas, se encuentran muy inclinados lo que representa una amenaza constante para algunos automovilistas o peatones.

Y aunque son muy pocos casos los observados es digno de resaltar, por los problemas que puede causar, el hecho de que algunos árboles de una gran estatura casi chocan con el cableado de luz, esto en zonas aledañas al Velódromo.

En casi todas las áreas verdes visitadas por no decir que en todas se observó que los árboles ya sean grandes o pequeños, muy maduros o inmaduros, se encuentran pintados de cal, sin importar especie o ubicación, es decir desde los que se encuentran en los parques hasta los que adornan los camellones tienen el clásico pedazo de pintura blanca o cal.

Cabe destacar que en varios camellones en donde existen arbustos, pequeños árboles y pasto, este último está maltratado o en pequeños tramos ya no existe, esto es en los tramos que la gente usa como paso de un lado de la calle al otro.

Esto resalta aún más por el hecho de que en varios lugares donde se observó tal fenómeno, existen puentes en las esquinas. Sin embargo las personas prefieren arriesgarse y maltratar estas zonas, que caminar hasta la esquina para cruzar utilizando el puente.

Sin embargo este hecho de que en varias zonas que se suponen son áreas verdes, en lugar de pasto encontramos tierra, no es exclusivo de los camellones o de las áreas que adornan las calles, pues esto también se puede observar en los parques de la Delegación. Y se resalta la cuestión de que en los parques o jardines la extensión de estas zonas llenas de tierra es mucho mayor.

Otro efecto que se nota es provocado por esta actitud de las personas, de no utilizar los puentes y cruzar a la mitad de la calle, se refleja en el maltrato que sufren los arbusto que adornan los camellones ya mencionados, pues en el mejor de los casos sólo sufren una desviación en su estructura, pero en el peor de los casos, que es la mayoría, son arrancados por completo.

Esto contrasta con el tamaño del pasto en varias zonas de las áreas verdes de la Delegación, sobre todo las referentes a los parques o deportivos, sobre todo en el Deportivo Oceanía, en donde en varias partes se encuentran las zonas llenas de tierra ya mencionadas, pero enfrente de estas mismas, el tamaño que alcanza el pasto es de más de 50Cm.

Lo que refleja el poco cuidado que hay por este tipo de áreas (verdes) en los deportivos o parque. Pues otro de los lugares donde se detecto tal fenómeno, de encontrar el pasto muy crecido y enfrente o unos pasos más adelante, zonas que carecen de pasto, fue en las inmediaciones del Velódromo.

Un hecho curioso es el que se presento, en las colonias que se ubican cerca del velódromo, pues en casi todas las banquetas con pequeñas áreas verdes, se puede observar botellas de plástico llenas de agua sobre el pasto de las banquetas, lo que lo hace más llamativo es que no son una o dos botellas, sino en la mayoría de los casos son de cuatro hasta siete botellas, por cada tramo de aproximadamente un metro.

Eso si, los tramos de áreas verdes que cuentan con estas botellas de agua se encuentran en perfectas condiciones, es decir, realmente son áreas "verdes", y con un verde muy intenso, el pasto esta corto y libre de basura, sin embargo cabe destacar, que este hecho, más que poderlo adjudicar al personal de la Delegación, se le adjudica a los propietarios de las casas, en donde la fachada de las mismas es adornada por estas áreas verdes.

Otro de los aspectos a mencionar dentro de esta observación, es el referente a la poda de los árboles, en donde al igual que la mayoría de los otros aspectos, existe una diferencia muy notoria en cuanto a las zonas que se ubican cerca de las oficinas de la Delegación y

aquellas áreas verdes que se encuentran lejos de esta, sobre todo las observadas en el Deportivo Oceanía.

En los árboles que se encuentran cerca de las primeras zonas (cerca de la Delegación), se observa que si se realiza poda, aunque en varios casos parece que obedece más a razones de estética que por alguna otra necesidad, así mismo se detectan más árboles jóvenes podados que árboles maduros. Es importante mencionar que también los arbustos que forman parte de estas áreas verdes reciben poda.

Sin embargo en calles que no son principales o en alguno de los Deportivos que conforman la Delegación, no se observa rastro alguno de poda, ni de árboles jóvenes, ni

de árboles maduros, ni de arbustos. Esto es un hecho de llamar la atención pues en algunos árboles de estas zonas se observan ramas secas, sobre todo en árboles maduros, aunque este mismo hecho se presenta en arbustos siendo en estos últimos más marcado el problema.

Por último se mencionara otro aspecto que ataca y daña a los árboles, se trata de las plagas, y como ya se menciono párrafos atrás, es un problema que se puede observar en distintos árboles de la Delegación, y a diferencia de varios de los otros aspectos, este un problema que se detecta en general en las áreas verdes de la Delegación, es decir, no importa su ubicación si los árboles se encuentran cerca de la Delegación o lejos de esta.

Este es uno de los problemas que la Delegación acepta abiertamente y para el cual ya cuenta con algunos proyectos, sin embargo al momento de realizarse la observación no se detecto que estos proyectos ya estuvieran en marcha, en ninguna de las zonas que se visitaron.

Como una mención especial, se destaca el hecho de que en ninguno de los días en que se llevo acabo esta actividad, ni en ninguno de los lugares se observo personal que tuviera relación con el cuidado de estas áreas, a excepción de las pipas que se les vio regando las áreas verdes correspondientes al Jardín de los Periodistas.

Delegación Coyoacán

El total de áreas verdes de la delegación Coyoacán en metros cuadrados es de 4,318 783.56 y se compone de la siguiente manera:

1	Alameda	121,602.16 m ²
72	Parques	951,169.99 m ²
128	Camellones	1, 482,539.42 m ²
117	Jardines	553,247.42 m ²
15	Deportivos	342,705.70 m ²
41	Isletas	3,959.35 m ²
8	Plazas	39,779.89 m ²
10	Andadores	66,173.82 m ²
23	Jardineras	19,478.31 m ²
1	Vivero	8,241.00 m ²

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

8	Triángulos	1,776.53 m ²
4	Glorietas	2,937.42 m ²
	Viveros de Coyoacán	340,872.50 m ²
	Cerro Zacatépetl	315,960.65 m ²
	Varios	58,339.00 m ²

Las áreas verdes que comprenden los bosques y la variedad de coníferas que caracterizaban el paisaje de Coyoacán, han sido sustituidos gradualmente por el avance de la mancha urbana, llevando a la deforestación y al agotamiento del suelo, lo que pone en serio peligro natural a la zona. Como medidas de protección ambiental, se han cultivado bosques artificiales de eucaliptos, pirules, casuarinas, etc., en cerros que originalmente carecían de vegetación y en áreas naturales extintas, tal es el caso del cerro Zacatépetl.

Los Viveros de Coyoacán, constituyeron el primer vivero oficial forestal del país. Entre las especies que se encontraron en este lugar son alhelíes, campanillas, begonias, jacintos, dalias, anémonas, azaleas, pasionarias, geranios y muchísimas más especies. También existe la venta flores y tierra especial para el cuidado de plantas, abonos, macetas, insecticidas, etc., y todo lo relacionado con la floricultura.

Actualmente, además de ser un centro de producción arbórea, es uno de los pulmones más importantes de la Ciudad de México aunque a últimas fechas el mantenimiento que requiere el lugar no se han efectuado como se debe, lo que ha hechos que el lugar se vea un poco descuidado.

Otras variedades vegetales predominantes en la demarcación son: 1) el matorral primario, que sólo se encuentra en Los Pedregales, principalmente en Ciudad Universitaria, 2) la

agrupación alófitas, restringida al medio salobre, y 3) las plantas herbáceas que invaden terrenos perturbados; estas dos últimas crecen de manera eventual.

Las zonas utilizadas anteriormente para el cultivo, al oriente de la demarcación, hoy son escasas debido al proceso de urbanización.

Coyoacán cuenta también con espacios verdes que tienen un papel vital en la recarga de mantos acuíferos y el oxígeno. En este caso, no sólo hablamos de las grandes áreas verdes ya mencionadas, sino también de los parques vecinales y jardines de barrio con que cuenta la mayoría de las colonias. Casi todos estos parques y jardines tienen un buen mantenimiento, ya que los árboles se encuentran pintados, los pastos bien podados, etc.

La mayoría de los árboles que son plantados en las banquetas no son los adecuados, ya que al paso del tiempo las raíces de los mismos terminan levantándolas, algunos de ellos crecen demasiado y obstruyen o se enredan en el cableado público provocando serios problemas.

Así como se observan parques y jardines en buen estado (en su mayoría en la zona centro de la demarcación) también hay otros que se encuentran muy descuidados y se convierten en zonas peligrosas para las personas que a su alrededor habitan.

Algunos de los camellones de esta demarcación no cuentan con tanto mantenimiento como los parques y jardines, ya que muchos de ellos si acaso tienen uno que otro arbolito, pasto, etc.

En estos últimos meses se han observado una serie de mejoras en muchas de esas áreas verdes antes mencionadas, desde un mejor mantenimiento de parques, jardines, calles, etc., hasta el alumbrado de las mismas, todo esto debido a que se encuentran próximas las elecciones.

Existen una serie de programas que se están llevando a cabo actualmente y a lo largo y ancho de la zona de la delegación Coyoacán, y que están a cargo de la Comisión de Población, medio ambiente y desarrollo a través de campañas como:

“Adopta un área verde”

Junto con la secretaria de medio ambiente y dirección general de bosques urbanos, la delegación Coyoacán invita al ciudadano a adoptar y hacerse cargo de un área verde en camellones, jardines y parques de la demarcación entre otros, para mejorar la imagen urbana y el cuidado de la misma. Se ha estado realizando desde enero hasta octubre de 2005.

Actualmente muchas de las personas que se encuestaron demostraron tener interés por el cuidado de las áreas verdes, y en algunas de las visitas realizadas se podía observar

como muchos de los habitantes de la delegación se encargaban del cuidado de las áreas verdes localizadas tanto en sus banquetas como en los camellones cercanos.

Campaña “Forestación y Reforestación”

Se participa junto con la ciudadanía en la reforestación de parques y áreas verdes dentro de la demarcación, dándoles una explicación del porque son importantes las mismas. Esta campaña se realiza desde junio hasta septiembre de 2005.

Con este programa algunas áreas que se encontraban en mal estado, han presentado una mejoría debido a los cuidados que los ciudadanos les dan.

“Retiro de arbolado de lato riesgo”

Estos sujetos arbóreos en su gran mayoría están secos o semisecos y representan un riesgo para la ciudadanía puesto que la mayoría se encuentra en camellones de avenidas principales y secundarias, así como, en el derecho de vía de canal nacional y torres de alta tensión. Se ha venido realizando desde abril hasta octubre de 2005. Se realiza conjuntamente con otras dependencias y/o instituciones, implementando programas y trabajos de retiro de producto de poda y tala y reforestación de dichas áreas.

Pero el asunto no queda en solo quitar los árboles sino que el departamento encargado de esto realiza una evaluación previa para poder retirarlos, así como también cuando es aceptada la eliminación de uno se le solicita que plante otro árbol.

“Control de la plaga por muerdago”

Junto con la Secretaría de medio ambiente se realiza a través de verificaciones realizadas por el personal de ecología, el cual atiende las demandas ciudadanas, realizando un diagnostico del arbolado urbano, detectando los árboles infectados y registrándolos para su recuperación mediante la poda sanitaria, conjuntamente se notifica a la Secretaría del Medio Ambiente la cual realiza un inventario a nivel distrito de

dichos individuos. Se realiza desde junio hasta octubre de 2005. Se realiza junto con otras dependencias del gobierno para el control y eliminación de dichas plagas.

“ Control de la plaga por conchuela del eucalipto”

Junto con la Secretaría de medio ambiente se realiza verificaciones y colocación de trampas, por el personal de ecología realizando un diagnostico del arbolado urbano, detectando los árboles infectados y registrándolos para su derribo, conjuntamente se notifica a la secretaria del medio ambiente la cual realiza un análisis de dicha plaga. Se realiza desde junio hasta octubre de 2005. Se realiza junto con otras dependencias del gobierno para el control y eliminación de dichas plagas.

Delegación Álvaro Obregón

La observación previa que se realizó de la delegación Álvaro Obregón se encuentra ubicada en la colonia Toltecas. En esta zona se encuentran ubicadas varias fábricas y naves industriales.

Las calles de la delegación Álvaro Obregón, en cuanto a amplitud se refiere; algunas son angostas y otras amplias, en general presentables, cuentan con cierto mantenimiento de pintura y pavimentación, lo que se observó que solo algunas banquetas de concreto se encuentran en mal estado y al parecer llevan bastante tiempo así, por lo general se encuentra poca basura en su mayoría son hojas secas y algunas envolturas de productos de alimentos.

Las avenidas principales, en general su presentación es buena, ya que no se observaron baches de gran magnitud, la pintura de los carriles es legible, los semáforos cuentan con un buen servicio de mantenimiento y funcionan bien. Por lo que sus arterias viales tienen un buen flujo vehicular, excepto la parte correspondiente al anillo periférico donde hay una alta contaminación a consecuencia del embotellamiento vehicular causado por la alta afluencia de los mismos.

Sus alcantarillas parecen funcionar bien pues no se observó ningún encharcamiento o problema de basura acumulada que no permitiera el paso del agua, tampoco que estuvieran estrelladas o en mal estado.

Los efectos de la contaminación que se observan en muchos árboles son notorios. Algunos presentan hojas en mal estado que al parecer es consecuencia de alguna enfermedad, algún hongo o depredador, provocando que las ramas se estén deteriorando al igual que su tronco con una apariencia seca. Muy probablemente se deba a que no son fumigados.

Otra probable causa de que los árboles y las plantas de los jardines estén dañados se puede deber a las partículas ácidas en suspensión, originadas por los procesos de

combustión, que se depositan en forma seca formando un polvo de tal forma que al incorporarse estos ácidos al suelo, provoca que los organismos que en él se desarrollan, se vean afectados por la acidificación. Por lo que la contaminación ha debilitado a los árboles y los ha vuelto susceptibles al ataque de insectos y patógenos.

En cuanto a los parques estos no tienen el mantenimiento que se requiere, no cuenta con suficientes bancas para sentarse, esto hace que las personas que lo visitan se metan a las áreas verdes y causen daño al pasto, además algunas partes de las áreas verdes se observo el pasto crecido, basura regada, los árboles no estaban podados a pesar de que algunas ramas están a punto de fracturarse.

Los suelos de las áreas verdes parecen no tener fertilizantes o abono ya que algunas partes se encuentran sin vegetación y descuidadas, al parecer tienen un largo tiempo, además que los perros tiene fácil acceso a esas áreas debido a que no cuentan con protección necesaria para las áreas verdes. También se observo que la gente no tiene la cultura del cuidado de los parques, ya que dentro de los mismos se observo varias envolturas tiradas de productos comestibles arrojados al aire libre; pese a que se cuenta con botes de basura, quizás esto se deba a que no hay vigilancia que pueda regular estas conductas de los visitantes del parque, no todos tienen la misma conducta ya que algunas si parecen cuidarlos sobre todo esto se observa con la gente que parece que lo visita con frecuencia como la gente viene hacer deporte.

Un caso peculiar fue el "Parque de la juventud". Dentro de esta parque se encuentran las oficinas del desarrollo del medio ambiente, a pesar de esto, el parque se encuentra en un mal estado, sin el cuidado y mantenimiento adecuado que permita

observar un parque atractivo y en buen estado. Hay algunos lugares dentro del parque (auditorio al aire libre) donde se observa algunos charcos de agua sucia que esta provocando que se reproduzcan mosquitos que pueden representar un riesgo para la salud del parque o también para gente que lo visita.

Como sabemos los árboles de las banquetas y camellones influyen en la perspectiva de un ambiente más ordenado y más armónico. Es por ello la importancia de se encuentren en mantenimiento constante y buena conservación.

En la visita que se realizo al parque "la juventud" se observo de cerca la forma en como estaban sembrados los árboles así como el mantenimiento que se le dan a los mismos y se encontraron varios detalles.

Lo que a primera vista se observo es que la contaminación ha dañado mucho a los árboles ya que estos presentaban poco crecimiento, que se puede deber a que el pH es más de lo permitido debido esto como consecuencia de la lluvia ácida que sucede en ocasiones en el DF., otro causa pude ser por la falta de riego de agua, algunos otros por enfermedades de plagas. Pero también tendría que valorarse un aspecto importante que es la fertilidad de la tierra la cual no esta dentro de nuestras posibilidades determinar.

Algo importante que también se noto en el parque es la poca distancia que hay entre cada árbol ya que esto posteriormente, en edad adulta les perjudica al no poder alcanzar un desarrollo pleno por falta de penetración de la luz y poca ventilación. La mayoría de los árboles sembrados en las banquetas y que son de raíces extensas no tienen muchuelos que sirven para contener esas raíces pueden afectar principalmente el concreto de la banqueta y hasta puede dañar la barda de las casas y sobre todo porque algunas de las banquetas son angostas y no hay la suficiente distancia entre barda y árbol.

Por otro lado los pastos que pueden cumplir una función importante en el suelo están una situación deplorable, hay poco pasto tanto en los camellones como en los parques hay lugares donde no hay nada de pasto y donde hay pasto no esta podado. Además que contienen considerable cantidad de basura que dejan los visitantes sobre todo del parque que es donde es más notorio este problema.

La situación de la calidad así como su textura del suelo para la plantación parece no ser la adecuada ya algo muy importante que se observo es que la tierra esta muy compactada, lo que no permite que se de una filtración adecuada para la hidratación de las raíces que favorezca su crecimiento, tampoco se observa que la tierra contenga humus que pueda favorecer a toda la vegetación, arcilla que permita que el agua de riego o lluvia penetre a los niveles requeridos para las raíces que permitan un mejor desarrollo sobre todo de los árboles son de vital importancia en todo sentido.

Algo importante de mencionar es el riego que hace la delegación, es más o menos constante ya que las veces que lo visitamos se observo cierta humedad, pero la manera como hacen el riego es inadecuado pues lo hacen con manguera y esto hace que la tierra se vaya compactando cada día más, una situación similar ocurre con los camellones donde las pipas de aguas riegan las áreas verdes con una manguera de un diámetro muy amplio que hace que salga gran cantidad de agua y esto provoca que el golpeteo con la tierra sea muy brusco y compacte la tierra y esto a la vez hace que el agua tampoco sea aprovechada al máximo ya que mucha de esta agua se va al pavimento sobre todo cuando hacen el riego en camellones angostos.

Una sugerencia que se puede hacer sobre todo en el riego de jardines es que se utilice la micriaspersión como forma de riego. Este tipo de riego es el más utilizado por su eficiencia en el uso del agua y consiste en el uso de bombas, tubos y aspersores, los cuales distribuyen el agua de manera uniforme sobre toda la superficie. Esto sobre todo podría crear un gran ahorro del recurso vital como el agua que cada día es más escaso.

Por lo que concierne a la poda que se le realiza a los árboles al parecer ya tiene tiempo que no se lleva a cabo. Esta se debe hacer sobre todo para remover extremidades débiles, ramas enfermas o muertas. La poda puede ser llevada a cabo en cualquier época del año. Pero en este caso se encontraron algunos árboles con ramas secas, otros con plagas dentro del parque, mientras que en los camellones hay árboles demasiado crecidos que cuando es época de lluvias pueden ser peligrosos debido a que se reblandece la tierra y podría provocar la caída de uno de estos y posiblemente un accidente sobre todo a los conductores de vehículos o bien tirar cables conductores de electricidad.

A pesar de que la forma en se realiza la poda depende de la causa (remover extremidades débiles, ramas enfermas o muertas), a simple vista se observa que para los podadores, es indiferente ya que en los árboles observados se quiso ver la diferencias de corte según la causa, pero no se noto ninguna diferencia de corte entre los árboles podados y como se menciono antes hay árboles que requieren de poda por diferentes causas, por lo se sugiere a la delegación que se le capacitación a las personas que se

dedican a este oficio, sobre las diferentes técnicas que se deben aplicar en la poda, dado que es muy importante para la conservación de los árboles.

Lo que se puede observar es el cuidado que tienen en el momento de cortar las ramas gruesas o pesadas, dado que no deben dejarse caer libremente sino deben bajarse con sogas para prevenir riesgos de lesión al árbol o a alguna propiedad.

Un problema frecuente en la delegación es encontrar pavimentos, banquetas y guarniciones fracturados debido al crecimiento superficial de las raíces de algunos árboles y arbustos, lo que representa un riesgo para los habitantes de la misma y deterioro progresivo de estos elementos.

Otro problema frecuente en árboles muy crecidos es que la poda de raíces en la banqueta no se lleva a cabo pues se encuentran varias banquetas levantadas sin que la delegación intervenga. En los camellones hay guarniciones fracturadas por la fuerza de las raíces que tiene los árboles robustos. Este tipo de poda se lleva a cabo mediante una técnica poco frecuente y en algunos casos resulta ser muy costosa por los movimientos de tierra que tienen que realizarse; es por eso quizás, que no es común ver que se lleve a cabo, pero aquí también es importante el planificar o saber que tipo de árboles se pueden permitir sembrar en zonas urbanas para evitar este tipo de problemas.

Otro de los problemas que se encontró en algunas plantas y árboles son los hongos, los responsables de la mayoría de las enfermedades que se presentan en las mismas, y generalmente son debido a un exceso de humedad o drenaje deficiente del suelo, o la presencia de zonas sombrías, normalmente producidas por plantas cuyo follaje evita el paso del calor, luz y del aire a los estratos más bajos, creándose condiciones propicias

para el desarrollo de la infección. Algo importante de mencionar es que hace falta que se reforesten áreas que están descuidadas tanto por parte de la delegación como de los habitantes de la misma ya que se encontraron áreas verdes con pocos árboles, sobre todo porque es contrastante con lo que ocurre en “el parque la juventud” donde los árboles están demasiado juntos.

Por parte de los habitantes no están cooperando para mejorar la situación pues frente a sus casas algunos no tienen plantas o árbol alguno, siendo que tienen una pequeña área destinada a la siembra de alguno de los antes mencionados, en otros casos hay algunas casas que tienen árboles dentro de las mismas, pero algunos de estos árboles parecen estar enfermos o bien tienen ramas secas que necesitan de poda.

Delegación Benito Juárez

La observación participante que se llevo acabo en esta delegación se dio en diferentes puntos tanto en parque como en calles, es necesario mencionar que la delegación no cuenta con demasiados parques, sin embargo la Delegación Benito Juárez y el departamento que se encarga de la supervisión de éstos mismos, llevan un control tanto de su flora de su fauna, al igual que existe una oficina que se hace cargo de los asuntos relacionados con los parques y los jardines también existe un área que se encarga de programas que tienen que ver los asuntos relacionados para el cuidado del ambiente, de los cuales se mencionaran más adelante.

Empezando por los parques de la delegación específicamente tres de ellos; el parque de los Venados” que se encuentra en ubicado en División del Norte, Miguel Laurent, Dr. Vértiz y Municipio Libre esto en la Colonia Portales Norte, el parque la “Moderna”, éste se encuentra entre las calles de; Juana de Arco, Miguel Ángel, Washington y Cerrada las Américas, esto en la colonia que lleva el mismo nombre. y el parque “Iztaccihuatl”, ubicado en: las calles Ralph Roedor, Xavier Sorondo, Leopoldo Lugones y Martín L. Guzmán, esto en la colonia Iztaccihuatl.

Se tiene un descuido en los dos últimos, siendo el parque de los “Venados” el que más cuidados tiene. En estos parques realmente se puede apreciar un deterioro en la mayor parte de sus árboles, de sus plantas y suelo causado por la contaminación a la que se encuentran expuestos, ya sea por el que generan los automóviles y fábricas principalmente y por los que generan los habitantes que viven cerca de estos.

La contaminación atmosférica a provocado que muchos de los árboles que se encuentran en estos parques y los que se encuentran en la calle se hallen prácticamente muertos ya que el tronco y las ramas están totalmente secos debido a la contaminación a que están expuestos.

Esta contaminación que hay en la vegetación se puede ver no solo en el deterioro de los árboles más grandes y más viejos sino que también se puede ver en árboles que como se pudo apreciar ya tienen mucho tiempo plantados pero éstos no crecen o se secan, en donde se observó más este tipo de situación fue en el parque la “Moderna” ya que si bien hay árboles muy grandes, hay también árboles que son muy pequeños y estos también ocupan una parte considerable del suelo del parque.

El deterioro de los árboles no solo en esta delegación sino que al igual que en todo el Distrito federal no se podrá evitar sino se actúa eficientemente, pero parece que en un futuro próximo no se podrá evitar debido a que los costos para abatir esta contaminación son muy altos.

Al observar los árboles que se encuentran plantados en la baqueta se ve que existe la misma problemática que hay en los parques, debido que también hay muchos árboles muy altos que ya no tienen hojas y que se encuentran totalmente secos, al igual que árboles muy pequeños que no se ve el menor indicio que puedan crecer ya que también se encuentran secos.

Se pudo observar que la gente no tiene conciencia de todos los beneficios que trae tener plantas y árboles cerca de ellos dado que el descuido de las áreas verdes es muy evidente por parte de los habitantes de la delegación y por parte de las autoridades, en gran parte de los parques se encuentra mucha basura ya sea porque los habitantes no tienen el interés de tirarla en un bote de basura y también por en los parques no existe un sitio adecuado para el depósito de ésta.

En los parques no existe información acerca de las ventajas que trae para la ciudadanía y para la salud de estos tener en buen estado los parques. Uno de los jardines más cuidados que se encuentran en la delegación es el que se está afuera de las instalaciones de la delegación, en este hay árboles secos y los arbustos también se hallan en buenas condiciones, en este jardín se pueden ver animales como; pájaros, ardillas, insectos, etc.

En dos de los parques existe un sitio especial para albergar eventos culturales cumpliendo así con uno de los objetivos para los que son creados los parques trayendo un beneficio para la ciudadanía que habita esa delegación.

En los parques y en los jardines, la delegación se encarga de su mantenimiento, pero se pudo ver que solo en un parque existen trabajadores encargados de su mantenimiento, pero a pesar de que ellos trabajan allí el descuido y falta de mantenimiento de este es muy notorio, al contrario de los parques, los árboles y arbustos que se encuentran en la banqueta el mantenimiento corre a cargo de la gente que vive donde se encuentran estos árboles, hay muchos que se encuentran bien cuidados pero también existen algunos que están en mal estado una de las razones que se pudieron notar fue la falta de riego y puede ser que también se deba a la falta de conocimiento por parte de los habitantes de cómo darles mantenimiento para su conservación.

En el capítulo anterior se menciona que es recomendable no plantar árboles de cierta especie como los pirules o alamillos porque sueltan una especie de goma que daña la pintura de los automóviles, pero en algunas calles se pueden ver muchos pirules.

Hay algunas zonas de la delegación donde se pueden ver árboles de la misma especie dando una perspectiva de la zona agradable ordenada y armónica para la vista, se puede percibir que los árboles puestos ahí están muy bien planeados ya que proporcionan una sombra muy agradable para las personas que viven cerca de allí.

Todas las calles que se pudieron observar cuentan con guarniciones para proteger los árboles de los automóviles, muy pocos sitios de la delegación se pueden ver arriates ya que la mayoría de los árboles pequeños y arbustos se encuentran a nivel del suelo, estos arriates se encuentran solo en calles muy amplias o en jardines pequeños que se encuentran dentro de la delegación.

En algunas calles y jardines de la delegación Benito Juárez el pavimento está roto a causa de las raíces de los árboles, este pavimento roto en gran parte de los casos es causado por árboles muy grandes y de troncos muy anchos, aunque también hay árboles pequeños y de troncos no tan gruesos que han roto el pavimento, esta situación se ve en

mayor grado en las banquetas que en los parques o los jardines, ya que estos son espacios más propicios para su plantación a parte de que la delegación debe de tener

información acerca de las especies de árboles que pueden causar más daño al pavimento.

Al igual que el problema del pavimento roto se puede ver que existe también el problema de árboles muy grandes que están afectando las bardas de algunas casas, en una casa se pudo notar que hay un árbol que está recargado en una de las bardas afectando la construcción, igualmente se observó que algunas de las calles hay árboles que han sido cortados de sus ramas, asimismo se pueden encontrar sólo troncos de árboles que por su espesor se puede intuir que fueron muy grandes y que por lo mismo fueron talados.

Hay árboles que son muy grandes que interfieren con el cableado de la electricidad debido a que estos cables pasan por en medio de los árboles, esto puede hacer que algunos cables se puedan caer a consecuencia del peso de algunas ramas que se encuentran recargadas en ellos.

En muy pocas de las calles existen protecciones para proteger a los árboles de los automóviles, la mayoría de los éstos se están desprotegidos del tronco, solamente los árboles recién plantados, es decir los más pequeños son los que tienen una especie de protección ya sea que esté hecha con madera o alambre. Y en los parques y los jardines no existe ninguna protección para el prado de éstos.

Anteriormente en muchas de las zonas de la ciudad se podía ver árboles pinados en su tronco de color blanco, en la actualidad esta práctica ya no es muy usual. En los parques, jardines y las calles de la delegación Benito Juárez no es muy habitual que se vea este tipo de práctica y en donde se nota más es en los árboles que están plantados en las banquetas, en los parques es prácticamente nula la pintura blanca en los troncos de los árboles, al igual que en los jardines.

En los lugares donde se pueden apreciar árboles de gran tamaño es en algunos camellones de la delegación y de manera más acentuada en los parques y jardines.

En algunas banquetas de la delegación existen árboles grandes que no son adecuados al ancho de las banquetas, en mayor proporción de los andadores de la delegación hay árboles y arbustos que son propicios al tamaño de estos.

Las bancas que se encuentran en algunos de los parques y de los jardines en su gran mayoría no son afectados por las raíces de los árboles, sólo en uno de estos parque hay una banca afectada por las raíces de los árboles, los semáforos no son afectados por los árboles, tampoco los teléfonos públicos, las lámparas, lo que está más afectado a causa de as raíces de los árboles son los letreros que tienen nomenclatura urbana ya que como se pudo observar algunos de estos que se hallan derribados a causa de las raíces y a que también algunos de estos fueron plantados cerca de los árboles.

El parque de los “Venados” tiene un área donde se encuentran almacenados árboles, pero éstos no son pequeños, todos son árboles que pasan de los dos metros de altura, el área donde se encuentran es aproximadamente de siete metros x siete metros, por lo que se puede apreciar a pesar de que estos árboles todavía se encuentran cubiertos por una bolsa en la parte de abajo, algunos se están secando debido a las condiciones en las que se encuentran.

Real mente en la ciudad específicamente en la delegación Benito Juárez no se ve que planten muchos árboles en las banquetas, son contados los árboles que se plantan debido a la falta de espacios con que cuenta esta delegación.

El césped es uno de los cubre suelos más comunes en los parques, camellones y en algunas anquetas, en los parque s de la delegación Benito Juárez éste está muy deteriorado debido que en lagunas zonas de los parque en pasto está ya muy seco por la falta de riego y hay zonas en las que simplemente no hay prado, los parques no cuentan con letreros que alienten a la ciudadanía a cuidar el césped y mucho menos con protección para que no puedan pisarlos, además que en los lugares donde si hay pasto la gente tira basura y no la recoge.

Si en los parques y jardines es casi nula la presencia de césped en el suelo, en las calles y camellones no se puede encontrar extensiones de pasto que sobrepase el metro de longitud, ya que estos no cuentan con el cuidado adecuado para su conservación.

Se pudo observar que hay muchas plantas en los parques que se están secando y que ya están secas ocasionado por la falta de cuidado o también porque el suelo donde se encuentran no es el idóneo para su desarrollo, también porque muchas personas las arrancan al igual que los animales.

Una de las mayores deficiencias que existen en las áreas verdes es la falta de riego o que este riego no se hace de la manera como debe de hacer. Los días que se realizó esta observación solamente en uno de los parques se llevó a cabo el riego en los demás no se observó que se realizara constantemente ya que la tierra y el poco pasto que hay estaban secos.

En el capítulo anterior se mencionó que el riego se debe realizar temprano por la mañana (6 a 10 AM), entrada la tarde (5-7 PM) o por la noche (8 PM en adelante), para evitar el desperdicio de agua por la evaporación. En el único parque donde se observó está práctica la estaban haciendo al medio día y la realizaban con manguera, pero después de unos minutos que se observó a la persona que estaba realizando esta tarea, ésta la dejó de hacer dejando la manguera en el piso y produciendo un gran charco.

Las instalaciones que tiene cada parque para realizar esta actividad son solo tubos donde se conecta la manguera, ningún parque cuenta con aspersores de agua.

Los árboles y arbustos que se encuentran en la banqueta no se observó que los regaran a acepción de una persona que estaba regando unos arbustos que se encontraban afuera de su casa y este lo estaba realizando con manguera.

Solo en una parte de un parque se observó que tenía fertilizantes, en los demás parques y jardines no se encontró ningún tipo de fertilización para el pasto, los árboles o las plantas. El fertilizante que contenía esta única parte era estiércol, pero aproximadamente la parte

que contenía este fertilizante era como de unos veinte metros cuadrados, no se sabe porque esta era la única parte que tenía, pero como se pudo apreciar hay muchas otras partes del parque que necesitan fertilizante porque lo único que hay es tierra seca.

Los parques también necesitan fertilizantes porque el igual que el otro solo hay tierra.

Existen lugares dentro de los parques donde la poda esta bien hecha y otros donde hace falta la, normalmente los lugares que están podados son los que dan a avenidas importante, por ejemplo el parque de los venados, ya que los arbustos están bien podados y aparte hacen figuras con estos.

En los demás parques se puede notar una falta de descuido debido a que hay muchos arbustos que ya están muy grandes y sus ramas están muy disparejas, la misma situación prevalece en los árboles ya que existen ramas muy grandes que se cuelgan en algunos casos estorban el paso de la gente. En ninguno de estos parques se vio a gente trabajando en la realización de esta actividad.

En algunas que fueron observadas de la delegación Benito Juárez la poda de los árboles y arbustos está bien realizada ya que algunos de árboles son ornamentales y al podarlos lucen de una manera muy vistosa al igual pasa con los arbustos.

Las plantas y los árboles de los parques y jardines tienen diferentes problemas que no están estrictamente relacionados con la falta de riego o poda, tienen que con plagas que afectan a su crecimiento, por ejemplo en los parques visitados habitan ratas y se comen algunas plantas de estos parques.

En general se puede decir que los parques y jardines de la delegación Benito Juárez se encuentran en un estado regular, debido a toda la problemática que se mencionó anteriormente, pero principalmente a la poca atención que pone la delegación en su mantenimiento, así como se pudo ver en el capítulo el costo de mantener estas áreas ver es muy alto y puede ser que la delegación no esté dispuesto a pagar.

CAPITULO V INVESTIGACIÓN DE MERCADO

DINAMICA DE LA INVESTIGACIÓN

En las siguientes páginas se presentan los pasos considerados para el diseño de la presente investigación, entre ellos serán abordados los siguientes:

- Fijación del objetivo
- Definición del problema
- Planteamiento de la hipótesis
- Cálculo del tamaño de la muestra
- Selección del método de muestreo
- Determinación de la metodología de investigación
- Selección de las fuentes de información
- Generalidades
- Justificación de la investigación

FIJACIÓN DEL OBJETIVO

Debido a que todos los países subdesarrollados tienen problemas con la pobreza sus habitantes no tienen la posibilidad de adquirir una conciencia ecológica, es decir una valorización del medio ambiente, es por ello que gran parte de estos enfrentan situaciones “extremas” de contaminación (agua, suelo, aire), deforestación y extinción (flora y fauna). México forma parte de estos países subdesarrollados y por ellos desde hace muchos años asume una situación parecida a la descrita anteriormente.

En especial se hace énfasis en el Distrito Federal, el cual da cabida al mayor número de población en todo el país, don la concentración de habitantes y de las industrias ha traído como principal consecuencia una excesiva contaminación del agua, aire y suelo, aunado a ello la ocupación de zonas que en un principio estaban pensadas como espacios de reserva ecológica, han sido invadidas por casa habitación o destinadas a zonas industriales y en el peor de los caos, con esta misma finalidad, han sido ocupadas zonas consideradas como de alto riesgo.

Es importante entender que ante esta situación existen soluciones, donde lo principal radica en la existencia de una sociedad responsable preocupada por el medio en que se desenvuelve, donde es posible un equilibrio ente el desarrollo económico y social y la preservación de los recursos naturales es esta la principal preocupación del desarrollo sustentable.

Cuando se realiza una investigación es necesario establecer que pretende la investigación, es decir cuales son sus objetivos o cual es su objetivo.

Los objetivos deben expresarse con claridad para evitar posibles desviaciones en el proceso de investigación y deben ser susceptibles de alcanzarse; son las guías del estudio y durante todo el desarrollo del mismo deben tenerse presentes. Evidentemente, los objetivos que se especifiquen requieren ser congruentes entre sí⁹.

⁹ **Hernández Sampieri**, Roberto. et al. "*Metodología de la investigación*". Tercera edición. Mc Graw Hill. México 1991. Pp. 77

Tomando como base lo anterior, cabe señalar que el *objetivo de la presente investigación radica en conocer el nivel de sensibilización, mediante la actitud, la disponibilidad y los conocimientos, que tienen los habitantes de las delegaciones Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza frente al desarrollo sustentable de su comunidad.*

El logro de este fin nos permitirá:

- Diseñar y aplicar cursos de educación ambiental de acuerdo a las necesidades de la población estudiada.
- Por otro lado, se pretende detectar los mercados adecuados para la creación de empresas cuya visión este orientada a la preservación y cuidado del medio ambiente.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Un problema es un enunciado o una fórmula; desde un punto de vista semántico es una dificultad todavía sin solución que es menester determinar con precisión para intentar luego su examen, valoración crítica y solución.

El problema puede surgir de circunstancias personales o profesionales, de la experiencia científica propia o ajena, de la sugestión emanada de una personalidad superior del estudio de la propia cultura, de la lectura de grandes obras, etc.

Plantear el problema de investigación tiene la ventaja de presentarlo de manera directa minimizando la distorsión¹⁰.

A lo largo de esta investigación se hace énfasis en conocer: *¿Cuál será el nivel de sensibilización que tienen los habitantes de las delegaciones Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza frente a la situación ambiental de la comunidad en que habitan, a través de las siguientes variables; actitud, disponibilidad y conocimientos?* Esto como se había apuntado nos permitirá diseñar e implementar cursos de educación ambiental adecuados a las necesidades de la población en estudio.

Estos cursos de educación ambiental, definidos como un enfoque educativo que acentúa en el rescate y la preservación de valores de los individuos. Cabe señalar que bajo esta perspectiva las personas a las que se encuentran dirigidos son considerados seres con una visión integral, es decir tienen en cuenta que así como las acciones del pasado influyen en el presente, las del presente tendrán efectos en el futuro. Además estos desempeñan las actividades necesarias para su supervivencia al interior de la sociedad, es decir, se desenvuelven y trabajan dentro y junto con esta, no obstante poseen un punto de vista propio acerca del estado actual del mundo que los rodea por ello tienen la suficiente capacidad de construir un modo de vivir propio, es decir, una cultura cimentada en la totalidad de su vida, donde totalidad de su vida implica la consideración de los

¹⁰ Asti Vera, Armando. *“Metodología de la investigación”*. Primera edición. Ed. Tecnos. Madrid 1965. Pp. 101

factores que le permiten la satisfacción de las necesidades habituales, las cuales a su vez le dan la posibilidad de supervivencia.

Retomando lo anterior es indispensable remarcar que, en tanto el ser humano aprenda a vivir en equilibrio con el medio ambiente, es decir lo respete, éste le seguirá dando los recursos necesarios para la preservación de la vida en la tierra.

Es importante destacar que el conocimiento adquirido, a través de los cursos es útil no sólo para una toma de conciencia, sino también para la elaboración de los mismos.

PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

Las hipótesis nos indican lo que estamos buscando o tratando de probar y pueden definirse como explicaciones tentativas del fenómeno investigado formuladas a manera de proposiciones tentativas acerca de la relación entre dos o más variables¹¹.

La **hipótesis de trabajo** que se ha considerado para esta investigación es la siguiente:

Si logramos conocer la actitud, la disponibilidad y conocimientos que tienen los habitantes de las delegaciones Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza frente al desarrollo sustentable de su comunidad, es decir su nivel de sensibilidad, entonces, detectaremos las necesidades de educación ambiental e identificaremos mercados para la creación de empresas con enfoque ambiental.

La **hipótesis nula** planteada con respecto a esta investigación es:

El nivel de sensibilización (actitud, la disponibilidad y conocimientos) que tienen los habitantes de las Delegaciones Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza frente al desarrollo sustentable de su comunidad es alto.

Las variables a considerar para efectuar el estudio son

- *Variable dependiente: El nivel de sensibilización que tienen los habitantes de las delegaciones Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza frente al desarrollo sustentable de su comunidad.*

¹¹ Hernández Sampieri, Roberto. Pp. 115

- *Variables independientes:*
 1. *Actitud frente al desarrollo sustentable de su comunidad.*
 2. *Disponibilidad frente al desarrollo sustentable de su comunidad.*
 3. *Conocimientos frente al desarrollo sustentable de su comunidad.*

De las variables independientes se considera pertinente apuntar lo que se entiende por¹²:

1. Actitud: Disposición de ánimo manifestada de algún modo. Actitud benévola, pacífica, amenazadora, de una persona, de un partido, de un gobierno.
2. Disponibilidad: f. Cualidad o condición de disponible. Dicho de una persona: Libre de impedimento para prestar servicios a alguien. Quisieron contratarlo pero no estaba disponible.
3. Conocimiento: m. Acción y efecto de conocer. (Del lat. *cognoscĕre*). tr. Averiguar por el ejercicio de las facultades intelectuales la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas.

¹² **Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2005.** 1993 – 2004 Microsoft Corporation

DELIMITACIÓN DEL UNIVERSO

Una vez que se ha definido nuestra unidad de análisis se procede a delimitar la población que va a ser estudiada y sobre la cual se pretende generalizar los resultados. Se ofrecen las siguientes definiciones sobre el término población o universo:

1. Es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones.¹³
2. Es el conjunto de todos los elementos de interés en determinado estudio.¹⁴

El universo de este estudio está constituido por todos los habitantes del distrito federal en el año 2005.

De acuerdo con cifras obtenidas por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), reporta una población de 8 605 239 millones de habitantes únicamente en el Distrito Federal, esta población se encuentra distribuida entre las 16 delegaciones en que se divide el Distrito Federal.

Sin embargo, en esta parte de la investigación, como se cito en su momento únicamente serán consideradas las delegaciones ya mencionadas.

En particular nuestro universo de estudio estará constituido por las personas que tengan 14 años y hasta más de 51 años de edad.

- a 14 – 17: Estudiantes, solteros, dependientes económicamente,*
- b 18 – 25: Estudiantes o trabajadores, solteros en su mayoría, dependientes o independientes económicamente,*

¹³ Op. cit. Pp. 86

¹⁴ **Anderson R.**, David, et, al. *Estadística para Administración y Economía*. Séptima Edición. Ed. Thomson Learning. México, 1999. Pp. 14

- c 26 – 35: Casados en su mayoría, trabajadores en su mayoría, independientes económicamente, con hijos menores de edad.*
- d 36 – 50: Trabajadores, con hijos mayores de edad, casados*
- e 51 - >: Con hijos adultos (con familia propia), jubilados o activos, casados, con nietos.*

CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Es pertinente señalar que una muestra es: una parte del universo que debe presentar los mismos fenómenos que ocurren en aquél, con el fin de estudiarlos y medirlos¹⁵.

El cálculo de la muestra que se presenta toma en cuenta dos cosas.

- 1) Es importante considerar que el Distrito Federal alberga a la fecha una población de 8 605 239 millones de habitantes, por ello se asume que se trata de una población infinita, dado que tiene más de 500,000 elementos. Tomando como referencia lo anterior la fórmula que será empleada se expone a continuación.

$$n = \left(\frac{Zpq}{e} \right)^2$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

z = desviación de la distribución normal

p = proporción a favor

q = proporción desfavorable

e = error aceptable

Así para una población normal de dos colas, con probabilidad favorable desconocida, nivel de significancia del 98.5% equivalente a un error aceptable de 1.5% los valores que tomaran las variables anteriores son las siguientes:

n = se desconoce

z = 2.43

p = 0.5

q = 0.5

e = 0.015

¹⁵ Fischer de la Vega, Laura, *“Introducción a la investigación de mercados”*. Mc Graw Hill, México 1992, Pp. 50

Sustituyendo en la fórmula se obtiene el siguiente resultado:

$$n = \left(\frac{(2.43) (.5) (.5)}{.015} \right)^2 = 1640.25 \text{ elementos}$$

- 2) Como se había señalado este estudio forma parte de una investigación que se realiza en la totalidad del Distrito Federal el cual se encuentra fraccionado en 16 delegaciones, de las cuales solo han sido tomadas la delegación Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza por ello la totalidad de la muestra obtenida será dividida entre 16, en razón al número de delegaciones. Por lo tanto dado que nuestro resultado es de 1640.25 elementos, es decir habitantes del D. F. Al ser tomados de manera proporcional en cada una de las delegaciones resulta.

$$n = \frac{1640.25 \text{ habitantes}}{16 \text{ delegaciones}} = 102.51562 \text{ habitantes}$$

A pesar de que como se puede apreciar el resultado es de aproximadamente 103 unidades, se señala que para fines de esta investigación se ocuparan grupos iguales, en cuanto al número de integrantes, cabe indicar que de acuerdo con los criterios para las unidades de muestreo serán tomados 10 grupos diferentes, de tal manera que para hacer equitativos nuestros grupos tenemos que considerar para estas delegaciones 100 unidades de muestreo, es decir, cien habitantes de cada una de las cuatro delegaciones ya mencionadas para evaluar el nivel de sensibilización que tienen los habitantes del Distrito Federal frente a la situación ambiental de la comunidad en que habitan, esto nos permitirá diseñar cursos de educación ambiental eficientes y adecuados a las necesidades de la población en estudio.

SELECCIÓN DEL MÉTODO DE MUESTREO

Con mucha frecuencia el muestreo se utiliza en la investigación de mercados, ya que ofrece algunos beneficios importantes en comparación con los resultados con la toma de un censo¹⁶:

- Una muestra puede ahorrar dinero
- Una muestra puede ahorrar tiempo
- Una muestra puede ser más precisa

Para determinar las unidades de estudio el investigador puede auxiliarse de métodos de muestreo los cuales se dividen en:

a) Método probabilístico. Donde cada elemento de la población tiene la misma oportunidad real de ser seleccionado para la muestra, esta se hace por medio de reglas matemáticas de decisión, que no permiten ningún elemento de juicio al investigador o al entrevistador de campo. Este método tiene las siguientes técnicas¹⁷:

- Simple
- Estratificado
- Por área o polietápico

De las anteriores técnicas solamente será utilizada, para esta investigación, la de estratificación.

Técnica de Estratificado: Esta técnica se emplea cuando el universo es demasiado heterogéneo, y se requiere formar grupos homogéneos, con el fin de disminuir la dispersión para posteriormente seleccionar una muestra al azar de cada grupo, por ejemplo de la

¹⁶ Op. cit Pp. 145

¹⁷ Ibidem.

misma edad, del mismo nivel socioeconómico, el mismo sexo, etc. a estos grupos se les denomina estratos. En esta investigación esta técnica será aplicada de la siguiente manera:

- a) *Estrato por área (habitantes de las delegación Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza)*
- b) *Estrato por edad (personas de 14 años y hasta más de 51 años de edad)*
- c) *Estrato por sexo (mitad hombres y mitad mujeres)*

En la siguiente página, a través de un esquema se muestra como fue aplicada esta técnica:

- b) *Método no probabilístico: Este se basa en gran parte del criterio del investigador de campo, no existe una oportunidad real de que algún elemento particular de la población sea seleccionado¹⁸. Este tiene las siguientes técnicas:*

- De cuota
- De juicio

De las anteriores se empleará la técnica de cuotas a conveniencia.

Cuotas a conveniencia: Se estratifica la población, para posteriormente asignar al entrevistado cierto número de encuestas dentro de cada grupo, posteriormente, el debe encontrar a estos individuos del modo que más le parezca. La muestra se escoge según el interés del entrevistado, los participantes son seleccionados porque resulta fácil que el entrevistador llegue a ellos.

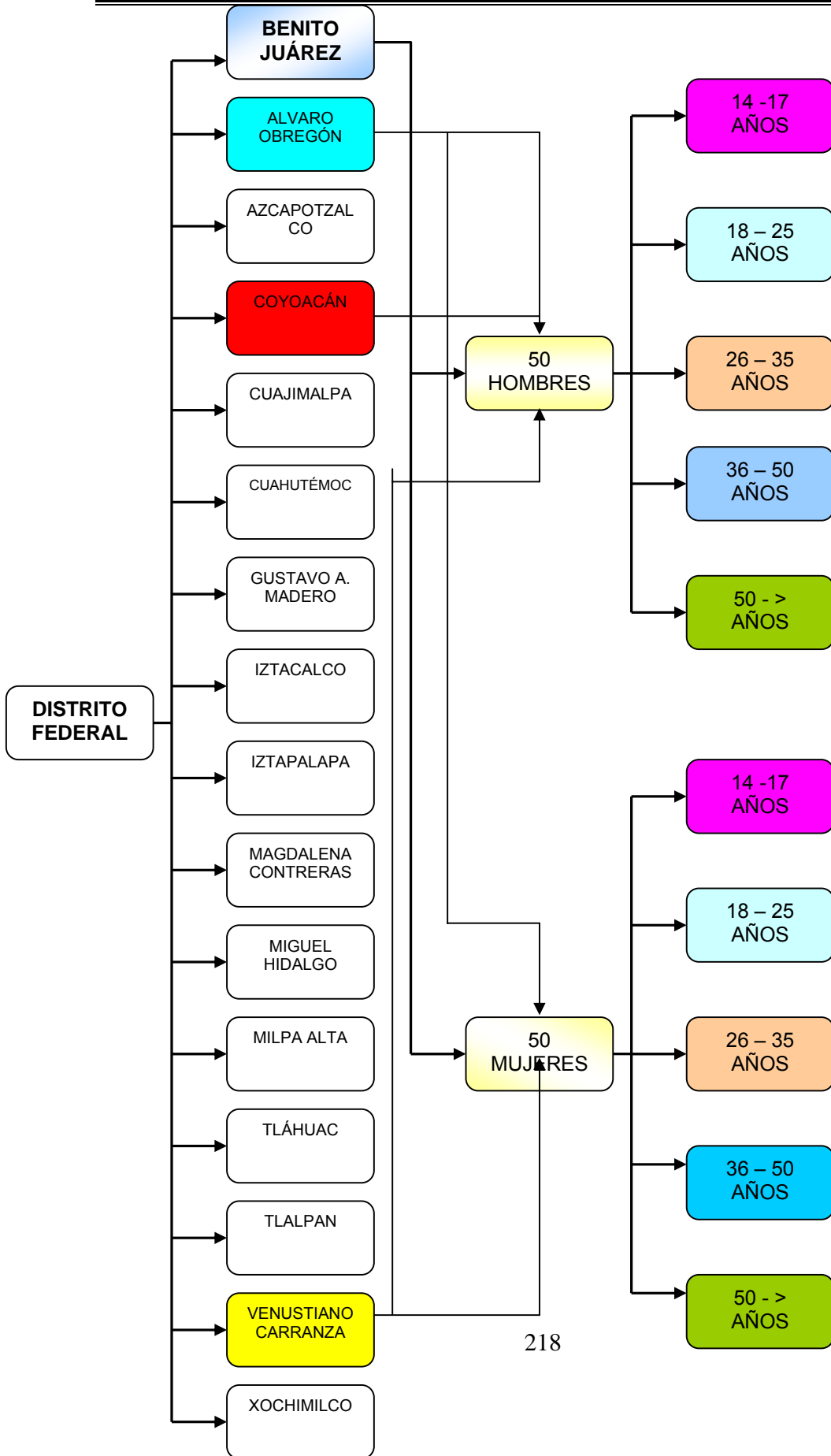
En la investigación que se presenta esta técnica se aplica en el momento en que se elige el lugar en donde resulte más fácil encontrar a las personas que reúnan las características especificadas y nos puedan aportar la información necesaria.

¹⁸ Ibidem.

Los puntos estratégicos considerados son:

- ♣ *Parques*
- ♣ *Escuelas públicas y particulares de secundaria, preparatoria y universidad*
- ♣ *Centros culturales*
- ♣ *Comercios establecidos y ambulantes*

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza



DETERMINACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

*Para efecto de obtener los datos necesarios que nos permitan conocer el nivel de sensibilización que tienen los habitantes de las delegaciones Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza frente al desarrollo sustentable de su comunidad, en esta investigación se hace uso del **método de encuestas**, el cual consiste en establecer una comunicación directa con los sujetos estudiados, en este caso los habitantes de las delegaciones ya mencionadas. La información deseada se obtiene consultando a estas personas sobre aspectos ordenados en un cuestionario¹⁹.*

*En particular, se recurrirá a emplear la **entrevista personal estructurada**, esta técnica consiste en que el entrevistador aplique directamente el cuestionario a los elementos de la muestra, esta técnica ofrece una ventaja primordial al entrevistado ya que este puede tener mayor control sobre la información que le proporciona el encuestado.*

Además de la anterior ventaja se encuentran las siguientes:

- ☐ La flexibilidad de la entrevista, ya que el entrevistado puede guiar la conversación y pedirle al entrevistado que se explique mejor, si la respuesta no ha sido satisfactoria.
- ☐ Proporciona más información que ningún otro método.
- ☐ Se puede combinar con la observación²⁰.

¹⁹ Op. Cit. Pp. 42

²⁰ Ibidem.

SELECCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN

Algunos de los datos que es importante recabar, a cerca de las delegaciones anteriormente citadas, se relacionan con sus antecedentes, filosofía, objetivos, misión, visión, estructura y funciones organizacionales, demarcación, factores del macroambiente (económico, tecnológico, político, demográfico, etc.), así como de su flora, fauna, suelo, agua, aire, etc. Todos ellos servirán para poder ofrecer recomendaciones y sugerencias ante el problema planteado y por tanto saber si la actitud, disponibilidad y/o el conocimiento de los habitantes de esta delegación influyen en el nivel de sensibilización que tienen frente al desarrollo sustentable de su comunidad.

Para obtener dicha información en esta investigación se recurrirá al empleo de dos tipos de fuentes:

1. Secundarias: Es decir, aquellas que reúnen la información escrita que existe sobre el tema, constituyen el objetivo de la investigación bibliográfica o revisión de la literatura. Ejemplo de estas son, libros, antologías, artículos de publicaciones periódicas, monografías, tesis y disertaciones, documentos oficiales, reportes de asociaciones, trabajos presentados en conferencias o seminarios, artículos periodísticos, testimonios de expertos, películas, documentales, videocintas, foros y páginas de Internet, etc.²¹.

En particular se recurrirá al empleo de las siguientes fuentes de información:

- Página Web de las delegaciones.
- Página Web del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.
- Página Web del Instituto Electoral del Distrito Federal.
- Páginas Web relacionadas con el tema: Medio ambiente y desarrollo sustentable.
- Archivos históricos que tenga la delegación.
- Fuentes bibliográficas relacionadas con el tema: Investigación de mercados.

- Fuentes bibliográficas relacionadas con el tema: Medio ambiente.

²¹ Hernández Sampieri, Roberto. Pp. 67

2. Primarias: Están constituidas por el propio usuario o consumidor del producto, de manera que para obtener información de él es necesario entrar en contacto directo, ésta se puede hacer en tres formas²²:
- Observar directamente la conducta del usuario. Es el llamado método de observación, que consiste en acudir a donde está el usuario y observar la conducta que tiene.
 - Método de experimentación.
 - Acercamiento y conversación directa con el usuario. La mejor forma de hacerlo es preguntar directamente a los usuarios a través de un cuestionario. Este puede hacerse por correo, lo cual es muy tardado, por teléfono, o por entrevistas personales. Resulta obvio que el último método es el mejor, pero también es el más costoso.

Las fuentes de información primaria que se generaron y por tanto, serán empleadas en esta investigación son:

- Observación: Se hará un registro visual del entorno de las delegaciones, por lo que se tendrán que clasificar y consignar los acontecimientos pertinentes de acuerdo con el problema que se estudia.
- Entrevista personal estructurada: Se aplicará un cuestionario a una muestra de 100 habitantes de las delegaciones, las preguntas que en este se incluyan estarán encaminadas a saber si la actitud, disponibilidad y/o el conocimiento influyen en la sensibilización de los individuos frente al desarrollo sustentable de su comunidad. Los datos aquí obtenidos serán el soporte de las recomendaciones y sugerencia que al final de este trabajo se presenten. Además de que influirán en la toma de decisiones a cerca de la necesidad o no de elaborar cursos de educación ambiental funcionales y adecuados a los requerimientos de los habitantes del

²² Baca Urbina, Gabriel. Evaluación de proyectos. Cuarta Edición. Mc Graw Hill. México 2001. Pp. 31

Distrito Federal. Además de la posibilidad de crear empresas con enfoque ambiental.

- Entrevista abierta: Los datos que no puedan ser recabados por alguno de los medios citados anteriormente serán incorporados en una entrevista que será realizada a alguno de los funcionarios de las delegaciones.

A través de esta entrevista se podrá por un lado obtener información nueva y por el otro aumentar la que se haya encontrado, previamente a la entrevista

Delegación Álvaro Obregón

Observación participante

La observación previa de la delegación Álvaro Obregón se encuentra ubicada en la colonia Toltecas.

En esta zona se encuentra ubicadas varias fabricas o naves industriales , muchas de ellas de giro desconocido, pues en la entrada de las mismas no tenían la razón social ni su giro, lo que llama la atención a las mismas. algunas de ellas de buena apariencia, pues parecían tener un buen orden, buena presentación mientras que otras parecían estar descuidadas con poco mantenimiento. En cuanto a su tamaño en general son empresas medianas y pequeñas.

En lo concerniente a sus calles de la delegación Álvaro Obregón , en cuanto a amplitud se refiere; algunas son angostas y otras amplias, en general presentables, cuentan con cierto mantenimiento de pintura y pavimentación, con lo que se observo que solo algunas banquetas de concreto se encuentran en mal estado y al parecer llevan bastante tiempo así por lo general se encuentra poca basura en su mayoría son hojas secas y algunas envolturas de productos de alimentos.

Sus alcantarillas parecen funcionar bien pues no se observo ningún encharcamiento o problema de basura acumulada en ellas.

Las avenidas principales, en general su presentación es buena, ya que no se observaron baches de gran magnitud, la pintura de los carriles es legible , los semáforos cuentan con un buen servicio de mantenimiento y funcionan bien. Por lo que sus arterias viales tiene un buen flujo vehicular, exceptuando la parte del anillo periférico donde hay una alta contaminación a consecuencia del embotellamiento vehicular causado por la alta afluencia de los mismos.

Sus avenidas y calles aledañas son transitables, no se encuentra mayor problema de circulación.

Aunque las oficinas de la delegación Álvaro Obregón están dentro de esta colonia, se observo poca afluencia de peatones en las diferentes visitas y en diferentes horarios, lo que lo hace peculiar, por lo general se pensaría que seria lo contrario, por lo que este podría ser un factor que influyen el que haya muy pocos puestos ambulantes en sus calles, lo que ayuda a que no se encuentre tanta basura tirada en las mismas que pudieran producir un foco de contaminación.

Otra de las observaciones es que se encontraron varios lotes dejados al olvido algunos cercados provisionalmente y otros no, además dentro de ellas a consecuencia de la irresponsabilidad de sus dueños había hierba crecida que esta produciendo mal aspecto además de basura ,animales y demás cosas que a futuro podrían ser nido de roedores entre otras consecuencias.

En cuanto a los parques estos no tienen el mantenimiento que se requiere, no cuenta con suficientes bancas para sentarse y no dañar el pasto, además dentro de las áreas verdes se observo el pasto crecido, basura regada, los árboles no estaban podados, los suelos no cuentan con fertilizantes ya que algunas partes se encuentran sin vegetación y descuidadas, al parecer tienen un largo tiempo, además que los perros tiene fácil acceso a esas áreas debido a que no cuentan con protección necesaria para las áreas verdes. También se observo que la gente no tiene la cultura del cuidado de los parques, ya que dentro de los mismos se observo tiradas varias envolturas de productos comestibles arrojados al aire libre; pese a que se cuenta con varios botes de basura, quizás esto se deba a que no hay vigilancia que pueda regular estas conductas de los visitantes.

Un caso peculiar fue el “Parque de la juventud”.

Adentro de esta parque se encuentran las oficinas del desarrollo del medio ambiente, a pesar de esto, el parque se encuentra en un mal estado, sin el cuidado y mantenimiento adecuado.

El mantenimiento de las bancas es inadecuado ya que muchas de ellas no se pueden usar debido a que están rotas, los accesos, edificios , señales son deplorables, pero si se cuenta con un fácil acceso para la gente discapacitada.

Cuenta con varias rampas y tubos de apoyo. En una oportunidad que se tuvo acceso a la única instalación sanitaria se encontró: que solo el baño de mujeres estaba en servicio, siendo esta una condición inadecuada para operar ya que se encontraban sucios, el mobiliario roto; lo que podría provocar un foco de infección para los usuarios. Este parque cuentan con una pequeña área de juegos infantiles algunos de los cuales no sirven y pueden ser peligrosos para los usuarios ya que algunos están rotos y se pueden accidentar fácilmente los niños principalmente, otros no tiene mantenimiento de pintura, por lo que dan un mal aspecto y se observo que algunos necesitan soldadura urgentemente ya que en cualquier momento podrían caerse y ocasionar un fuerte accidente.

También se encuentra un auditorio pequeño al aire libre , al cual tiene mucho polvo acumulado que al parecer tiene bastante tiempo, hojas secas de los árboles en su interior , su pintura se encuentra en muy mal estado, pero la instalación esta en servicio ya que se observaron algunas actividades al interior de esta.

Hay un kiosco adentro del parque que dan de enfrente a las oficinas del medio ambiente. Este se encuentra abandonado, la pintura es obsoleta, su mantenimiento igual, además se observo en esta visita, que no cuenta con vigilancia suficiente este parque ya que se encontraron a unos jóvenes asciendo graffiti en el kiosco sin que alguna autoridad les llamara la atención a pesar de que las oficinas del medio ambiente se encuentran enfrente y el vigilante que labora en ellas estaba viendo lo que pasaba, pero sin dar una solución a esta falta de respeto a estas instalaciones.

Una situación importante es que la delegación Álvaro Obregón debido a que se encuentra en una zona con una cierta pendiente, como en forma de montaña, cuando estas subiendo, se observa como hay muchas partículas de contaminación suspendidas en el aire de la delegación lo cual es observable a cualquier hora del día y a poca distancia.

Por otra parte, se visito un mercado. Ubicado av. Del Rosal, R Roja y R negra, colonia molino de las rosas. Llamado "Seis de Enero de 1915".

Cuenta con 116 locales interiores y 18 accesorias exteriores este mercado en particular observado cuenta con un horario de trabajo de 10:00 a 6:00 PM .

En general el mercado tiene e un buen aspecto su pintura es de buena presentación, sus locales la mayoría son pequeños cuentan con baños compartidos por todos los locatarios , por los cuales se cobra el servicio, no cuentan con instalaciones perfectas , pero si limpias en estos baños.

Cuenta el mercado con el servicio de transporte de basura, todos los días muy temprano pasa el carro a recoger todos los desperdicios producidos por el mercado diarios, en la parte de atrás del mismo se encuentra una zona exclusiva con contenedores y estacionamiento para el servicio de limpia lo suficientemente amplio para realizar sus labores y almacenar la basura así como los suficientes contenedores . En esta misma zona se encuentra una pequeña área de lavabos y tanques de agua para los locatarios y que le den el uso que ellos consideren necesarios, ya que solo algunos de los locales cuentan con llaves de agua, (por lo general los locales mas grandes).

El mercado se encuentra distribuido por áreas, un área de carnes pollo, res, puerco, etc., otra área de pequeñas cocinas económicas, un área de ropa, y otra área de abarrotes, así como un área para los demás rubros como mercerías, papelería, estética, telas, etc.

En general el mercado se encuentra limpio en cualquier interior y exteriormente , pero se observo que tienen problemas de plagas, como cucarachas.

También se observo el Teatro de la Juventud, av. Canario y calle 10 , col. Tolteca , visto por el exterior se ve un poco pequeño , además que esta ubicado al lado del parque de la Juventud por lo que se hace poco visible y confuso por la dirección, la fachada se observo que tenia poco tiempo de ser pintada , por lo que es agradable a la vista.

En ocasiones en la explanada de este teatro se hacen algunos tianguis en fechas especiales o eventos especiales como el 10 de mayo , el 6 de enero etc.

De entre las zonas de mayor concentración de actividades, destacan las siguientes:

Santa Fe.-Ubicada en la zona norte de la delegación, concentra servicios de tipo metropolitano, ha sido un nuevo polo de desarrollo que ha generado un cambio en la inercia de la inversión inmobiliaria en el D, F ya que las mayores inversiones en los últimos años se ha dado en esta zona de la delegación (tan solo el numero de empresas extranjeras que han instalado sus oficinas en la zona asciende a 526 lo que representa un 6.1 % del total en el D,F).

Una gran cantidad de tiendas de todo tipo (bueno marcas caras) , cafeterías, la zona esta muy presentable con todas sus instalaciones en buena presentación, áreas verdes, pavimento y calles en un estado optimo para sus usos.

San Jerónimo.-Zona en etapa de consolidación en comparación con Santa Fe , se concentra actividades de tipo comercial y servicios privados, que atienden principalmente a la población de las colonias cercanas como Tizapan, Jardines del Pedregal, y la unidad habitacional Independencia, lo que se observo es que una de las problemáticas de esta zona es que carece de estacionamiento y de lugares de ascenso y descenso de pasaje por lo que se congestiona es trafico frecuentemente en esta zona.

San Ángel. .-Concentra servicios y comercios que no solo satisfacen a los habitantes de la delegación ya que cuenta con un gran numero de comercios y empresas de tipo variado , aunque también ha contribuido al deterioro de la imagen urbana de esta zona, ya que al igual que San Jerónimo tiene el mismo problema de falta de estacionamiento y de infraestructura urbana, ya que con la que cuentan se encuentra en estado de deterioro

Generalidades de la Delegación Álvaro Obregón

Antecedentes:

La estructura de gobierno de Álvaro Obregón está estrechamente vinculada con la serie de cambios que se han dado en la historia de nuestro país y en las distintas formas de gobierno, divisiones políticas y organización que ha tenido, a lo largo de los años, la Ciudad de México.

Los conquistadores españoles al asentarse en México, copiaron las formas de gobierno que funcionaban en España para manejar a las colonias. En el caso de la Nueva España, se adoptó el sistema municipal castellano. Entre las principales figuras de gobierno estuvieron la Alcaldía, la Real Audiencia, el Ayuntamiento y la Regencia. Después de la Independencia cambiaron también las leyes y las formas de gobierno.

La época colonial administrativamente firó en torno a la jurisdicción de coyoacán, la mayor parte del territorio estuvo sujeto al marquesado del Valle, otra parte al Cacique Don Juan de Guzmán y un último independiente de los dos y de la ciudad de México, el hospital Pueblo de Santa Fe. San Ángel comienza en un pueblito de Chimalistac, lugar de gran belleza tradicional, extendiéndose por un lado hasta Coyoacán y por el otro hasta Tizapán. La Iglesia de Chimalistac se edificó en 1535 y 1585 el Convento del Carmen, principal factor de desarrollo para el pueblo de San Ángel. Los padres Carmelitas de chimalistac realizaron la construcción de un convento, que quedó bajo la advocación de San Ángel Mártir en el año de 1617; por lo tanto el poblado que fue formándose alrededor de esta construcción religiosa se denominó San Ángel. Otra de las zonas, bajo la propiedad de esta orden fue el Olivar de los Padres en donde se cultivó esta especie, para satisfacer la demanda de los demás conventos de la zona y de la comunidad.

Posteriormente los sacerdotes del convento hicieron alianzas con los caciques de Coyoacán, cediéndoles grandes porciones territoriales que comprendían desde Chimalistac, Mipulco, Tizapán, Ocoatepec, hasta el Santo Desierto de los Leones, quedando los pueblos como islas rodeados por propiedades del clero. Esto provocó múltiples conflictos por tierras y repartimientos de agua de los ríos Magdalena Mixcoac, Santa Fe y Ameyalco, así como sus afluentes, ojos y caídas de agua, sus laderas o

profundas barrancas dieron lugar a batanes, obrajes, molinos, huertas, sembradíos de trigo y grandes extensiones de olivos, creándose grandes haciendas y ranchos, alcanzando en el siglo XVIII un auge en diversas actividades económicas en el surgimiento de grandes y modernas fábricas en la zona fabril de San Ángel, Tizapán Contreras y Santa Fe.

La Constitución de 1824 definió para el país una forma de gobierno republicano representativo, con plena separación de poderes y con estados libres y soberanos. El Congreso designó a la Ciudad de México como residencia de los supremos poderes de la federación. La capital del país era a la vez, capital del Estado de México al que pertenecía el Partido de San Ángel, una de las partes importantes de la actual Delegación Álvaro Obregón.

La extensión del territorio del Distrito Federal se definía como aquella comprendida en un círculo cuyo centro era la Plaza Mayor (el Zócalo) con un radio de dos leguas de extensión. Fuera de la circunscripción del Distrito Federal quedaron numerosos poblados como San Ángel, Coyoacán, Tlalpan, Mixcoac y Tlalnepantla, que pasaron a formar un distrito dentro del Estado de México, cuya cabecera era San Agustín de las Cuevas, nombre que se le solía dar al actual Tlalpan. Con el régimen centralista, en 1836, se estableció el cambio de denominación de Estados por la de Departamentos, los que se subdividieron en Distritos y éstos a su vez, en partidos. De esta manera, el Departamento del Distrito Federal se convirtió en el Departamento de México. Este Departamento tenía un gobernador y en cada cabecera había un prefecto y en algunas otras poblaciones un subprefecto. Durante el gobierno del general Antonio López de Santa Anna en 1853, el Departamento de México se convirtió en Distrito otra vez. En la reorganización administrativa se decidió dar una mayor extensión al territorio del Distrito de México y dividirlo en tres prefecturas: la del Norte, la de Occidente y la del Sur. La Municipalidad de San Ángel, comprendida dentro de la prefectura Sur y cuya cabecera era Tlalpan; estaba representada por un comisario municipal propietario, un suplente, un juez propietario y otro suplente, los cuales impartían justicia a los pueblos de San Ángel, Tizapán, San Jerónimo, Contreras, San Nicolás, San Bernabé, Tetelpan, Tlacotepec y Chimalistac; a las haciendas de Guadalupe, Goycochea, La Cañada, San Nicolás y Anzaldo y a los ranchos de Acopilco, Perea, Gálvez, Batancito, Toro, Padierna, Palma y Olivar.

El territorio de la actual Delegación Álvaro Obregón quedó comprendido entre las prefecturas de Tlalpan y Tacubaya. La prefectura de Tlalpan se integraba por once municipalidades: Tlalpan, Coyoacán, San Ángel, San Pedro, Actopan, Tulyehualco, Tláhuac, Santa María Aztlahuacan, Iztapalapa, Iztacalco y Milpa Alta. La prefectura de Tacubaya estaba integrada por ocho municipalidades, siendo las más importantes Tacubaya, Mixcoac y Santa Fe. A la municipalidad de Tacubaya se integró el pueblo de Nonoalco, el barrio de Santo Domingo, la hacienda de Olivar del Conde y el rancho de Nápoles.

Los territorios que ocupaban son hoy parte de la Delegación Álvaro Obregón. Algunos lugares de la antigua Municipalidad de Mixcoac hoy pertenecen a Álvaro Obregón; tal es el caso de los ranchos de la Castañeda, San José Tarango y Molino del Conde. En lo que fue la Municipalidad de Santa Fe, hoy es parte de la Delegación lo que se llamó Santa Rosa, con las haciendas de Buenavista y Molino de Belén. En 1854 Santa Anna decretó con precisión, los nuevos límites del Distrito: al norte hasta el Pueblo de San Cristóbal Ecatepec; al noroeste, hasta el río de Los Remedios, San Bartolo y Santa Fe; al Suroeste hasta Huixquilucan, Mixcoac, San Ángel y Coyoacán; al sur, hasta Tlalpan, Xochimilco e Iztapalapa; al oeste, hasta el Peñón y al noreste, hasta el lago de Texcoco. La Constitución de 1857 previó la elección del Estado del Valle de México con el mismo territorio que el del Distrito Federal. En 1861, el Distrito Federal se convirtió en la Municipalidad de México, con los Partidos de Guadalupe Hidalgo, Xochimilco, Tlalpan, San Ángel y Tacubaya. En 1865, durante el Imperio, el archiduque Maximiliano de Habsburgo expidió el Estatuto Provisional del Imperio Mexicano, conforme al cual el Distrito Federal quedó comprendido dentro del Departamento del Valle de México. Durante ese tiempo, las funciones de los municipios quedaron limitadas a deliberaciones, tenían competencia para nombrar a sus empleados, nombrar proyectos de arbitrios y ordenanzas, elaborar presupuestos y nombrar comisiones entre los concejales. Al triunfo de la República los ayuntamientos recobraron las facultades previstas en la Constitución de 1857, que perduraron durante el resto del siglo.

En 1903, siendo Presidente de la República el general Porfirio Díaz, se expidió la Ley de Organización Política y Municipal del Distrito Federal, con lo cual el gobierno y la administración municipal del Distrito Federal quedaron a cargo del Ejecutivo Federal, por

medio de tres funcionarios dependientes de la Secretaría de Gobernación: el gobernador del Distrito Federal, el Presidente del Consejo Superior de Salubridad y el Director de Obras Públicas. Desaparecieron las prefecturas y se crearon 13 municipalidades con sus respectivos ayuntamientos: México, Guadalupe Hidalgo, Azcapotzalco, Tacuba, Tacubaya, Mixcoac, Cuajimalpa, San Ángel, Coyoacán, Tlalpan, Xochimilco, Milpa Alta e Iztapalapa. Los ayuntamientos continuaron teniendo sus funciones políticas en cuanto a la administración municipal, tenían voz consultiva y derechos de vigilancia, iniciativa y veto; pero les fue suprimida la personalidad jurídica y el Distrito Federal se hizo cargo de todos sus bienes, derechos, acciones y obligaciones.

El edificio del Ayuntamiento Constitucional de San Ángel se encontraba enfrente del convento del Carmen en donde actualmente se encuentra el Centro Cultural San Ángel. En 1919, la estructura interna del Ayuntamiento tenía las siguientes oficinas: la Presidencia del H. Ayuntamiento, la Secretaría Municipal, la Tesorería Municipal, Policía y Comisaría Foráneas, Cárcel Municipal, Sección Médica, Justicia Común, Juzgado de Paz, Juzgado del Registro Civil, Obras Públicas, Aguas, Saneamiento y Jardines, Limpia y Transporte e Instrucción Pública. En 1928 se suprimieron las 17 municipalidades y el Distrito Federal se convirtió en Departamento Central, integrado en su totalidad por las antiguas municipalidades que se convirtieron en delegaciones. La actual delegación de Álvaro Obregón llevaba el nombre de delegación San Ángel. En 1932 la delegación San Ángel cambió de nombre para honrar al general Álvaro Obregón asesinado en La Bombilla en 1928, lugar donde actualmente se encuentra el Monumento al caudillo. El decreto decía, a la letra: " Se cambia a la delegación San Ángel el nombre que actualmente tiene, por el de Villa o Ciudad (según sea el caso) Obregón, para honrar la memoria del que fuera glorioso Jefe Máximo de la Revolución." La Delegación Álvaro Obregón, anteriormente llamada Delegación San Ángel, tomó su nombre actual el 9 de enero de 1932, para honrar la memoria del que fuera caudillo revolucionario, General Álvaro Obregón. Este cambio se propuso a raíz del asesinato del que fue objeto en la Bombilla, el 27 de julio de 1928. A través de su historia la Delegación Álvaro Obregón ha sufrido considerables modificaciones en su jurisdicción territorial. Por su ubicación geográfica comprende parte del antiguo territorio de las municipalidades de San Ángel, Mixcoac, Tacubaya y Santa Fe.

Sus barrios, pueblos, haciendas, ranchos y villas que lo constituyeron, han sido absorbidos por la actual área urbana a través de la conurbación de sus antiguos pueblos entre ellos por las vialidades más antiguas y el sistema de transporte; que unió hacia el sur Tacubaya, San Pedro de los Pinos-Mixcoac-San Ángel-Ciudad Universitaria, a través de la ahora Av. Revolución. En la zona oriente la comunicación de los centros San Ángel-Coyoacán, se dio sobre la calle de Arenal-Francisco Sosa, las cuales contribuyeron a la extensión del área urbana sobre su territorio, ocupando áreas de cultivo del Antiguo Lago y lomeríos de antigua extracción minera ricos en arena, grava y tepetate.

En la cuarta década de este siglo, la apertura de la avenida de los Insurgentes propició el fraccionamiento de terrenos y la construcción de residencias tales como Guadalupe Inn, Florida, Hacienda Chimalistac e incluso el Pedregal de San Ángel. De 1950 a 1960, y debido a la saturación de las zonas centrales de la ciudad, se edificaron viviendas en lomeríos; estos fenómenos ensancharon las vías de comunicación de San Ángel y de varios poblados rurales, entre ellos San Bartolo Ameyalco y Santa Rosa Xochiac. En 1970 se promulgó la Ley Orgánica del Distrito Federal, dividiendo el territorio del Distrito Federal en 16 delegaciones políticas; la delegación Villa Álvaro Obregón quedó con este nombre y se cambió nuevamente la delimitación de su territorio, quedando conformada como se conoce actualmente.

En la zona suroeste de la delegación surgieron nuevos fraccionamientos para familias con ingresos medios y altos, lo cual encareció el precio del suelo y provocó la mudanza de la población de escasos recursos. Destacan las casas unifamiliares en fraccionamientos, lotes aislados y condominios de nueva creación, en Villa Verdún o Colinas del Sur. En la zona noroeste se ubicó la gente de menores ingresos, sobre áreas minadas, o con pendientes acentuadas. En su gran mayoría fueron asentamientos irregulares provocados por la actividad económica de la explotación minera, actualmente en esta zona se combinan los usos habitacionales e industriales y se han integrado a la traza urbana de los antiguos poblados de Santa Lucía y Santa Fe. En la zona sureste predomina el uso residencial, como son las colonias Guadalupe Inn, San José Insurgentes, San Ángel Inn, La Florida, Chimalistac y Pedregal de San Ángel, donde se localizan las principales vialidades y los centros comerciales. Entre las principales vías de comunicación figuran el Anillo Periférico, las avenidas Insurgentes y Revolución, la Calzada de las Águilas y las

calles que conducen a Coyoacán, San Jerónimo, Magdalena Contreras y el Desierto de los Leones.

Situación geográfica

La Delegación Álvaro Obregón se localiza al poniente del Distrito Federal, cuenta con una extensión territorial de aproximadamente 96.17 km² que hacen una forma alargada de noreste a sureste.

Limita al norte con la Delegación Miguel Hidalgo, al oriente con Benito Juárez y Coyoacán, al sur con Magdalena Contreras, Tlalpan y con el municipio de Jalatlalaco en el Estado de México y al poniente con Cuajimalpa. Junto con esta delegación es el acceso poniente de la Ciudad, sus vialidades regionales Carretera Federal y Autopista, constituyen la entrada de mercancía y población de los Estados de México y Michoacán.

Los límites Delegacionales se ubican principalmente sobre vialidades; en su colindancia con la Delegación Cuajimalpa, sufrieron una modificación con respecto a los planos utilizados en la Versión 1987, mismos que se encuentran contenidos en el Artículo 9o. de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 30 de noviembre de 1994 (Ver anexo Documental).

La Delegación está ubicada en el sur poniente de la cuenca de México, en el margen inferior de la Sierra de las Cruces, que está formada por un conjunto de estructuras volcánicas. Alcanza su altitud máxima de 3,820 m. sobre el nivel del mar en el Cerro del Triángulo y la mínima se localiza a los 2, 260 m.

La demarcación de la Delegación Álvaro Obregón es la siguiente:

A partir del cruce formado por los ejes de la Avenida Observatorio y Boulevard Presidente Adolfo López Mateos (Anillo Periférico), se dirige por el eje de éste último con rumbo general al Sur hasta la intersección con la Avenida Barranca del Muerto; por cuyo eje prosigue rumbo al Sureste y Noroeste, siguiendo sus diversas inflexiones hasta llegar a la intersección con el eje de la Avenida Río Mixcoac, por el que continúa hacia el Sureste hasta su confluencia con el eje de la Avenida Universidad, continúa al Suroeste por eje de

esta Avenida hasta su cruce con la Avenida Miguel Ángel de Quevedo, por cuyo eje sigue con rumbo Noreste hasta la calle Paseo del Río, antes Joaquín Gallo, prosigue al Suroeste por el eje de ésta hasta llegar a la Avenida de los Insurgentes Sur, por cuyo eje continúa al Sur hasta encontrar el de la Avenida San Jerónimo, el que sigue rumbo al Suroeste hasta llegar al cruce de los ejes del Paseo del Pedregal con la Avenida de las Torres, por la que sigue hacia el Oriente por su eje hasta encontrar la barda que separa el Fraccionamiento Jardines del Pedregal de San Ángel de los terrenos de la Ciudad Universitaria, por la que se dirige en sus diversas inflexiones con rumbo general al sur hasta el eje de la calle Valle, por el que cambia la dirección al Oriente hasta encontrar el eje de Boulevard de las Cataratas, por el que sigue al Suroeste hasta llegar al eje de Anillo Periférico, de donde se encamina al Noroeste por su eje, en todas sus inflexiones, cruza el antiguo Camino a Santa Teresa y prosigue al Noroeste y Noreste, hasta el punto en que se une con eje de la Calzada de San Bernabé, por el que se dirige el Suroeste hasta el cruce con el eje de la calle Querétaro, de donde continúa al Noreste hasta la intersección con el eje de la Barranca Honda, por el que sigue rumbo al Suroeste, aguas arriba, siguiendo todas sus inflexiones, tomando el nombre de Barranca Texcaltlaco, hasta unirse con la Barranca de la Malinche a la altura de la prolongación de la calle Lomas Quebradas; continúa por eje de esta Barranca hacia el noroeste, tomando el nombre de Barranca El Carbonero por cuyo eje continúa aguas arriba hasta su cruce con el lindero que divide el ejido de San Bartolo Ameyalco con los montes comunales de San Bernabé Ocotepc; de donde se dirige al noroeste por este lindero hasta la mojonera Teximaloya, que define el lindero de los montes de San Bernabé Ocotepc y San Bartolo Ameyalco; de esta mojonera se encamina al suroeste por los centros de la mojoneras Mazatepec, Ixquialtuaca, Zacaxontecla, hasta llegar a la mojonera llamada Tecaxtitla; de ésta sigue al Oriente por el lindero de los montes comunales de San Bartolo Ameyalco y la Magdalena pasando por el punto denominado Zacapatongo, hasta el lugar conocido como Cabeza de Toro; de aquí continúa hacia el Sur por el lindero de los montes de Santa Rosa Xochiac y la Magdalena, hasta el punto conocido por la Cruz de Coloxtitla, donde existe un monumento de mampostería con forma de prisma de base cuadrada que define el vértice de los linderos de los montes comunales de Santa Rosa Xochiac, el Parque Nacional de el Desierto de los Leones y monte comunal de la Magdalena; de este punto sigue al Suroeste por el lindero del monte comunal de la Magdalena con el Parque

Nacional de el Desierto de los Leones, hasta el punto denominado Cruz de Colica; de donde continúa al Suroeste, por una recta sin accidente definido hasta el punto conocido por Hueytzoco, que define un vértice de los límites del Distrito Federal con el Estado de México; de aquí sigue al Norte en línea recta hasta la cima del Cerro de San Miguel; de donde se encamina en línea recta con rumbo Noreste, hasta el punto de intersección del camino que conduce de Tlaltenango a Santa Rosa con la Barranca de Azoyapan, de donde sigue por el eje de esta Barranca siguiendo todas sus inflexiones, que adelante toma el nombre de Río Mixcoac, hasta encontrar el centro de la mojonera Número 35, de esta mojonera continúa al Noroeste en línea recta hasta la mojonera denominada Km 18; de este punto prosigue hacia el noroeste por el eje de la carretera México-Toluca, hasta su confluencia con la Avenida Constituyente, por cuyo eje prosigue en todas sus inflexiones hasta su cruce con la Avenida Observatorio; de donde se dirige por su eje rumbo al Oriente hasta el Boulevard Presidente Adolfo López Mateos, punto de partida.

La delegación ocupa una superficie de 7,720 ha, que representa el 6.28% del área total del Distrito Federal y le corresponde el quinto lugar entre las delegaciones de mayor tamaño de las cuales se localizan 5,052 ha. en suelo urbano y 2,668 en suelo de conservación, que representan el 66.1% y el 33.8%, respectivamente.

En la Delegación existen elevaciones importantes como son: el Cerro de San Miguel (3,780); el Cerro la Cruz de Colica o Alcalica (3,610); el Cerro Temamatla (3,500); el Ocotil (3,450); y el Zacazontetla (3,270). En general, el relieve es de fuertes contrastes, constituido por superficies de piedemonte, producto de la erosión natural de la sierra.

Geográficamente está situada entre los paralelos 19°; 14 ' N y 19°; 25'S y los meridianos 99°; 10'E W y 99°; 20'O W.

Clima

En la región delegacional el clima es templado, con variaciones notables debido a bruscos cambios altitudinales que en ella se presentan. En la parte baja (hasta los 2,410 msnm), la temperatura media anual varía de 14.9° C a 17.1° C durante los meses de abril a junio; la temperatura mínima se da en los meses de diciembre a febrero y alcanza los 10° C.

En el área intermedia delegacional hasta los 3,100 msnm, la temperatura media anual es de 15.5° C y la máxima de 17° C para los meses de abril a junio; las temperaturas mínimas se presentan de diciembre a febrero y alcanzan los 13.2° C.

En la parte sur del área delegacional, el clima deja de ser templado para convertirse en un clima semifrío. La temperatura media anual es de 10.7° C, la máxima se presenta en los meses de abril a junio y alcanza los 12°C; y la mínima es de 8.1°C.

La precipitación anual máxima, corresponde a los meses de junio a septiembre y la mínima, en los meses de noviembre a febrero, entre 1,000 y 1,200 mm. anuales.

Flora y Fauna

La flora y la fauna de la Delegación Álvaro Obregón datan de tiempos prehistóricos. En la región de Tizapán, San Jerónimo y El Batán se localizaron restos fósiles pertenecientes al pleistoceno superior. El 17 de junio de 1959, el paleontólogo Manuel Maldonado Koerdell, el Profesor Francisco González Rul y el arqueólogo Arturo Romano, investigaron los restos fósiles de un caballo y un mamut "archidiskidon imperator leidy", que vivieron aproximadamente entre 8 a 10 mil años antes de Cristo. Un mamut consumía un promedio diario de 200 kg de hierbas frescas y el adulto bien desarrollado pesaba de ocho a diez toneladas y media; en la parte más alta de su lomo medía unos cuatro metros de altura. Estos restos fósiles, los primeros encontrados en todo el Valle de México, se localizaron en excavaciones de 0.60 y 1.80 m. en las capas de tepetate que se conocen como estratos de Tacubaya.

Otro descubrimiento fue realizado el 27 de agosto del mismo año en las orillas de San Ángel, en la ampliación de la avenida Las Águilas, por el pueblo de Tlacopac.

Fauna de la Montaña

La fauna fue muy variada en tiempos prehispánicos, pero la mayoría de las especies se han extinguido. La fauna de las montañas fue muy rica en aves preciosas y de rapiña.

Muchos de los mamíferos han desaparecido o están en vías de extinción. En la región abundaban el venado cola blanca, el lince y el coyote, pero la presencia del hombre, que por muchos años practicó en las partes altas del territorio la cacería, acabó con ellos.

En la actualidad, entre los 2,500 y los 3,000 msnm se sostiene una fauna muy variada, que debido a la cercanía de la población y su fácil acceso es más perturbada. En la Sierra de las Cruces, hace algunas décadas se podían encontrar todavía mamíferos como el tlacuache, armadillo, musaraña, conejo, ardilla arbórea, ardillón, ardilla terrestre, tuzas, ratones, ratón montañero, ratón ocotero, ratón de los volcanes, ratón alfarero y zorrillo, aunque sus poblaciones actuales están muy disminuidas.

Aves

En esta región se localizan las siguientes aves: coquita, colibrí, golondrina saltaparedes, primavera, duraznero, gorrionetes, entre otros.

Reptiles

En relación con los reptiles encontramos: lagartijas, algunas víboras de cascabel, sobre todo en las zonas de los pedregales, culebras y otros. Entre los anfibios, los más comunes son las salamandras que habitan en los troncos de los árboles, las ranas y los ajolotes.

Insectos

En los troncos podridos de pino es posible encontrar al gusano descortezador. Este coleóptero xilófago y los adultos viven debajo de la corteza de estos árboles.

Entre los invertebrados fitófagos más importantes están las palomillas de la familia geométrida, cuyas larvas llegaron a ser una seria plaga en el bosque de abies. Otra mariposa que habitó este bosque, pero sin alimentarse directamente de abies, es *synopcia eximia*, cuyas larvas comen tepozán (*Buddleia*).

Vegetación

Hoy en día, la vegetación determinada por factores como el suelo, el agua y el clima, consiste en la parte baja de territorio delegacional, en arbustos y árboles que han sido sembrados en las áreas verdes o recreativas que rodean a las zonas urbanizadas. En la zona media, entre los 2,500 y los 3,000 m., existen bosques mesófilos que cubren las barrancas y cañadas con vegetación epífita como: musgos, helechos y trepadoras leñosas. En la parte del pedregal, existen plantas endémicas como: palo loco, palo dulce, tabaquillo, tepozán y copal; especies que se han conservado en la reserva ecológica de la UNAM. La parte de gran densidad de vegetación comprende a las partes elevadas, donde se ubican bosques de coníferas con abundancia de encinos y pinos.

Las especies arbóreas sobresalientes son el encino, el limoncillo y los pinares bajos, que en general crecen asociados; los pinos más comunes son los ocotes (*Pinus moctezumae*) y los *Pinus Hartwegii*, estos últimos son los más resistentes a las condiciones ambientales del área y debido a la contaminación se presentan con poca densidad.

En las elevaciones mayores a los 3,000 m. se reconocen los bosques de coníferas, en donde predominan encinos y pinares que alcanzan alturas entre los 5 y 12 m. En el sur de la Delegación se presentan pequeñas comunidades de bosques de oyamel que no llegan a tener gran desarrollo.

Edafología

En la Delegación predominan cuatro tipos de suelos:

- 1) PHEOZEM HÁPICO Y LÚVICO: cubre 53.8% del territorio delegacional; es un suelo que presenta una secuencia normal en sus horizontes, con un espesor máximo de 100 cm, se localiza entre los 2,500 y 3,000 m. de altitud.
- 2) LITOSOLES HÁPLICOS: son de origen volcánico rocoso, con un espesor máximo de 30 cm; cubren el 28.8 % de la Delegación, se localizan entre los 2,300 y los 2,500 m. de altitud.

3) ANDOSOLES: ocupan el 21.5% del suelo de la Delegación; son ricos en materiales volcánicos, con horizontes superficiales oscuros, tienen un espesor máximo de 50 cm. Su textura es media y se localizan entre los 3,000 y 3,800 m, y constituyen la máxima altitud de la Delegación.

4) REGOSOL ÉUTRICO: ocupa el 1.9% de la extensión delegacional; son suelos de origen volcánico o de procesos de acumulación eólica, poco compactos y tienen un espesor máximo de 30 cm. de profundidad; presentan textura gruesa y de color café

Geomorfología

La Geomorfología de la Delegación Álvaro Obregón comprende dos regiones, la de llanuras y lomeríos y la región de las montañas y los pedregales. La primera comprendida al oriente de la delegación, en sus límites con Benito Juárez y Coyoacán, y al poniente hasta la base de la Sierra de las Cruces. Aquí están comprendidas las tierras bajas y llanas, casi al nivel del antiguo lago de Texcoco; los lomeríos pueden considerarse hasta los faldeos de las altas montañas del sur y del poniente. Las llanuras y los lomeríos no ofrecen grandes diferencias, pues la altura de las lomas, con respecto al nivel de la llanura, no exceden los 100 m; tienen una altura sobre el nivel del mar de unos 2,265 m y los lomeríos de unos 2,340 m por término medio. Sus pendientes son de 1.5° y están constituidas por una red de barrancos que alternan con divisorias de anchura máxima de 100 m.

La llanura es la región más adecuada para la vida humana y para el desarrollo de las industrias; fueron los lugares más densamente poblados de la delegación.

La región de las montañas la constituye la parte más alta de la jurisdicción, se encuentra enclavada en la Sierra de las cruces, con sus cumbres, calveros, mesetas, pequeños valles, cañadas y barrancas como las denominadas Jalalpa, Golondrinas, Mixcoac, Del Muerto, El Moral, La Malinche, Atzoyapan y Hueyatla. Esta zona comprende desde los 2,400 y los 2,750 msnm, presenta un relieve de planicie inclinada de 4° a 8°, cortado por barrancas hasta de 100 m de profundidad; conforman las laderas superiores de los abanicos volcánicos de la Sierra de las Cruces.

La región de los pedregales se originó a partir de las erupciones del volcán Xitli, tiene una altitud de 3,050 msnm, su falda norte está cubierta de lava volcánica que se extendió hacia las poblaciones de Tizapán, Chimalistac, Copilco y Coyoacán, por el Oeste a San Jerónimo y Contreras y por el este a Tlalpan y Santa Úrsula. Este pedregal ocupa una superficie de 90 Km². La altura media de los pedregales es de 2,750 msnm; el espesor varía entre 4 y 10 m.

La descripción antes señalada se encuentra reflejada por la clasificación del Reglamento de Construcciones, ya que se conforma por la Zona II de Transición, en una pequeña porción al oriente de la delegación, coincidiendo con la zona de llanura y lomeríos y Zona 1 de Lomas, a la que pertenece la mayor parte de la Delegación y que abarca de la parte central hacia el poniente.

El Sistema hidrológico actual consiste en ocho subcuencas fluviales correspondientes a los ríos Tacubaya, Becerra, Mixcoac, Tarango, Tequilazco, Tetelpan Texcalatlaco y Magdalena, cuyas zonas de escurrimiento se encuentran en diversos grados de conservación o de invasión.

En las elevaciones mayores a los 3000 m se reconocen los bosques de coníferas en los que predominan encinos y pinares. Estas áreas de densa masa vegetal, consolidada al sistema de barrancas y cañadas, es una zona generadora de oxígeno y recargadora de acuíferos, por lo que su alto valor ambiental es parte fundamental del equilibrio ecológico del Valle de México.

No obstante, la expansión de la mancha urbana y el crecimiento de los asentamientos irregulares, ponen en riesgo estas áreas y con ello, el precario equilibrio de esta ciudad.

Hidrología

El agua, los manantiales y los ríos han formado una riqueza natural para el hombre en todos los tiempos:

El agua brota en abundancia, remoja, riega, es apetecible, es deseada, codiciada y ambicionada por la gente. Los antiguos de esta tierra decían que los ríos todos salían de

un lugar que se llama Tlalocan, que es como paraíso terrenal, el cual es lugar de un Dios que se llama Chalchihuitlicue; y también decían que los montes están fundados sobre él, que están llenos de agua y por fuera son de tierra, como si fuesen vasos grandes de agua, o como casas llenas de agua; y que cuando fuere menester se romperán los montes y saldrá el agua que dentro está, y anegará la tierra; y de aquí acostumbraron a llamar a los pueblos donde vive la gente altépetl, que quiere decir monte de agua, o monte lleno de agua. Y también decían que los ríos salían de los montes, y aquel Dios Chalchihuitlicue los enviaba, pero sabida la verdad de lo que es, ahora dicen que porque es la voluntad de Dios (Sahagún TIII: 344-345).

La Delegación Álvaro Obregón tiene una importante red pluvial formada por sus barrancas y cañadas, que constituyen el descenso natural del agua en su rápido camino hacia la cuenca. Las corrientes de agua forman ocho subcuencas pluviales correspondientes a los ríos Tacubaya, Becerra, Mixcoac, Tarango, Tequilazco, Tetelpan, Texcalatlaco y Magdalena, abastecidos por agua de lluvia y por cinco manantiales infiltrados en la montaña.

En la Delegación Álvaro Obregón se reconoce una densa red fluvial, favorecida por las abundantes precipitaciones que se producen en la parte alta de las montañas y por la constitución del pie de monte que es fácilmente cortado por los ríos. El gran número de escurrimientos que provienen de la Sierra de las Cruces y de una erosión remontante que se inicia en la ribera lacustre, han originado el sistema hidrológico actual, consistente en ocho subcuencas fluviales correspondientes a los ríos Tacubaya, Becerra, Mixcoac, Tarango, Tequilazco, Tetelpan, Texcalatlaco y Magdalena.

El río Tacubaya nace en las laderas del cerro Cuajimalpa, se dirige por el noreste hasta unirse con el río Becerra y después forma el río de la Piedad; sus principales alimentadores son los manantiales de Santa Fe. A lo largo del río Tacubaya se ha construido la presa del mismo nombre. La cuenca de este río presenta una topografía accidentada que origina grandes escurrimientos.

El río Becerra nace en el cerro de Cuajimalpa, sigue en dirección noreste hasta unirse con el río Tacubaya y formar así el río de la Piedad, que entubado cruza la ciudad y

desemboca en el lago de Texcoco. Su cuenca es bastante impermeable; sobre él se construyó la presa Becerra I y II, cuyas principales afluentes son las barrancas: Las Palmas, Tecolocalco, Ojalalpa y Tecolote.

El río Mixcoac se ubica en la porción central de la Delegación, tiene una longitud de 7 km y una superficie de 37 km²; con una densidad aproximada de 2.5 km de cauce por km². Nace en los límites con el Estado de México, en las laderas del Cerro de San Miguel; limita al oeste con la Cuenca del río Borracho (afluente del río Hondo) y la Barranca de Becerra; al este con las barrancas de Guadalupe y Tarango. Corre hacia el norte hasta casi llegar al convento del Desierto de los Leones, donde tuerce al noreste. Está alimentado por varios manantiales y su afluente principal es la Barranca del Muerto. En Xoco se une al río Magdalena para formar el río Churubusco. Sobre este río se construyó la Presa y la Primera Represa Mixcoac.

El río Tarango nace a los 2,670 msnm, a la altura del pueblo de San Jerónimo Lídice, corre en dos cauces paralelos, uno ubicado en Puente Colorado y el otro en Puerta Grande, que se juntan en la Presa de Tarango, de donde sale el colector Barranca del Muerto que se une al colector del río Churubusco. La subcuenca del río Tarango tiene una topografía accidentada, lo que propicia que la velocidad del escurrimiento sea muy fuerte y con una longitud aproximada de 2 km.

El río Tequilazco nace en las laderas del cerro Pahueyxiotl, limita al noroeste con la cuenca del río Mixcoac y al oriente con la del Texcalatlaco; sigue su rumbo hacia el nordeste donde se une al río Magdalena, a la altura de los Viveros de Coyoacán. Su longitud es de 15 km; capta algunos manantiales como los de San Bartolo Ameyalco y los escurrimientos de Lomas de Axomiatla, Lomas de Guadalupe y Las Águilas. Sobre este río se construyeron las presas Tequilazco y La Mina, en donde se conecta el colector del río San Ángel.

El río Tetelpan nace en la unión de las calzadas del Desierto de los Leones y Olivar de los Padres, capta los escurrimientos de Tetelpan y el Olivar de los Padres, en donde se construyó la Presa Olivar. El río Texcalatlaco nace en las laderas del cerro Campamentos y está limitado al sureste por las barrancas de Anzaldo y al norte y poniente por las

barrancas Guadalupe y Tetelpan. Su dirección es al noreste y se une al río Magdalena. En su cauce se construyó la Presa Texcalatlaco.

El río Magdalena nace en la base del Cerro de la Palma y está limitado al sureste por la cuenca del río Eslava y al noreste por las cabeceras de los ríos Mixcoac, Barranca de Guadalupe y San Ángel. Sigue una dirección hacia el noreste; tiene varios afluentes como el río Eslava y la Barranca de la Providencia o Tequilazco. Se une al río Mixcoac y forman el río Churubusco, el cual desagua en el lago de Texcoco. Además de la precipitación hay varios manantiales que lo alimentan, como el Hueyatla, Ventanas, La Rosa y Pericos. Su longitud es de aproximadamente 22 km; sobre el río se construyó la Presa de Anzaldo y a lo largo de éste corre el lindero de las delegaciones Álvaro Obregón y Magdalena Contreras.

Existen 13 presas para la contención de las aguas pluviales: Tacubaya y Ruiz Cortines, en el río Tacubaya; Becerra I, II y III, en el río Becerra; Mixcoac, en el río del mismo nombre; Tarango, en el río Tarango; las presas Tequilazco y La Mina, en el río Tequilazco; la presa Olivar, en el río Tetelpan; la presa Texcalatlaco, en el río del mismo nombre; la presa Pilares, en el río San Ángel Inn; y finalmente la presa Anzaldo, sobre el río Magdalena.

Geología

Egeología y geotecnia.

GEOLOGÍA. La secuencia estratigráfica de la Cuenca de México abarca desde el Cretácico hasta el Cuaternario, aunque en la superficie sólo afloran rocas de origen volcánico y materiales derivados de éstas, cuyas edades son consideradas del Oligoceno al Reciente, de acuerdo con los estudios de diversos autores (fig. 1).

Las rocas que afloran en la Delegación Álvaro Obregón son del Terciario- Cuaternario su posición estratigráfica y edad absoluta han sido establecidas gradualmente en los últimos años, aunque no en forma definitiva. A continuación se describen cada una de ellas:

Terciario plioceno andesitas T PI (pc).

La unidad más antigua consiste en rocas volcánicas andesíticas y dacitas del Mioceno, las cuales están expuestas con una expresión morfológica serrana y forman parte del conjunto morfoestructural de la Sierra de las Cruces.

Terciario plioceno cuaternario epiclástico T PI - Q (ep).

El área poniente de la cuenca está constituida por una alternancia de depósitos vulcanosedimentarios, que van desde el Terciario Plioceno al Cuaternario resultado de la actividad volcánica que dio origen a la Sierra de Las Cruces , a los que Bryan (1948) y Arellano (1953) llamaron Formación Tarango. Bryan, consideró que la Formación Tarango es de unos 300 m de espesor al surponiente de Mixcoac, donde está bien expuesta, y es indicio del fin del gran vulcanismo en la región.

Cuaternario basalto (Qb).

En el sureste de la Cuenca de México se extiende una gran losa rocosa conformada por basaltos y andesitas basálticas que fluyeron aparentemente desde el volcán del Xitle. Estos derrames basálticos recientes aparecen intercalados con algunos horizontes de escoria (tezontle) y presentan estructuras primarias como túneles de lava y chimeneas de explosión. El área de afloramiento de esta última unidad corresponde a la zona de los pedregales.

Cuaternario aluvial Q (al).

En el lecho de algunos ríos y en las desembocaduras de las cañadas se reconocieron depósitos de materiales fluviales consistente en arenas y gravas de rocas ígneas andesíticas y dacíticas y fragmentos de piroclastos de pómez. La unidad está dispuesta conforme a cintas fluviales.

Cuaternario lacustre Q (Ia).

La parte más baja del poniente de la Cuenca de México está cubierta por acumulaciones lacustres como aquéllas que se extienden en el centro de la cuenca. Estos materiales arcillo-limosos con intercalaciones de material volcánico fueron explotados como bancos para elaborar ladrillos, como ejemplos de estos bancos de material, se reconocen los sitios que ahora ocupan la Plaza de Toros México y el Parque Hundido.

Geotecnia.

Debido a la problemática en la Delegación Álvaro Obregón referente a la inestabilidad en el subsuelo el cual fue objeto de explotación de materiales pétreos para la construcción mediante túneles (minas) que posteriormente fueron abandonadas y mucho tiempo después absorbidas estas áreas por la mancha urbana, quedando ocultos los accesos y en general la ubicación de las antiguas minas.

Por lo anterior, entonces es necesario conocer las características del subsuelo por lo que a continuación se describen, de acuerdo al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, los siguientes artículos:

“Art. 175.- Para fines de estas disposiciones, el Distrito Federal se considera dividido en las zonas I a III, dependiendo del tipo de suelo (Figura 2).

Art. 219. - Para fines de este título, el Distrito Federal se divide en tres zonas con las siguientes generales:

Zona I. Lomas, formadas por rocas generalmente firmes que fueron depositadas fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. en esta zona es frecuente la presencia de oquedades en rocas y de cavernas y túneles excavados en suelo para explorar minas de arena.

Zona II. Transición, en la que los depósitos profundos se encuentran a 20 m de profundidad, o menos, y que está constituida predominantemente por estratos arenosos y

limoarenosos intercalados con capas de arcilla lacustre; el espesor de estas es variable entre decenas de centímetros y pocos metros, y

Zona III. Lacustre, integrada por potentes depósitos de arcilla altamente comprensible, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Estas capas arenosas son de consistencia firme a muy dura y de espesores variables de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales; el espesor de este conjunto puede ser superior a 50 m.

Desarrollo del medio ambiente

Estas oficinas están divididas en tres coordinaciones que son:

La coordinación de desarrollo y preservación ambiental

La coordinación de reserva y recursos naturales

La coordinación de desarrollo agropecuario

Actualmente se encuentran laborando en un gran proyecto "**Gestión integral de residuos sólidos**" que se explica a continuación .

Cuál es su objetivo:

Entre las principales preocupaciones que dan lugar a una nueva ley y al Programa de gestión integral de residuos sólidos para el Distrito Federal, están el limitado espacio con el que se cuenta para disponer los desperdicios y los costos económicos y ambientales que trae consigo la producción de basura. Por ello, el objetivo más importante del programa es disminuir la generación de basura a través de medidas de separación de residuos desde la fuente, es decir, desde las casas, oficinas, comercios y empresas.

En dónde se aplicará:

El programa operará en las 16 delegaciones del Distrito Federal, no incluye a los municipios conurbanos del Estado de México. Por ley, todas las delegaciones tienen la obligación de aplicarlo.

Qué tipo de residuos se contemplan:

No se incluye el manejo de todos los residuos. El programa atiende los residuos identificados como Residuos Urbanos (provenientes de domicilios y vías públicas) y los Residuos de Manejo Especial, que son todos aquellos que requieren sujetarse a Planes de Manejo como son los desechos de la construcción, las llantas usadas, los generados en terminales de transportes, los derivados de actividades industriales y agrícolas y los provenientes de servicios de salud, entre otros. No se atiende a los residuos peligrosos, pues éstos, por ley, deben ser manejados por el gobierno federal.

De qué manera se realizará la separación doméstica:

En cuanto al manejo de residuos urbanos, el programa contempla la separación de residuos en dos categorías: orgánicos e inorgánicos. Esta separación, aunque limitada, permitirá el aprovechamiento de orgánicos para la producción de composta y facilitará la separación de cada uno de los materiales inorgánicos que son reciclables. El resultado final será la disminución en el volumen de desperdicios que se depositan en el relleno sanitario, el mejoramiento de áreas verdes a partir de la aplicación de fertilizante orgánico y el incremento en el reciclaje de diversos materiales.

Quiénes son los principales actores del programa:

El principal reto es, sin duda, que los ocho y medio millones de habitantes del Distrito Federal separemos nuestros residuos en orgánicos e inorgánicos. De igual importancia es garantizar la recolección y disposición de los desperdicios separados como parte de las funciones del sistema de limpia de cada una de las delegaciones.

Lograr que la ley y el programa funcionen es tarea de todos, pero tienen una responsabilidad relevante los maestros, las amas de casa y el personal de servicio doméstico. También es de central importancia la función del personal de limpia, ya que jugará el papel de educar y dirigir la forma en la que manejemos los residuos.

La principal preocupación de la delegación Álvaro Obregón respecto a este programa es la sensibilización de la ciudadanía a pesar de que este programa es una ley que ya entro en vigor no ha sido impuesta inmediatamente, debido a que la gente tiene costumbres, y es difícil cambiar esto de un día para otro ,por eso las medidas que se están tomando para permitir que entre este programa es que de las 423 colonias que hay en la delegación solo 29 cuentan con este programa , es una prueba piloto en estas colonias para analizar como es que se implemente de una manera adecuada este gran proyecto , también se asesoran de la delegación Azcapotzalco debido a que esta implementando con resultados muy exitosos este programa a demás de que cuenta con una ventaja su territorio es menor al de la delegación Álvaro Obregón .

Se dan platicas a los mercados y escuelas acerca de lo que es este programa, y se están desarrollando estrategias de difusión lo que se busca es sensibilizar poco a poco a la gente de esta delegación según lo que comento la encargada de la comunicación del desarrollo del medio ambiente.

Otro Programa es el llamado **“Rescate De las barrancas”** que consiste:

En la restauración y recuperación de áreas verdes, ya que como se comento en la entrevista este es un problema de la delegación Álvaro Obregón la comunidad invade este territorio construyendo casas.

Se trabaja en diferentes zonas correspondientes a las barrancas de San Borja, Becerra, Tarango, Texcalatlaco y Mixcoac.

En la barranca de Rió San Borja se realizaron 16 cursos de capacitación a lo que asistieron 304 vecinos de las colonias Olivar el conde, Ampliación piloto, Las palmas, Barrio norte, Golondrinas y Colinas del sur, lo que ha permitido llevar a cabo trabajos de desmalezamiento, reforestación , limpieza, poda de árboles, aplicación de composta y colocación de malla ciclónica y zampeado .

En coordinación con “Visión solidaria A.C.”, se realizan los diagnósticos socio ambientales de barrancas a través de una metodología participativa que involucra a los vecinos de las diferentes colonias.

También se inicio el programa “**Escuela limpia**” en 15 planteles a través de 25 cursos y permitiendo la reforestación, de áreas verdes ya la siembra de 30 especies de árboles frutales y de ornato , el retiro del cascajo y la poda de árboles.

Otro programa es el de “**Crecimiento cero en suelo de conservación**”.Con este programa se freno a invasión y crecimiento de asentamientos irregulares en zonas de alto riesgo (desde octubre del año pasado no se tiene la presencia de algún nuevo asentamiento lo que muestra la eficacia de dicha cruzada según se comento en la entrevista). Así mismo se mantiene reuniones periódicas con la Comisión de crecimiento cero en suelo de conservación , asi como la dirección del medio ambiente para dar seguimiento a la implementación del programa .

Se pusieron en marcha **30 proyectos productivos en materia agropecuario**, para beneficio de los pobladores de Santa Rosa Socia y San Bartola Ameyalco se produjeron 2449 metros cúbicos de composta en la planta 5 de mayo(la delegación Álvaro Obregón cuenta con una pequeña planta de composta) .En el poblado de San Bartola Ameyalco se proporcionaron tres toneladas de semilla de avena mejorada para ser incorporada en 30 hectáreas de producción agropecuaria . En Santa Rosa Socia se apoyo con un tractor a 65 productores agropecuarios para realizar diferentes trabajo en 42 hectáreas de tierras agrícolas .

Se proporcionaron **70 asesoráis técnicas de cultivo y conservación del suelo** al igual numero de productores de San Bartola Ameyalco y Santa Rosa Socia, actualmente se comento que se encuentra una estrecha relación con el Corea y Sagarpa para trabajar alrededor de 30 proyectos de ecoturismo en Santa Rosa Socia.

En materia de verificación y autorización de **podas y tala** de árboles se recibieron 1541 demandas de la ciudadanía el problema es que la mayoría no se resuelven porque para que se sancione al responsable tiene que ser cometiendo el delito según nos comentaron una ventaja es que cuentan con abogados de delitos ambientales

En navidad la delegación hay un programa en navidad en donde se regala una noche buena a la gente que lo solicite.

También se aprovecha la época de lluvias para la reforestación de las áreas verdes.

En cuanto al apoyo al campesino se comento que se le ayuda de manera que analiza el suelo para ver que se puede sembrar por medio de análisis químicos gratuitos, también en algunas ocasiones se les regala la semilla para sembrar.

Entre sus servicios se cuentan con 110 camiones de basura funcionando en la delegación

Turismo

Museo y Ex-Convento del Carmen

Una de las edificaciones de mayor importancia histórica y que influyó en el desarrollo del antiguo poblado llamado Tenanitla, fue sin lugar a dudas el convento del Carmen, bajo la advocación de San Ángel Mártir. Aunque los carmelitas llegaron a la Nueva España en 1585, iniciaron la construcción del convento en 1615.

Ex Convento del Carmen

Centro económico importante de San Ángel, sus terrenos se extendían ocupando lo que ahora es San Ángel y Chimalistac.

Su principal producción era fructícola, de diversas especies, principalmente peras y duraznos, los cuales procesaban y vendían los monjes y servía para el sostenimiento de su congregación.

La construcción, de clara influencia mudéjar en su techumbre y sus fuentes, está decorada con azulejos.

Sobriedad, frugalidad y recogimiento, son las características distintivas de las construcciones carmelitas. Por ello, los claustros carmelitas son de un solo piso y los

cuerpos de las columnas, lo mismo que los capiteles y arquivotas, carecen de detalles ornamentales.

Otra de las características significativas de las construcciones carmelitas son su ubicación y los jardines interiores. Procuraban sitios alejados de las poblaciones, propicios al recogimiento y cuidaban de tener magníficos jardines interiores que indujeran a la contemplación.

En los sótanos del ex convento se exhiben momias, la mayoría de las cuales no pertenecen a la congregación. Precisamente hay un osario en donde sí están los miembros de la orden. Las momias en exhibición son más bien personas que fueron depositadas en las criptas, pues casi todas las iglesias cuentan con éstas. La gente pagaba para que se le sepultara ahí.

Av. Revolución Esq. Monasterio

Col. San Ángel

Tels. 550-7497

516-1504

La Casa Blanca

Esta casa perteneció a los Condes de Oploca; se asemeja al de las casas campestres del siglo XVII. En su fachada ostenta un borroso escudo de armas. Después de la huerta del Convento del Carmen, su huerta era la más grande de la población de San Ángel Tenanitla. En 1847, durante la Invasión estadounidense, se alojó a las tropas invasoras; asimismo, en el año de 1863 se dio asilo a las tropas francesas durante su invasión a México.

A mediados del siglo pasado la habitó el juez José del Villar Bocanegra, quien la facilitó para que sirviera como cuartel a un destacamento de Maximiliano, cuando éste llegó a México. Posteriormente, pasó a manos de una congregación de monjas, y después fue

vendida una y otra vez hasta llegar en 1902 a ser propiedad del señor Willian Lucien Morkil. Esta casa encierra una bella leyenda.

Hidalgo No. 13, Col. San Ángel

Ex-hacienda de Goycochea

(Restaurante San Angel Inn)

La ex hacienda de Goycochea fue un monasterio Carmelita convertido hoy en extraordinario restaurante de nombre San Ángel Inn, famoso por su cocina internacional, sus interiores decorados en original diseño colonial mexicano, con espaciosos jardines coronados de flores en donde viejos árboles y auténticas fuentes dan un toque de paz y tranquilidad. En un tiempo fue un tranquilo lugar de recreo de los virreyes españoles y de sus encantadores consortes, de emperadores y emperatrices, y la brillante aristocracia de la capital virreinal.

Hoy en día es favorito de la élite de México y de los turistas. La hacienda se construyó en 1692 y perteneció a los condes españoles de Pinillas y a la marquesa de Selva Nevada, después de que la congregación carmelita se trasladó a lo que hoy conocemos como ex convento del Desierto de los Leones.

Col. San Ángel Inn

Diego Rivera N°50

Parroquia de San Sebastian Chimalistac

Chimalistac se deriva de dos vocablos náhuas: Chimalli (escudo), e Iztac (blancura). Por lo que significa "**Lugar de Escudos Blancos**" San Sebastián fue considerado por los fieles como protector contra epidemias y plagas, por lo que éstos deciden levantar un templo en su honor para terminar con las epidemias que azotaban por esos tiempos el lugar, aunque ya existía una primitiva construcción que servía de adoración. No ha sido

posible determinar con exactitud la fecha de la primera construcción de la capilla, pero la mayoría de los autores coinciden en considerarla del siglo XVI, dando por hecho que ya existía antes de la llegada de los camelitas.

Plaza Federico Gamboa 11

Col. Chimalistac

Casa de la Dinamita

Sobre la calle del Arenal, casi con avenida Universidad, se localiza una tristemente famosa construcción, que se visita por un lamentable y trágico suceso.

Los hechos acontecieron el 27 de mayo de 1878, una tarde en que la gente se entretenía observando los ejercicios militares de una patrulla.

El momento no podía ser más pacífico, era uno de esos días en que el Sol gratificaba al espíritu al inundar con su benefactora luz las maravillosa y tradicional casa de San Ángel.

Se dice que aquel día las familias Mac Kartney y Veraza se reunieron para abrir una anhelada caja proveniente de Lourdes, Francia, conteniendo reliquias del famoso santuario. Se habían congregado parientes y amigos, adultos y niños para disfrutar de aquellos objetos. Un mozo había sido el encargado de abrir la caja, lo que hizo con un cincel, al dejar en libertad el recipiente, se encontró con otro, en el que, al recibir el impacto del cincel y el martillo, estalló brutalmente, llevándose consigo a tres personas: al mozo, a la dueña de la casa y a uno de los niños. Otros tres fallecieron posteriormente, a causa de heridas gravísimas y algunas mutilaciones.

Cuentan que la tragedia fue provocada por el error del almacenista del tren, que al ver dos cajas iguales, envió a casa de la familia Mac karney una que contenía fulminato de mercurio y dinamita, consagrada a una compañía minera. Este empleado al parecer, se volvió loco al conocer la tragedia que su descuido provocó.

Monumento al Gral. Álvaro Obregón

Se inició su construcción en junio de 1934, durante la presidencia del general Abelardo L. Rodríguez y se inauguró el 17 de julio de 1935, siendo presidente de la República el general Lázaro Cárdenas. El monumento está dedicado a consagrar la memoria del gran estadista revolucionario. El parque de la Bombilla, que es donde se encuentra este monumento es uno de los más concurridos de la ciudad de México. En este monumento se exhibía en recuerdo de la batalla de Celaya un brazo del general Álvaro Obregón guardado en formol. "Rodeado de jardines y con un enorme espejo de agua al frente, el monumento a Obregón fue erigido en 1935 a instancias del presidente Lázaro Cárdenas en el mismo sitio donde el estadista militar perdió la vida. Las estatuas de granito que adornan el exterior del monumento son obra del escultor Ignacio Asúnsolo (1890-1965)" (Guía PROMEXA, Distrito Federal, 1984).

Este monumento es el resultado de una competencia que se llevó a cabo en la ciudad de México para conmemorar el lugar donde el general Álvaro Obregón (presidente electo de México en 1928) fue asesinado por León Toral y por la madre Conchita, presunta autora intelectual del crimen. En este lugar se encontraba originalmente el restaurante "La Bombilla", dentro de las huertas de Chimalistac. El proyecto es obra del arquitecto Enrique Aragón Echegaray.

El doctor Vázquez Lugo narra: "Álvaro Obregón moría el 17 de julio de 1928 entre los platos de mole y música que colebraban su reelección presidencial. Los San Ángeleños fueron los primeros en preguntarse quién había apadrinado a León Toral, formal disparador sobre el manco de Sonora, respondían con el deparo alburero: ¡Cállense la boca! y para que de una vez por todas se callaran, la jefatura máxima del país decretó en homenaje al héroe, que San Ángel no ostentaría más el nombre de un santo (católico León Toral) y que en adelante se llamaría Álvaro Obregón. Por suerte, la tradición y la costumbre han sido más fuertes que los homenajes patrios, y para los vecinos y visitantes, el lugar siguió y seguirá siendo "San Ángel".

Centro Cultural San Angel

A mediados del siglo XIX, cuando entra en decadencia el Convento de El Carmen, los carmelitas se ven obligados a ceder una serie de edificaciones al Ayuntamiento de San Ángel. Una de ellas se ubica enfrente del convento y fue casi totalmente derrumbada para construir el que fuera después el Palacio Municipal. En 1884 se le encargó el proyecto de

edificación al arquitecto Luis G. Anzorena, miembro del cabildo sanangelino, y se terminó de construir en 1887 y es dotado de un reloj público en 1904. El Palacio Municipal de San Ángel fue testigo mudo de grandes hechos históricos y sociales, como la matanza de obreros en huelga de las fábricas textiles de "La Hormiga", "La Alpina" y otras; la entrada de Villa y Zapata a la ciudad de México, la caída de Madero, que en buena parte fue fraguada por algunos sanangelinos que anhelaban el regreso don Porfirio Díaz, o el juicio contra León Toral, asesino del general Álvaro Obregón, y de sus cómplices.

La historia del antiguo Palacio Municipal se trunca violentamente en 1952, cuando se decide demolerlo para crear nuevas oficinas de la Delegación Álvaro Obregón y ensanchar la calle de Ferrocarril del Valle, después denominada Avenida Revolución, con objeto de darle una vía de comunicación directa a la ciudad Universitaria.

Cuando se reubican las oficinas de la delegación a su nueva sede, el 23 de junio de 1987, el edificio se destina a albergar al Centro Cultural San Ángel (29 de enero de 1988), donde hasta la fecha se encuentra.

El Centro Cultural San Ángel representa para los habitantes del sur de la Ciudad de México acercarse a diversas actividades artísticas y culturales. Ahí se realizan diversas exposiciones de arte, conciertos de música de cámara, ópera, proyección de películas, presentación de libros y obras de teatro, entre otras actividades.

Av. Revolución y Francisco I. Madero

Col. San Ángel

Casa Jaime Sabines (Antigua Casa del Agua)

La Antigua Casa del Agua, en la época colonial fue el aljibe de la huerta de los carmelitas. Su diseño y construcción se debieron a fray Andrés de San Miguel en 1615, a quien también se le encargó el encauzamiento y embalse de las aguas del río Magdalena y sus riachuelos a fin de almacenarlas y usarlas para el riego de los huertos y el consumo de los carmelitas.

En 1935, por Decreto Presidencial del 18 de marzo, el edificio pasó a manos del Departamento del Distrito Federal, y constituyó el Departamento de Aguas. Posteriormente, se instalaron allí las oficinas del Juzgado Decimoséptimo del Registro Civil y del Registro Federal de Electores.

Recientemente se le remodeló para crear la Casa Jaime Sabines. Para esto, se cubrió el patio principal con una estructura metálica desmontable y se adaptaron dos salones para dar clases de danza. La inauguración se llevó a cabo el 1 de marzo de 1996.

Museo Carrillo Gil

El Museo Carrillo Gil es una construcción de corte funcionalista diseñada a mediados de la década de 1950 por el arquitecto Augusto Álvarez, por encargo del doctor Álvarez Carrillo Gil

Es un edificio hecho ex profeso para servir como museo, aunque fue ocupado algunos años como local de despachos y oficinas. En 1974 fue inaugurado como museo; desde entonces ha sufrido varias modificaciones, la más importante de ellas transformó completamente la fachada del inmueble en 1985.

Plaza de San Jacinto 15

Col. San Ángel

Iglesia y Ex-Convento San Jacinto

El convento de San Jacinto fue de la orden de los dominicos. Esta orden religiosa se erigió en el año de 1551 y la construcción del convento empezó en 1564, poniéndose la última piedra en el año de 1614. Deja de funcionar como convento en 1732 y queda únicamente como parroquia.

Es una edificación del siglo XVI, su construcción es colonial y se observa en la fachada el escudo de la orden de Santo Domingo de Guzmán. En su interior encontramos una nave con una gran cúpula en forma de media naranja, el altar mayor tiene un magnífico retablo de estilo churrigueresco y su puerta principal, de madera tallada, tiene una gran importancia artística.

Juárez # 8

Col. San Ángel

Casa de los Delfines

Su nombre proviene por que su entrada principal está adornada por delfines hechos en piedra, el resto de la fachada tiene otros ornamentos tallados en el mismo material y su jardín aparece adornado con fuentes bellamente decoradas. Esta casa data del siglo XVIII, por lo que su construcción está considerada como Monumento Histórico.

La Cita 2,

Esquina Lascano

Col. San Ángel Inn

Casa Bazar del Sábado

Se sabe que es una construcción del siglo XVII y que era una de las pocas edificaciones que se encontraban alrededor de la Plaza de San Jacinto en el año de 1847. El Bazar Sábado se fundó el primer sábado de octubre de 1960, a unas cuadas del inmueble. En ese mismo año fue adquirida en ruinas por el señor Ignacio Romero, quien la restauró manteniendo el estilo arquitectónico del arca.

El motivo por el que se abre este bazar una vez por semana es con el fin de mantener la tradición del Artesano. Entrar en el "Bazar Sábado" es entrar a otro mundo. Todo es diferente, la decoración colonial del inmueble, el ambiente del pueblo que le proporciona la marimba chiapaneca y naturalmente, toda la artesanía popular contemporánea.

Esta casa ha recibido innumerables reconocimientos a nivel mundial y gracias al "Bazar Sábado" existe un mercado artesanal mexicano en países escandinavos.

Plaza de San Jacinto 11,

Esquina Amargura

Col. San Ángel

Casa del Risco

La Casa del Risco es una construcción del siglo XVII que fue residencia de varios personajes de la controvertida historia mexicana.

Durante el gobierno del general Santa Anna esta propiedad se convirtió en cuartel debido a la invasión estadounidense. En fechas posteriores pasó a formar parte de un hospital que sirvió al Batallón de San Patricio, formado por soldados irlandeses que defendieron al pueblo mexicano de las tropas invasoras.

Una de las atracciones la constituye una fuente bellamente adornada con tableros de azulejos y recipientes de porcelana y loza china en su mayoría, todo esta dentro del estilo barroco, con figuras de peces y sirenas.

Fabrica de Papel Loreto

El origen de la Fábrica de Papel Loreto es incierto, pues no existen documentos sobre la fundación. Se cree originalmente era uno de los molinos de trigo pertenecientes al Marqués del Valle de Oaxaca, Hernán Cortés. El molino de trigo se remató en 1814. Posteriormente, el señor Lenz adquirió la fábrica de Papel de "Peña Pobre", en Tlalpan, y formó una sociedad anónima denominada "Fabrica de Papel Peña Pobre, S.A." Gracias a la productividad de la fábrica, y al humanismo del señor Lenz, se construyeron casas para los obreros, la escuela "Alberto Lenz" para los hijos de los trabajadores, y el club deportivo de fútbol "Loreto".

ECONOMÍA

Álvaro Obregón cuenta con 16,368 establecimientos comerciales, industriales y de servicios.

- 7963 comercios
 - 6434 establecimientos de servicios
 - 1525 industrias manufactureras
 - 181 empresas de transporte y comunicación
 - 144 empresas de construcción
 - 117 instituciones bancarias y financieras
 - 4 minería y extracción de petróleo
-
- ✓ En materia agropecuaria en la delegación se cultivan 140 hectáreas con productos como maíz, frijol y avena. La población ganadera esta compuesta por 2969 animales entre porcinos, bovinos ovino y aves.
 - ✓ La población económicamente activa es de 386929 personas (56% del total de la población)
 - ✓ 289810 personas (74.8%) se dedican al comercio, los servicios y el transporte.
 - ✓ 81255 personas (21%) al sector industrial y de la construcción.
 - ✓ 772 (.2%) a la agricultura y ganadería
 - ✓ 15090(4%) a otras actividades no especificadas.
 - ✓ En la delegación existen 17 mercados públicos, con un total de 1896 locales, axial como 8 concentraciones con 582 locales, además de 122

- ✓ tianguis con un total de 11900 oferentes y 9 rutas de mercados sobre ruedas con 1861 oferentes.

- ✓ Hay 5600 comerciantes ambulantes, de los cuales 2000 se encuentran incorporados al programa de reordenamiento del comercio en vía pública.

FACULTADES DE LA DELEGACIÓN

1. Administrar el territorio delegación al, y atender los servicio básicos relacionados con:
 - ✓ Agua potable
 - ✓ Alumbrado publico
 - ✓ Drenaje
 - ✓ Alcantarillado
 - ✓ Pavimentación basura etc.

2. Así como otorgar permisos de construcción o ampliación; autorizar eventos especiales y la apertura de establecimientos mercantiles; otorgar licencias de conducción de vehículos; realizar obras publicas de beneficio para la comunidad, entre ellas rehabilitar escuelas, bibliotecas, museos y demás centros de servicio social, cultural y deportivo.

3. Mantener en buen estado las calles, parques, jardines y el resto de los espacios abiertos; dar mantenimiento a las vialidades secundarias, guarniciones, banquetas, puentes, pasos peatonales y reductores de velocidad; llevar a cabo acciones en materia de desarrollo social, deportivo, cultural, de salud publica . fomentar campañas de prevención de alcoholismo, violencia intrafamiliar o fármaco dependencia.

4. Asesorar jurídicamente a la población que lo solicite.

5. Fomentar la participación ciudadana, la inversión para el desarrollo económico, la apertura de empleos, organizar ferias y exposiciones o congresos para promover las actividades industriales , comerciales y de servicios implementar acciones de preservación del medio ambiente; ejecutar programas de simplificación administrativa, modernización y mejoramiento de atención al público.

6. La delegación Álvaro Obregón esta dividida en seis direcciones generales, siendo estas la de jurídica y de gobierno administrativo ; obras y desarrollo urbano; servicios urbanos ; desarrollo social y desarrollo delegacional. Existen dos direcciones de área: seguridad y vialidad pública y plantación y modernización administrativa.

ESTRUCTURA URBANA

La delegación Álvaro Obregón ocupa una superficie de 7707 hectáreas que representan el 6.28 % del área total del D,F y el quinto lugar en las delegaciones de mayor tamaño. Se integran 314 colonias de las cuales 298 son regulares y 16 irregulares.

Cuenta con una población de 685327 habitantes y una tasa de población económicamente activa del 56.32% (386 929 personas), de las cuales al 98.33 % esta ocupada (380080 personas), y de estos el 49.44 % gana mas de dos salarios mínimos.

La delegación se ubica en un estrato geológico constituido por material volcánico poco consolidado que lo hace susceptible a los procesos erosivos. Esta característica ha originado un relieve accidentado con numerosas barrancas y vertientes inestables.

Aproximadamente el 70% del territorio presenta una topografía accidentada que corresponde al pie de monte superior, donde predominan procesos fluviales erosivos.

Tradicionalmente la estructura urbana de la delegación ha estado compuesta por centros, subcentros y corredores urbanos, aunque los últimos años se han modificado con la creación de zonas concentradoras de actividades comerciales y de servicios, que son áreas que cuentan con todos los servicios de infraestructura y donde se

ubican servicios como, oficinas , comercios y en algunos casos equipamientos de tipo metropolitano o delegacional.

En la zona suroeste de la delegación , surgen nuevos fraccionamientos para familias con ingresos medios altos, lo cual encareció el precio del suelo y provoco mudanza de la población de escasos recursos.

En la zona noroeste se ubico la gente de menores ingresos, sobre áreas minadas, o con pendientes acentuadas, en su gran mayoría fueron asentamientos irregulares provocados por la actividad económica de la explotación minera, actualmente esta zona se combinan los usos habitacionales e industriales y se han integrado a la taza urbana de los antiguos poblados de Santa Lucia y Santa Fe.

En la zona suroeste predomina el uso residencial, como las colonias:

- o Guadalupe Inn
- o San José Insurgentes
- o San Ángel Inn
- o La Florida
- o Chimalistac
- o Pedregal de San Ángel

Donde se localizan las principales vialidades y los centros comerciales entre las principales vías de comunicación figuran el anillo periférico, las avenidas Insurgentes y Revolución, calzada de las Águilas y las calles que conducen a Coyoacan, San Jerónimo, Magdalena Contreras y el Desierto de los Leones.

En Álvaro Obregón se ubican los poblados rurales de San Bartola Ameyalco y Santa Rosa Socia, el primero de ellos se ubica mas próximo a la línea de conservación y ambos se encuentran unidos al resto de la estructura urbana a través de la Av. Desierto de los Leones.

Los corredores urbanos con que cuenta la delegación , se ubican a los largo de las avenidas:

Universidad, La Paz, Revolución, Patriotismo, Periférico, Insurgentes y Miguel Ángel de Quevedo.

Cabe destacar que las avenidas de Universidad y Revolución cuentan con mucho potencial de desarrollo subutilizado y poco valor en su imagen urbana.

En la zona noroeste se ubico a la gente de menores ingresos, sobre zonas minadas o con pendientes acentuadas, en su gran mayoría fueron asentamientos irregulares provocados por la actividad económica de la explotación minera, actualmente en esta zona se combinan los usos habitacionales e industriales y se han integrado a la taza urbana de los antiguos poblados.

INFRAESTRUCTURA

El tercer periodo que va de 1970 a 1990, el área urbana se siguió expandiendo al grado de registrar el mayor incremento de todo el periodo 1164.5 hectáreas, en veinte años con un claro predominio de áreas habitacionales que representaron el 45% de esta expansión.

En esta delegación se encuentran 120 tianguis que operan durante los 7 días de la semana con un total 11519 comerciantes.

La delegación cuenta con 5 centros deportivos, 25 módulos deportivos, 3 de ligas deportivas, 33 de canchas de fútbol, 20 canchas de fútbol rápido y un modulo de jóvenes para la ciudad.

Respecto a la protección civil, la delegación cuenta con 30 elementos y tres ambulancias, algunas de ellas se encuentran en condiciones muy deplorables.

ZONAS DE RIESGO

Ubicadas en el sur de la av. Santa Lucia, se encuentran un grupo de colonias asentadas en zonas de barrancas y que representan diferentes grados de riesgo, tanto por cavidades como por deslaves , algunas de estas colonias surgieron como fraccionamientos y otros como asentamientos irregulares que se han ido consolidado.

Otro grupo de colonias son las que están instaladas en zonas de alto riesgo y que fueron originadas por asentamientos irregulares en las zonas de los cauces de las

barrancas. Se puede destacar que en esta parte de la delegación se ubican las áreas de mayor densidad poblacional, de hasta 400 habitantes por hectárea en casa de uno o dos niveles.

Las características propias del relieve no permiten la estabilidad total de las edificaciones, no solo por la inclinación de las laderas sino también , por el tipo de material que impide la construcción de cimientos profundos, esto se agrava con la obstrucción de los escurrimientos naturales, ya que el agua busca un nuevo cauce que en ocasiones coincide con los túneles de las mismas, los que provoca humedad e incrementa la posibilidad de deslaves, hundimientos y derrumbes.

Las características propias del relieve no permiten la estabilidad total de las edificaciones, no solo por la inclinación de las laderas sino también , por el tipo de material que impide la construcción de cimientos profundos, esto se agrava con la obstrucción de los escurrimientos naturales, ya que el agua busca un nuevo cauce que en ocasiones coincide con los túneles de las mismas, lo que provoca humedad e incrementa la posibilidad de deslaves, hundimientos y derrumbes.

La existencia de las minas, tanto a cielo abierto como en base de galerías subterráneas, en una situación que se agrava por falta de croquis de localización (atlas de riesgo) por parte de los propietarios de las minas, ya que en algunos casos la actividad se realizó en forma clandestina, por lo que se desconoce el total de minas y la longitud de los túneles , cabe señalar que se considera que el 70 % del territorio esta minado.

La mayor parte de las barrancas se encuentran casi en su totalidad ocupadas ,al ser las laderas modificadas y acondicionadas para la construcción de áreas habitacionales, representan un riesgo para sus ocupantes.

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

Población

POBLACIÓN TOTAL SEGÚN SEXO					
Años censales seleccionados de 1950 a 2000					
	TOTAL	HOMBRES	PORCENTAJE	MUJERES	PORCENTAJE
1950					
DISTRITO FEDERAL	3,050,442	1,418,341	46.5	1,632,101	53.5
DELEGACIÓN	93,176	44,193	47.4	48,983	52.6
1970					
DISTRITO FEDERAL	6,874,165	3,319,038	48.3	3,555,127	51.7
DELEGACIÓN	456,709	221,078	48.4	235,631	51.6
1990					
DISTRITO FEDERAL	8,235,744	3,939,911	47.8	4,295,833	52.2
DELEGACIÓN	642,753	307,118	47.8	335,635	52.2
1995					
DISTRITO FEDERAL	8,489,007	4,075,902	48.0	4,413,105	52.0
DELEGACIÓN	676,930	324,362	47.9	352,568	52.1
2000					
DISTRITO FEDERAL	8,605,239	4,110,485	47.8	4,494,754	52.2
DELEGACIÓN	687,020	327,431	47.7	359,589	52.3

FUENTE: INEGI

Salud

POBLACIÓN TOTAL POR CONDICIÓN DE DERECHOHABIENCIA A SERVICIOS DE SALUD SEGÚN SEXO Al 14 de febrero de 2000						
CONDICIÓN DE DERECHOHABIENCIA	DISTRITO FEDERAL			DELEGACIÓN		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	8,605,239	4,110,485	4,494,754	687,020	327,431	359,589
DERECHOHABIENTES a/	4,413,972	2,040,255	2,373,717	343,632	160,159	183,473
EN EL IMSS	3,147,605	1,476,180	1,671,425	262,519	123,366	139,153
EN EL ISSSTE	1,121,854	490,609	631,245	69,994	31,039	38,955
EN PEMEX, DEFENSA O MARINA	116,030	57,639	58,391	9,233	4,702	4,531
EN OTRA INSTITUCIÓN b/	72,478	34,204	38,274	4,926	2,363	2,563
NO DERECHOHABIENTE	3,953,017	1,951,435	2,001,582	323,752	157,677	166,075
NO ESPECIFICADO	238,250	118,795	119,455	19,636	9,595	10,041

a/ La suma es mayor que el total, debido a aquella población que tiene derecho en más de una institución.
b/ Incluye otro tipo de institución de salud pública o privada.

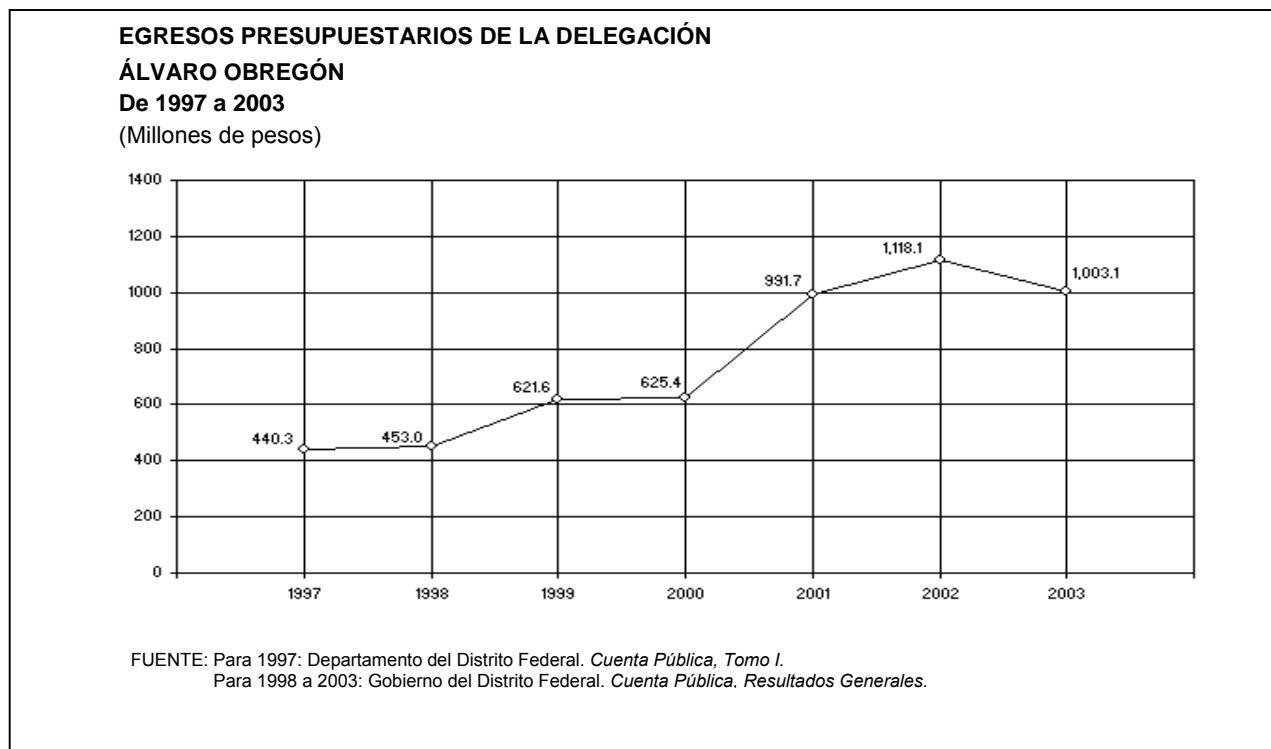
FUENTE: INEGI. Distrito Federal, XII Censo General de Población y Vivienda 2000; Tabulados Básicos.

Seguridad y Orden Público

DELITOS REGISTRADOS EN AVERIGUACIONES PREVIAS INICIADAS POR LAS AGENCIAS DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL FUERO COMÚN POR PRINCIPALES DELITOS 2003		
DELITO	DISTRITO FEDERAL	DELEGACIÓN
TOTAL	172,827	10,959
ROBO	95,617	5,644
LESIONES	25,023	1,669
FRAUDE Y ESTAFA	6,290	438
ABUSO DE CONFIANZA	2,440	173
DESPOJO	2,143	155
HOMICIDIO	1,635	94
OTROS a/	39,679	2,786

NOTA: Una averiguación previa puede incluir uno o más delitos.
 Los datos están referidos al lugar de ocurrencia del delito.
 a/ Comprende: violación, privación ilegal de la libertad, ataque a las vías de comunicación, tentativa de robo, violencia intrafamiliar y otros no especificados.
 FUENTE: Gobierno del Distrito Federal. PGJDF; Dirección General de Política y Estadística Criminal.

Finanzas Públicas



Medio Ambiente

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

ÁRBOLES PLANTADOS Y SUPERFICIE REFORESTADA 2003		
CONCEPTO	DISTRITO FEDERAL	DELEGACIÓN
ÁRBOLES PLANTADOS (MILES)	7,693	94
SUPERFICIE REFORESTADA (Hectáreas)	4,330.92	55.40
NOTA:	La información corresponde únicamente a la zona rural.	
FUENTE:	Gobierno del Distrito Federal. Secretaría del Medio Ambiente; Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural.	

VOLUMEN DE RECOLECCIÓN DE BASURA Y VEHÍCULOS RECOLECTORES 2003		
CONCEPTO	DISTRITO FEDERAL	DELEGACIÓN
VOLUMEN DE RECOLECCIÓN DE		
BASURA a/ (Toneladas)	4 380 000 E/	326 675
VEHÍCULOS RECOLECTORES b/	2 086	145
a/	Comprende: residuos de origen domiciliario, comercial, de servicios, oficinas y de la vía pública.	
b/	Comprende: el inventario total de vehículos de recolección de tipo rectangular, tubular, de carga trasera, frontal y lateral con y sin sistema de compactación, y volteos. Gobierno del Distrito Federal. Secretaría de Obras y Servicios; Dirección General de Servicios Urbanos.	
FUENTE:		

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

Delitos

DENUNCIAS RECIBIDAS EN MATERIA AMBIENTAL POR PRINCIPAL RECURSO AFECTADO 1999 y 2003				
RECURSO AFECTADO	DISTRITO FEDERAL		DELEGACIÓN	
	1999	2003	1999	2003
TOTAL	311	1,003	19	62
AIRE	134	263	3	10
AGUA	7	74	1	2
SUELO	27	35	3	0
FLORA	4	5	0	0
FAUNA	92	123	5	7
FORESTAL	27	29	3	8
PESCA	3	0	2	0
OTROS a/	17	474	2	35

a/ Comprende: denuncias recibidas con afectación a la flora, fauna, forestal y casos en que se afecta un ecosistema.

FUENTE: Para 1999: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. Dirección General de Denuncias y Quejas.
Para 2003: Gobierno del Distrito Federal, Secretaría de Medio Ambiente, Dirección General de regulación y Gestión Ambiental de Agua suelo y Residuos.
Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. Delegación en la Zona Metropolitana del Valle de México.

Vivienda e Infraestructura Básica para los Asentamientos Humanos.

UNIDADES DE RECREACIÓN Y ESPARCIMIENTO De 2001 a 2003 a/						
CONCEPTO	DISTRITO FEDERAL			DELEGACIÓN		
	2001	2002	2003	2001	2002	2003
CENTROS DEPORTIVOS b/	727	715	752	46	46	49
UNIDADES DEPORTIVAS	6	6	6	0	0	0
PARQUES CON JUEGOS INFANTILES	614	664	649	106	140	9 c/
JARDINES VECINALES	869	869	842	137	146	25 c/

a/ Datos referidos al 31 de diciembre de cada año.
b/ Incluye módulos e instalaciones deportivas.
c/ Excluye triángulos, vialidades, glorietas, grandes superficies de zona ecológica, entre otras.

FUENTE: Gobierno del Distrito Federal. Delegación Álvaro Obregón.

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

Vivienda

VIVIENDAS HABITADAS Y SUS OCUPANTES POR TIPO DE VIVIENDA				
Al 14 de febrero de 2000				
TIPO	VIVIENDAS HABITADAS		OCUPANTES	
	DISTRITO FEDERAL	DELEGACIÓN	DISTRITO FEDERAL	DELEGACIÓN
TOTAL	2,132,413	165,252	8,605,239	687,020
VIVIENDA PARTICULAR	2,131,410	165,186	8,561,469	685,191
CASA INDEPENDIENTE	1,243,468	113,148	5,425,361	498,519
DEPARTAMENTO EN EDIFICIO	572,862	26,232	1,927,959	85,353
VIVIENDA EN VECINDAD	210,463	18,144	798,557	70,154
CUARTO DE AZOTEA	12,843	467	40,006	1,615
LOCAL NO CONSTRUIDO PARA HABITACIÓN	3,028	119	10,253	381
VIVIENDA MÓVIL	130	8	475	25
REFUGIO	332	25	1,356	121
NO ESPECIFICADA	88,284 a/	7,043	357,502 b/	29,023
VIVIENDA COLECTIVA	1,003	66	43,770	1,829
a/ Incluye 27 326 viviendas sin información de ocupantes. b/ Incluye una estimación de 109 304 habitantes, correspondientes a las viviendas sin información de ocupantes, obtenida a partir de un promedio de cuatro ocupantes por vivienda.				
FUENTE: INEGI. Distrito Federal, XII Censo General de Población y Vivienda 2000; Tabulados Básicos.				

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS Y SUS OCUPANTES POR COMBUSTIBLE UTILIZADO PARA COCINAR SEGÚN DISPONIBILIDAD DE COCINA						
Al 14 de febrero de 2000						
COMBUSTIBLE UTILIZADO PARA COCINAR	TOTAL ^{a/}	DISPONEN DE COCINA			NO DISPONEN DE COCINA	NO ESPECIFICADA
		COCINA EXCLUSIVA	COCINA DORMITORIO	NO ESPECIFICADO		
VIVIENDAS	163,481	137,081	12,804	6,317	6,346	933
GAS	161,125	136,137	12,542	6,261	5,807	378
LEÑA	215	97	55	7	56	0
CARBÓN	40	14	12	1	13	0
PETRÓLEO	30	19	7	0	4	0
ELECTRICIDAD	723	429	127	18	146	3
NO ESPECIFICADO	1,348	385	61	30	320	552
OCUPANTES	678,350	572,486	52,399	26,189	23,787	3,489
GAS	670,878	569,382	51,615	25,995	22,535	1,351
LEÑA	833	371	222	31	209	0
CARBÓN	151	56	51	2	42	0
PETRÓLEO	74	49	20	0	5	0
ELECTRICIDAD	1,883	1,161	308	62	347	5
NO ESPECIFICADO	4,531	1,467	183	99	649	2,133
<p>^{a/} Excluye los refugios y sus ocupantes, debido a que no se captaron características en esta clase de vivienda. Se excluyen además las viviendas sin información de ocupantes y las personas que se estima residen en estas viviendas.</p> <p>FUENTE: INEGI. Distrito Federal, XII Censo General de Población y Vivienda 2000; Tabulados Básicos.</p>						

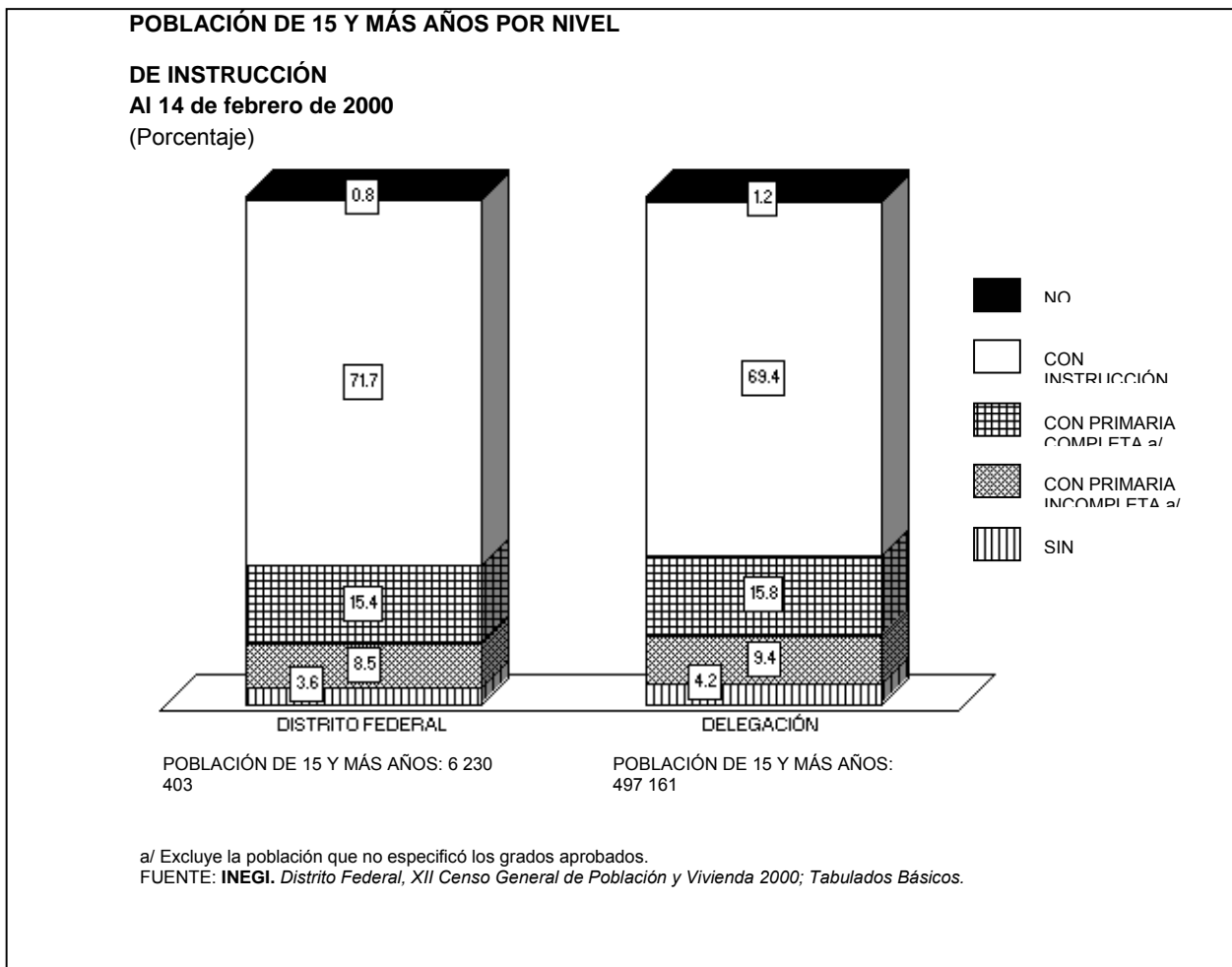
EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

Educación

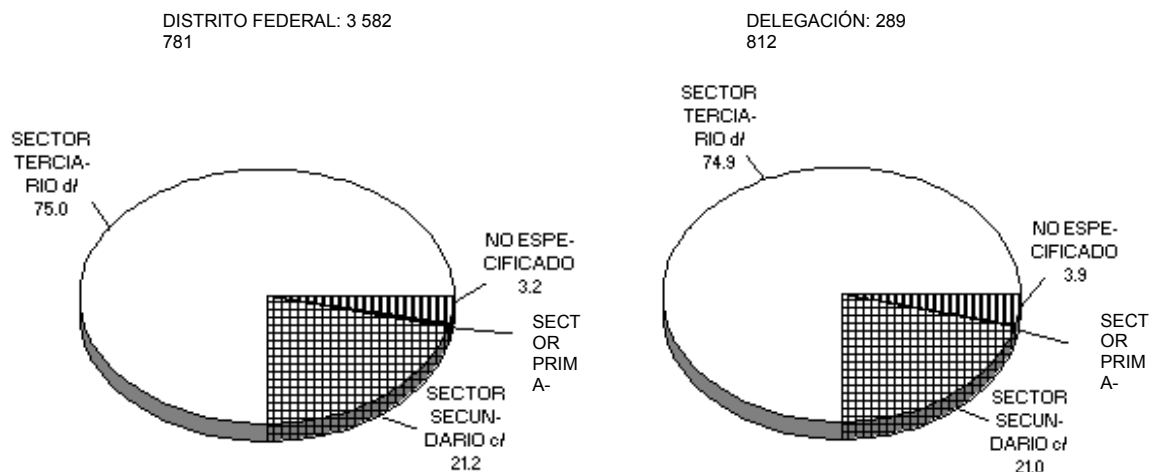
POBLACIÓN DE 15 Y MÁS AÑOS POR GRUPO QUINQUENAL DE EDAD SEGÚN CONDICIÓN DE ALFABETISMO Y SEXO Al 14 de febrero de 2000							
GRUPO DE EDAD	TOTAL	ALFABETA		ANALFABETA		NO ESPECIFICADA	
		HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
DISTRITO FEDERAL	6 231 227	2 855 314	3 187 056	47 981	132 920	4 120	3 836
15 A 19 AÑOS	798 349	386 655	404 668	2 830	3 256	564	376
20 A 24 AÑOS	832 517	397 093	426 567	3 282	4 447	549	579
25 A 29 AÑOS	840 487	399 553	431 919	3 269	4 861	489	396
30 A 34 AÑOS	731 452	343 025	378 374	3 326	5 792	509	426
35 A 39 AÑOS	655 973	303 287	341 007	3 534	7 424	414	307
40 A 44 AÑOS	556 565	255 260	288 917	3 275	8 418	385	310
45 A 49 AÑOS	441 804	199 802	228 544	3 145	9 767	267	279
50 A 54 AÑOS	373 595	168 015	189 579	3 671	11 887	253	190
55 A 59 AÑOS	269 845	118 532	133 926	3 971	13 103	157	156
60 A 64 AÑOS	227 283	94 755	113 563	4 266	14 346	173	180
65 Y MÁS AÑOS	503 357	189 337	249 992	13 412	49 619	360	637
DELEGACIÓN	497 208	226 195	253 059	4 415	12 392	557	590
15 A 19 AÑOS	65 821	31 183	34 030	240	260	59	49
20 A 24 AÑOS	68 294	31 897	35 598	272	388	63	76
25 A 29 AÑOS	68 747	32 523	35 447	254	404	65	54
30 A 34 AÑOS	58 918	27 450	30 548	279	512	63	66
35 A 39 AÑOS	51 914	23 739	27 065	326	682	60	42
40 A 44 AÑOS	43 740	20 083	22 513	277	767	65	35
45 A 49 AÑOS	34 600	15 699	17 634	273	898	41	55
50 A 54 AÑOS	29 135	13 186	14 429	350	1 113	29	28
55 A 59 AÑOS	20 934	9 040	10 191	375	1 294	16	18
60 A 64 AÑOS	17 484	7 269	8 309	443	1 422	23	18
65 Y MÁS AÑOS	37 621	14 126	17 295	1 326	4 652	73	149

FUENTE: INEGI. Distrito Federal, XII Censo General de Población y Vivienda 2000; Tabulados Básicos.

Población



POBLACIÓN OCUPADA POR SECTOR DE ACTIVIDAD *a/*
Al 14 de febrero de 2000
 (Porcentaje)



a/ Desagregación con base en el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN). Para fines de comparabilidad con la Clasificación de Actividad Económica (CAE1990), se recomienda remitirse a la fuente.
b/ Comprende: Agricultura, Ganadería, Aprovechamiento Forestal, Pesca, y Caza.
c/ Comprende: Minería, Industrias Manufactureras, Electricidad y Agua, y Construcción.
d/ Comprende: Comercio, transporte, Correos y Almacenamiento; Información en Medios Masivos; Servicios y Actividades de Gobierno.
 FUENTE: INEGI. Distrito Federal, XII Censo General de Población y Vivienda 2000; Tabulados Básicos.

CONCLUSIONES

Uno de los datos sobresalientes de esta investigación es que la gente dice estar de acuerdo que el medio ambiente es un tema importante en la actualidad contradiciéndose cuando se le cuestiona si se preocupa sobre el futuro de este. Dado que la mayoría contesto que no se preocupa por el futuro con respecto al tema , pero si esta conciente de que con nuestras acciones dañamos al medio ambiente y las consecuencias que puede traer, por otro lado se menciona que hay una escasez de agua en su comunidad pero esto no basta para que la gente mida su consumo de agua pues ya que la mayoría opino estar de acuerdo en consumir mas de 1000 litros de agua a la semana , pero en contraparte opinan que el agua embotellada es cara con respecto a la potable y no se le da el uso adecuado.

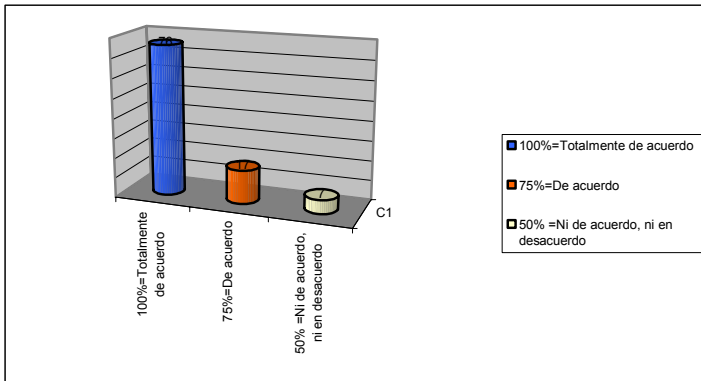
Otro de los datos que llama la atención en el análisis es cuando se le s cuestiono acerca de como contribuyen en la contaminación del aire en su comunidad de forma general contestaron que contaminaban en un mínimo porcentaje o negaban contaminar en algunas otras opciones siendo que en la realidad es totalmente diferente pues en la observación previa se observaron ciertas actitudes que mostraban un daño al medio ambiente con respecto a los cuestionamientos hechos y que de alguna manera eran negados por el entrevistado quizás influenciado por la vergüenza . También es digno de mencionar que otro factor que influye en el daño al medio ambiente es la corrupción pues a este se le atribuye que el programa hoy no circula no funcione de manera eficiente para el propósito que fue hecho y que la mayoría no confié en el. Uno de los resultados mas importantes de destacar es el manejo adecuado de la basura en el que los entrevistados se contradicen ,ya que la gente opina que el manejo adecuado de la basura es importante pero que en la vida cotidiana no lo hacen ya sea por falta de habito, por falta de conocimiento y falta de información sin embargo algo que los motivaría seria que el gobierno aplicara multas por no separarla, o bien contar con una capacitación de como hacerlo y sobre todo que se contara con el transporte adecuado. Otro resultado interesante es que la gente opina que un desarrollo tecnológico puede ser una alternativa para hacer un uso adecuado de la energía y los recursos dado que hay una sobreexplotación de estos que a futuro se traduce en contaminación .

A. Conocimientos generales

A.1 En la actualidad el medio ambiente es un tema muy importante

	Frequency
Valid 100%= Totalmente de acuerdo	76
75%= De acuerdo	17
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(76) + 75(17) + 50(7) + 25(0) + 0(0)}{100 - (0)} = 92\%$$

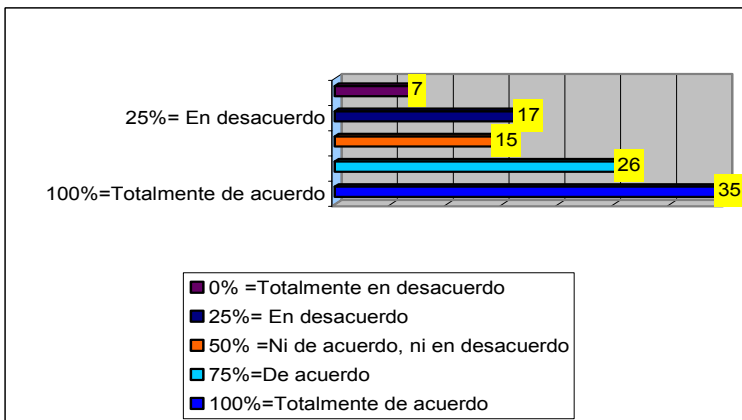


Interpretación. Los entrevistados opinan que en la actualidad el medio ambiente es un tema con un grado promedio de importancia del 92%, es decir para la mayoría de los entrevistados es sumamente importante el ambiente. El 76% de los entrevistados opinan estar totalmente de acuerdo, mientras que el 17% esta de acuerdo y el 7% no están ni de cuerdo, ni en desacuerdo.

A. 2 La gente se preocupa por el futuro del medio ambiente

	Frequency
Valid 100%= Totalmente de acuerdo	35
75%= De acuerdo	26
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	15
25%= En desacuerdo	17
0% =Totalmente en desacuerdo	7
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(35) + 75(26) + 50(15) + 25(17) + 0(7)}{100 - (0)} = 66\%$$

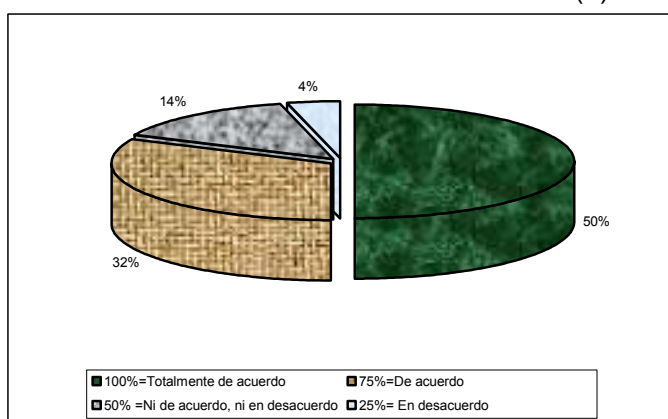


Interpretación. Los entrevistados opinan que la gente se preocupa por el futuro del medio ambiente en un grado promedio de importancia del 66%, por lo que se observa que es muy preocupante porque aunque les preocupa el presente no se preocupan por el futuro, es decir no hacen algo por mejorar la situación. El 35% manifiesta estar totalmente de acuerdo, el 26% de acuerdo, mientras que el 15% ni de acuerdo, ni en desacuerdo y el 17% en desacuerdo.

A.3 Lo que hacemos todos los días daña el medio ambiente

	Frequency
Valid 100%= Totalmente de acuerdo	50
75%= De acuerdo	32
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	14
25%= En desacuerdo	4
Total	100

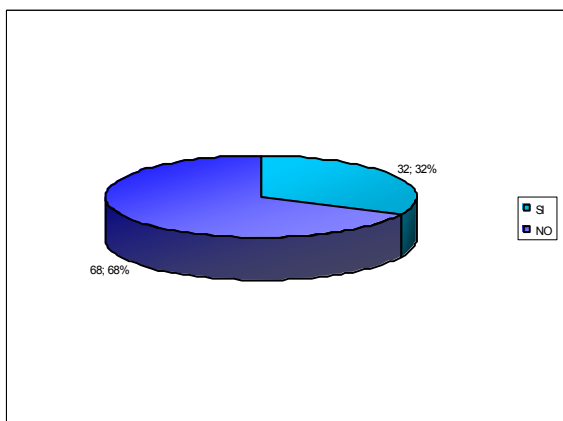
$$\text{Valor esperado} = \frac{100(50)+75(32)+50(14)+25(4)+0(0)}{100-(0)} = 82\%$$



Interpretación. Los entrevistados opinaron que lo que hacemos todos los días daña el medio ambiente de con un grado promedio de importancia del 82%, por lo que se observa que la mayoría de los entrevistados sabe que con nuestras acciones estamos afectando el ambiente aunque cada uno de diferente manera. El 50% esta totalmente de acuerdo, el 32% de acuerdo mientras que el 14% ni de acuerdo ni en desacuerdo y solo el 4% en desacuerdo.

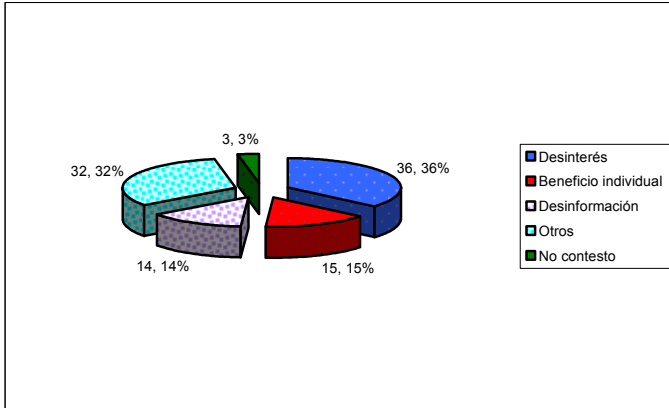
A.4 La gente se preocupa porque el progreso (desarrollo) afecte el medio ambiente

	SI	Frequency
Valid	SI	32
	NO	68
	Total	100



¿Por qué?

Valid Desinterés
Beneficio individual
Desinformación
Otros
No contesto
Total



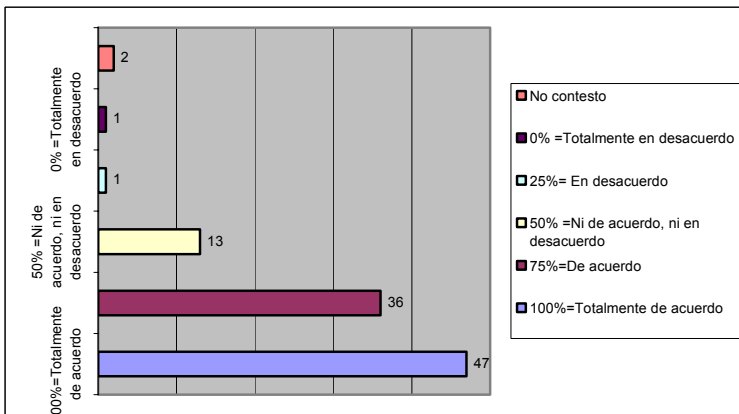
Interpretación

De los entrevistados, el 68% se no preocupa porque el progreso dañe el medio ambiente, mientras el 32% opina que. Al cuestionarles el porque el 36% opina que por desinterés, un 32% por diversos factores no les interesa, el 14% por desinformación. En cuanto a los que les interesa el 15% por beneficio individual.

A.5 México necesita un crecimiento económico para proteger el medio ambiente

Valid	Frequency
100%= Totalmente de acuerdo	47
75%= De acuerdo	36
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	13
25%= En desacuerdo	1
0% =Totalmente en desacuerdo	1
No contesto	2
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(47)+75(36)+50(13)+25(1)+0(1)}{100-(2)} = 82\%$$



Interpretación

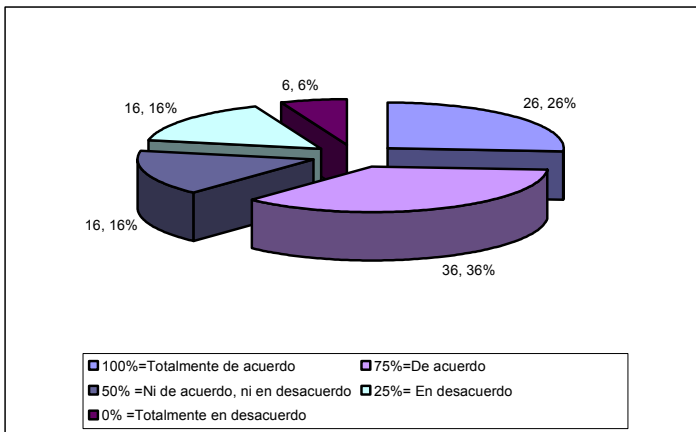
Los entrevistados opinan que México necesita un crecimiento económico para proteger el medio ambiente en un grado promedio de importancia del 82%, es decir los entrevistados piensan que el factor económico es de gran importancia para la protección del ambiente. El 47% esta totalmente de acuerdo, 36% de acuerdo, 13% ni de acuerdo ni en desacuerdo.

A.6 El planeta puede mantener el crecimiento de la población

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	16
25%= En desacuerdo	16
0% =Totalmente en desacuerdo	6
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(26)+75(36)+50(16)+25(16)+0(6)}{100-(0)} = 65\%$$

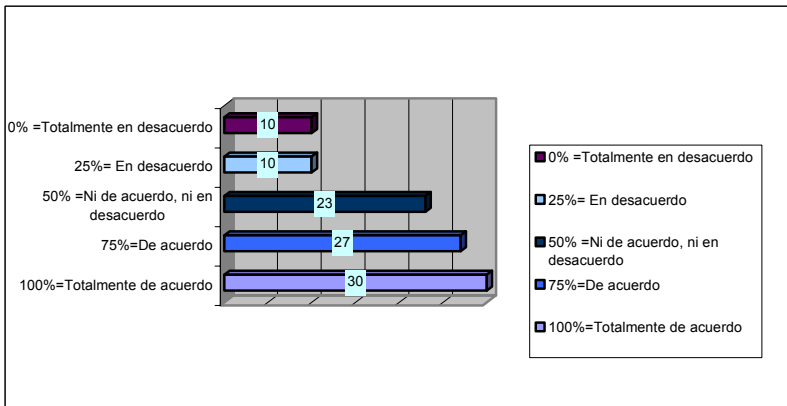


Interpretación. Los encuestados opinan que el planeta puede mantener el crecimiento de la población en grado de importancia del 65%. El 36% esta de acuerdo, el 26% totalmente de acuerdo, 16% en desacuerdo con el mismo porcentaje ni de acuerdo, ni en desacuerdo y el 6% de acuerdo. El mayor porcentaje considera que si puede el planeta mantener el ritmo de crecimiento.

A.7 Muchas de las cosas que se dicen acerca de las amenazas hacia el medio ambiente son exageraciones

Valid	Frequency
100%= Totalmente de acuerdo	30
75%= De acuerdo	27
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	23
25%= En desacuerdo	10
0% =Totalmente en desacuerdo	10
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(30)+75(27)+50(23)+25(10)+0(10)}{100-(0)} = 64\%$$



Interpretación. El promedio de los entrevistados opinan que en muchas de las cosas que se dicen acerca de las amenazas de la vida moderna hacia el medio ambiente son exageraciones con un grado promedio del 64%, es decir la mayor parte piensa que se exagera. El 30% esta totalmente de acuerdo, el 27% esta de acuerdo, mientras que el 23% ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 10% en desacuerdo y otro 10% totalmente en desacuerdo.

RESUMEN DE LA SECCIÓN

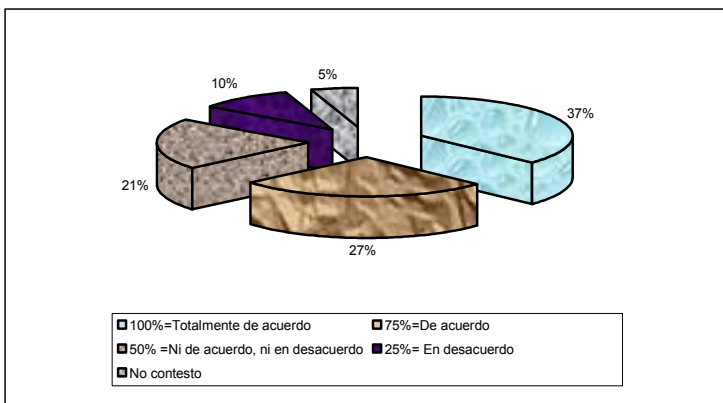
Aunque la mayor parte de los entrevistados opinan que el tema del medio ambiente en la actualidad es un tema importante y que también están de acuerdo en que todo lo hacemos a diario daña el medio ambiente. Al mismo tiempo se contradicen pues también la gran mayoría de los entrevistados pues no le dan la importancia que se merece ya que gran parte por es por el desinterés que muestra la población. También piensan que el planeta puede mantener el ritmo de crecimiento que actualmente tiene aunque pero al mismo tiempo saben todos que dañamos al medio ambiente, por lo que es imposible pensar que teniendo una población mayor a la de hoy, se pueda considerar que el planeta pueda mantenerse.

B y C. Agua.

B.1 De toda el agua que existe en el planeta menos del 2% esta disponible para el consumo humano

Valid		Frequency
100%= Totalmente de acuerdo		37
75%= De acuerdo		27
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo		21
25%= En desacuerdo		10
No contesto		5
Total		100

Valor esperado = $\frac{100(37)+75(27)+50(21)+25(10)+0(0)}{100-(5)} = 74\%$

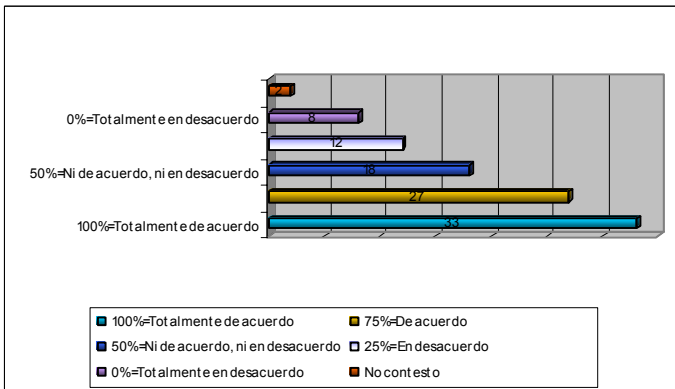


Interpretación La opinión que tiene los entrevistados con respecto a que toda el agua que existe en el planeta menos del 2% esta disponible para el consumo humano es de un grado promedio del 74%, es decir la mayoría sabe que el agua para consumo humano es en mínimo porcentaje de la existe en el planeta. El 37% esta totalmente de acuerdo, un 27% de acuerdo, el 21% ni de acuerdo ni en desacuerdo, mientras que el 10 % esta en desacuerdo.

B.2 Mi comunidad sufre de problemas de escasez de agua

Valid		Frequency
100%= Totalmente de acuerdo		33
75%= De acuerdo		27
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo		18
25%= En desacuerdo		12
0% =Totalmente en desacuerdo		8
No contesto		2
Total		100

Valor esperado = $\frac{100(33)+75(27)+50(18)+25(12)+0(8)}{100-(2)} = 67\%$

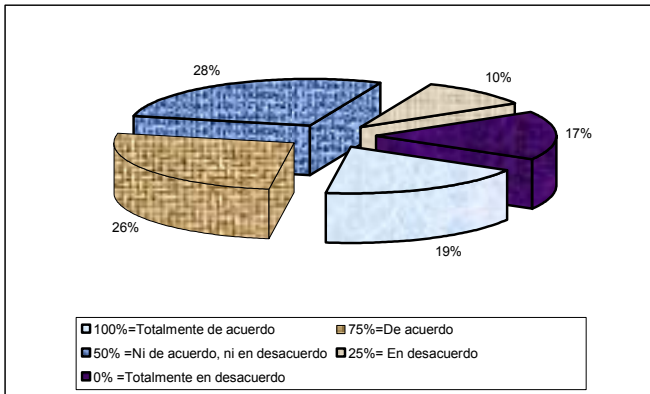


Interpretación. Los entrevistados opinan que en su comunidad sufre de problemas de escasez de agua u grado promedio del 67%, es un problema serio si se considera que el agua es fundamental para la existencia y conservación den toda especie viva. El 33% esta totalmente de acuerdo, un 27% de acuerdo, el 18% ni de acuerdo ni en desacuerdo, mientras que el 12% en desacuerdo y un 8% totalmente en desacuerdo.

B.3 El agua potable que llega a su casa a través de la red pública es de calidad

	Frequency
Valid 100%= Totalmente de acuerdo	19
75%= De acuerdo	26
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	28
25%= En desacuerdo	10
0% =Totalmente en desacuerdo	17
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(19)+75(26)+50(28)+25(10)+0(17)}{100-(0)} = 55\%$$

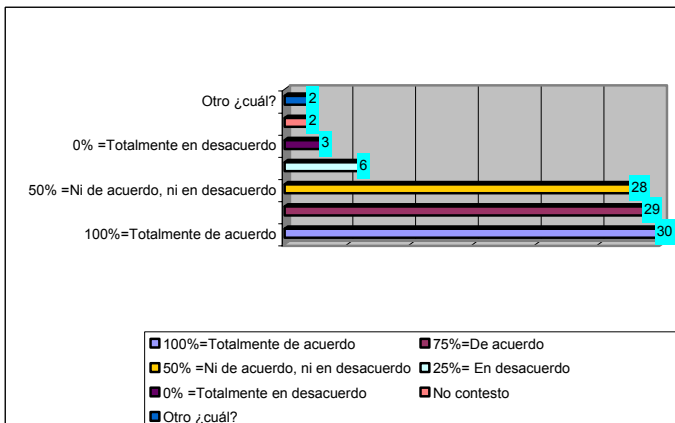


Interpretación. Los encuestados opinan que el agua potable que llega a su casa a través de la red pública es de calidad en un grado promedio del 55%. El 19% esta totalmente de acuerdo, mientras que el 26% esta de acuerdo, un 28% ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 17% en desacuerdo y 10% totalmente en desacuerdo.

B.4 En su casa consumen más de 1000 litros (equivalente a un tinaco) de agua a la semana

	Frequency
Valid 100%= Totalmente de acuerdo	32
75%= De acuerdo	29
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	28
25%= En desacuerdo	6
0% =Totalmente en desacuerdo	3
No contesto	2
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(32)+75(29)+50(28)+25(6)+0(3)}{100-(2)} = 71\%$$

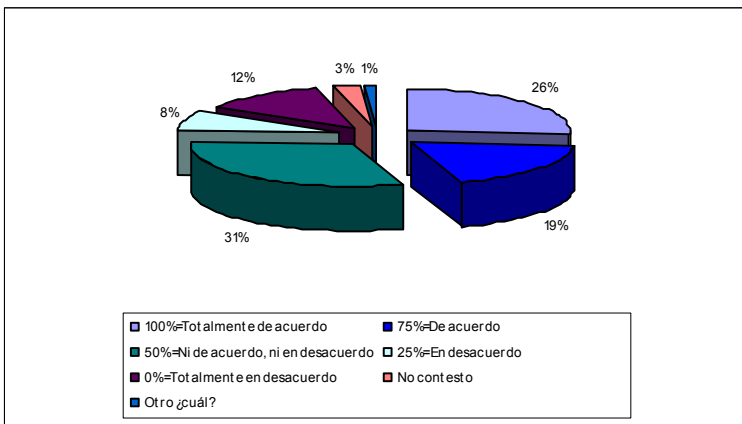


Interpretación. Los entrevistados opinan con respecto a que en su casa consumen más de 1000 litros (equivalente a un tinaco) de agua a la semana es en grado promedio del 71%, por lo que se debería considerar un mejor manejo del agua para que no se consuma de manera adecuada el vital líquido. El 30% esta totalmente de acuerdo, un 29% de acuerdo un 28% ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 6% en desacuerdo y 3% totalmente en desacuerdo.

B.5 El precio que paga por el agua potable de la red pública es bajo

	Frequency
Valid 100%= Totalmente de acuerdo	27
75%= De acuerdo	19
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	31
25%= En desacuerdo	8
0% =Totalmente en desacuerdo	12
No contesto	3
Total	100

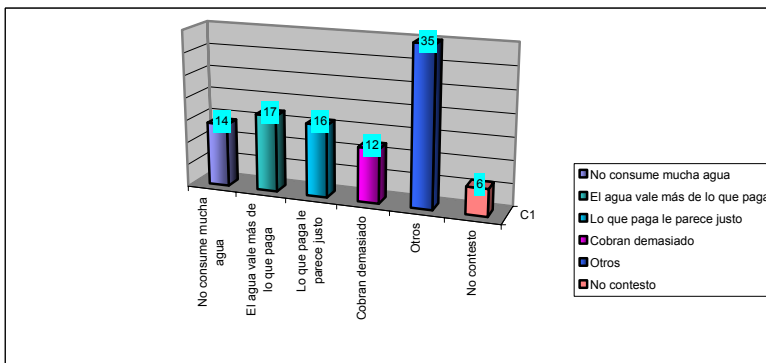
$$\text{Valor esperado} = \frac{100(27)+75(19)+50(31)+25(8)+0(12)}{100-(3)} = 61\%$$



Interpretación. Los entrevistados opinan que el precio que paga por el agua potable de la red pública es bajo en un grado promedio del 61%, es decir la mayoría considera bajo el costo. El 27% esta totalmente de acuerdo, mientras que el 19% esta de acuerdo, un 31% ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 8% en desacuerdo y 12% totalmente en desacuerdo.

B.6 ¿Por qué?

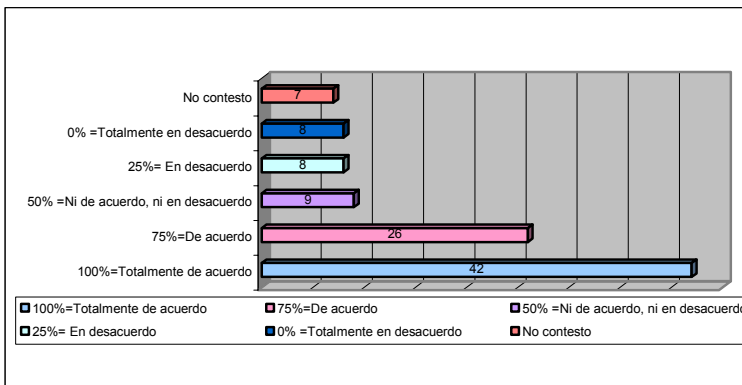
	Frequency
Valid No consume mucha agua	14
El agua vale más de lo que paga	17
Lo que paga le parece justo	16
Cobran demasiado	12
Otros	35
No contesto	6
Total	100



B.7 El precio que paga por el agua potable embotellada es alto

	Frequency
Valid 100%= Totalmente de acuerdo	42
75%= De acuerdo	26
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9
25%= En desacuerdo	8
0% =Totalmente en desacuerdo	8
No contesto	7
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(42)+75(26)+50(9)+25(8)+0(8)}{100-(7)} = 73\%$$



Interpretación. Los encuestados opinan que el precio que paga por el agua potable embotellada es alto en un grado promedio del 73% es decir la mayoría considera que alto el precio del agua embotellada. El 42% esta totalmente de acuerdo, un 26% de acuerdo un 9% ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 8% en desacuerdo y 7% totalmente en desacuerdo.

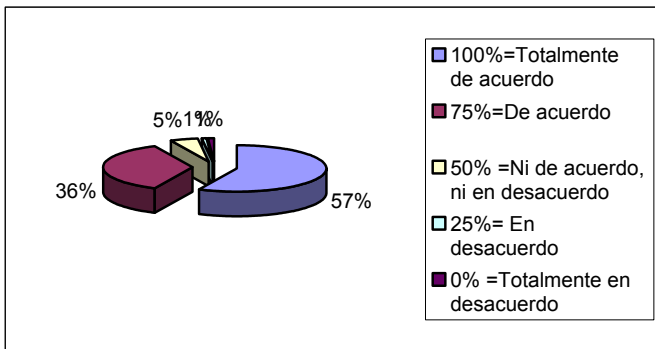
B.8 ¿Por qué?

	Frequency
Valid Se paga por la marca	16
Por el proceso de purificación	15
No se sabe si es potable	14
Por la escasez del agua	2
Otros	44
No contesto	9
Total	100

D y E Aire.

D.1 La calidad del aire en la ciudad de México daña nuestra salud

		Frequency
Valid	100%= Totalmente de acuerdo	57
	75%= De acuerdo	36
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5
	25%= En desacuerdo	1
	0% =Totalmente en desacuerdo	1
	Total	100

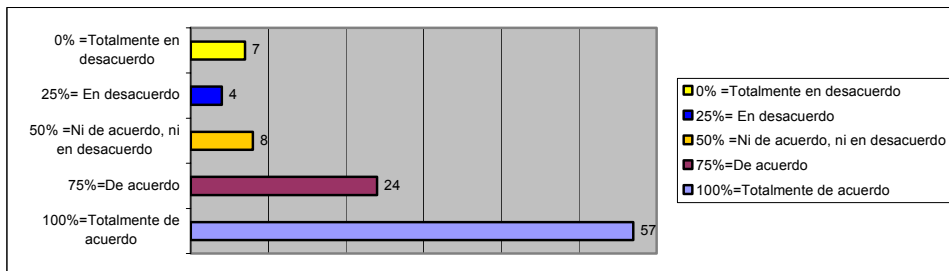


Interpretación. Los encuestados opinan que la calidad del aire en la ciudad de México daña nuestra salud en un grado promedio del 87%, es decir la mayoría considera dañino el aire. 57% esta totalmente de acuerdo, 56% de acuerdo y el 5% ni de de acuerdo ni en desacuerdo.

D.2 El ruido generado por el estilo de vida que llevamos contribuye a la contaminación del aire

		Frequency
Valid	100%= Totalmente de acuerdo	57
	75%= De acuerdo	24
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8
	25%= En desacuerdo	4
	0% =Totalmente en desacuerdo	7
	Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(57) + 75(24) + 50(8) + 25(4) + 0(7)}{100 - (0)} = 80\%$$

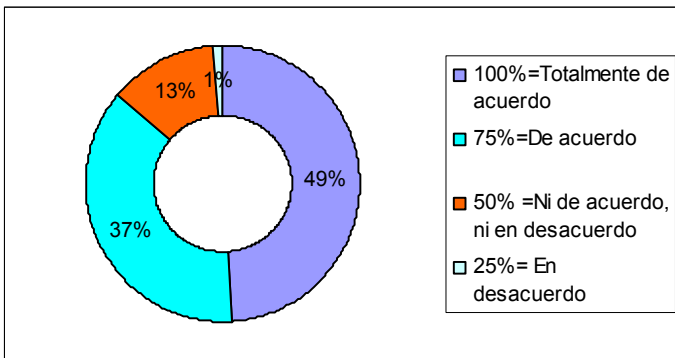


Interpretación. Los entrevistados opinan que el ruido generado por el estilo de vida que llevamos contribuye a la contaminación del aire en un grado promedio del 80%, es decir es otro factor de alta contaminación. 57% están totalmente de acuerdo, el 24% esta de acuerdo, 8% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 4% en desacuerdo y 7% totalmente en desacuerdo.

D.3 La mayor parte de la contaminación del aire es generada por la industria

	Frequency
Valid 100%= Totalmente de acuerdo	49
75%= De acuerdo	37
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	13
25%= En desacuerdo	1
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(49) + 75(37) + 50(13) + 25(1) + 0(0)}{100 - (0)} = 56\%$$

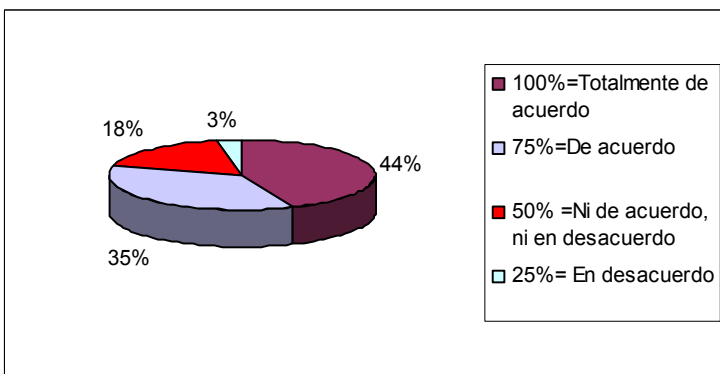


Interpretación. Los encuestados opinan que la mayor parte de la contaminación del aire es generada por la industria en un grado promedio del 56%. 49% esta totalmente de acuerdo, mientras que 37% esta de acuerdo y el 13% ni de acuerdo ni en desacuerdo.

D.4 La mayor parte de la contaminación del aire es generada por los automóviles

	Frequency
Valid 100%= Totalmente de acuerdo	44
75%= De acuerdo	35
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	18
25%= En desacuerdo	3
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(44) + 75(35) + 50(18) + 25(3) + 0(0)}{100 - (0)} = 80\%$$

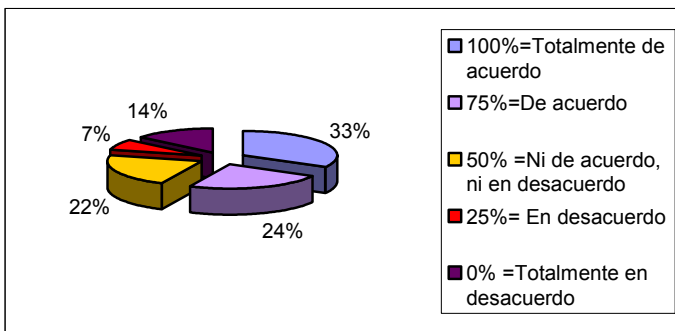


Interpretación. Los entrevistados opinan que la mayor parte de la contaminación del aire es generada por los automóviles en un grado promedio del 80%, la mayoría opina que los automóviles son grandes generadores de contaminación. 44% están totalmente de acuerdo, el 35% esta de acuerdo, 18% ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 4% en desacuerdo.

D.5 El programa hoy no circula funciona para la reducción de la contaminación del aire

	Frequency
Valid 100%= Totalmente de acuerdo	33
75%= De acuerdo	24
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	22
25%= En desacuerdo	7
0% =Totalmente en desacuerdo	14
Total	100

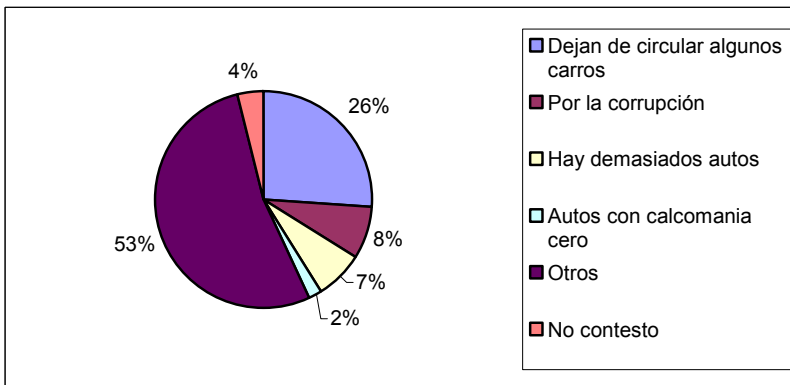
$$\text{Valor esperado} = \frac{100(33) + 75(24) + 50(22) + 25(7) + 0(14)}{100 - (0)} = 64\%$$



Interpretación. Los encuestados opinan que el programa hoy no circula funciona para la reducción de la contaminación del aire en un grado promedio del 64%, es decir no consideran que sea muy efectivo. 33% esta totalmente de acuerdo, 24% de acuerdo, el 22% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 25% en desacuerdo y el 14% totalmente en desacuerdo.

D.6 ¿Por qué?

	Frequency
Valid Dejan de circular algunos carros	26
Por la corrupción	8
Hay demasiados autos	7
Autos con calcomanía cero	2
Otros	53
No contesto	4
Total	100

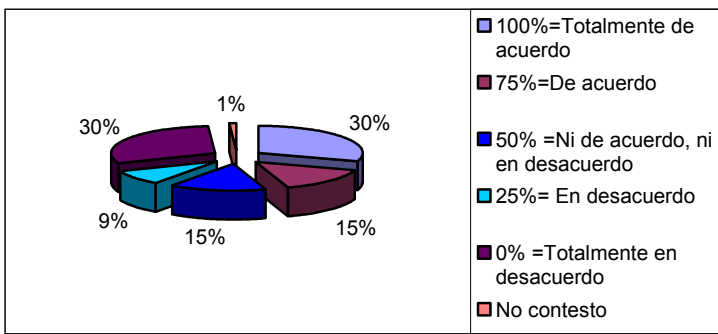


Interpretación
Relacionado con la pregunta anterior los que opinan que funciona el 26% porque dejan de circular algunos carros. De los que opinan que no funciona en un 53% se lo atribuyen a la corrupción.

D.7 a) De qué forma considera Usted que contribuye a la contaminación del aire en su comunidad: fumando

	Frequency
Valid 100%= Totalmente de acuerdo	30
75%= De acuerdo	15
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	15
25%= En desacuerdo	9
0% =Totalmente en desacuerdo	30
No contesto	1
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(30) + 75(15) + 50(15) + 25(9) + 0(30)}{100 - (1)} = 52\%$$

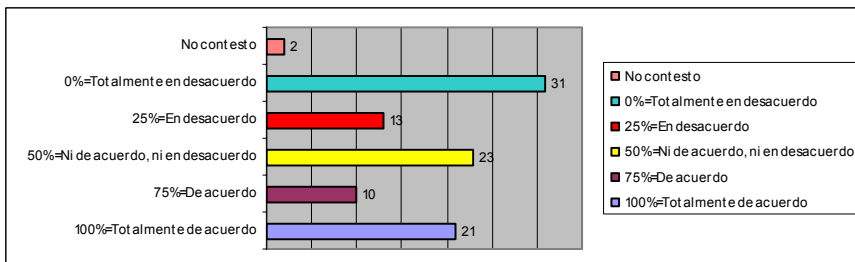


Interpretación. Los encuestados opinan que contribuye a la contaminación del aire en su comunidad fumando en un grado promedio del 52%. El 30% están totalmente de acuerdo, el 15% esta de acuerdo, 15% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 9% en desacuerdo y el 30% totalmente en desacuerdo.

b) De qué forma considera Usted que contribuye a la contaminación del aire en su comunidad: poniendo música a alto volumen

	Frequency
Valid 100%= Totalmente de acuerdo	21
75%= De acuerdo	10
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	23
25%= En desacuerdo	13
0% =Totalmente en desacuerdo	31
No contesto	2
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(21) + 75(10) + 50(23) + 25(13) + 0(31)}{100 - (2)} = 44\%$$



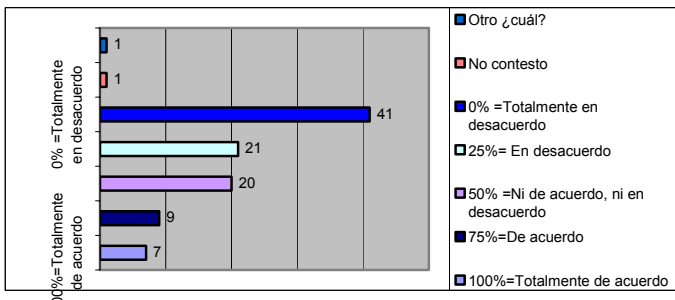
Interpretación. Los encuestados opinan que contribuye a la contaminación del aire en su comunidad poniendo música a alto volumen en un grado promedio del 44% es decir consideran que escuchan música con volumen no alto. El 21% están totalmente de acuerdo, el 10% esta de acuerdo, 23% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 13% en desacuerdo y el 31% totalmente en desacuerdo.

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

c) De qué forma considera Usted que contribuye a la contaminación del aire en su comunidad: estacionándose en doble fila

Valid	Frequency
100%= Totalmente de acuerdo	7
75%= De acuerdo	9
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	20
25%= En desacuerdo	21
0% =Totalmente en desacuerdo	41
No contesto	1
Otro ¿cuál?	1
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(7) + 75(9) + 50(20) + 25(21) + 0(41)}{100 - (1)} = 29\%$$

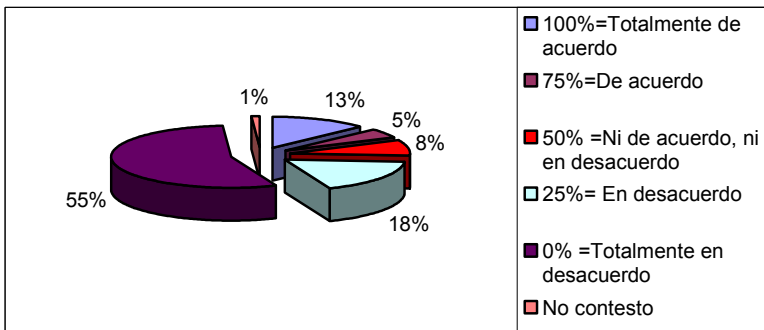


Interpretación. Los encuestados opinan que contribuye a la contaminación del aire en su comunidad estacionándose en doble fila en un grado promedio del 29% es decir no le atribuyen la contaminación a este tipo de conductas. El 7% están totalmente de acuerdo, el 9% esta de acuerdo, 20% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 21% en desacuerdo y el 41% totalmente en desacuerdo.

d) De qué forma considera Usted que contribuye a la contaminación del aire en su comunidad: quemando basura

Valid	Frequency
100%= Totalmente de acuerdo	13
75%= De acuerdo	5
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8
25%= En desacuerdo	18
0% =Totalmente en desacuerdo	55
No contesto	1
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(13) + 75(5) + 50(8) + 25(18) + 0(55)}{100 - (1)} = 26\%$$

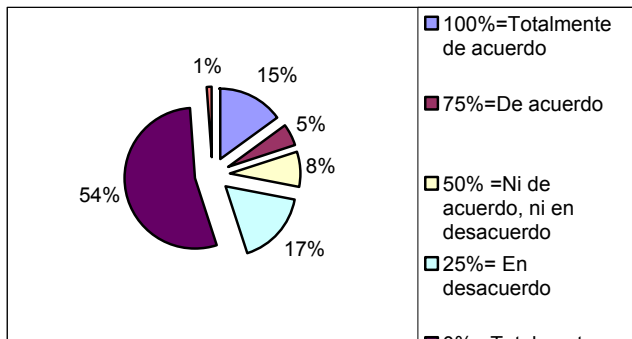


Interpretación. Los encuestados opinan que contribuye a la contaminación del aire en su comunidad quemando basura en un grado promedio del 26%, es decir que no son personas que tengan ese tipo de conductas. El 13% están totalmente de acuerdo, mientras que el 5% esta de acuerdo, 8% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 18% en desacuerdo y el 55% totalmente en desacuerdo.

e) De qué forma considera Usted que contribuye a la contaminación del aire en su comunidad: quemando cuetes

	Frequency
Valid 100%= Totalmente de acuerdo	15
75%= De acuerdo	5
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8
25%= En desacuerdo	17
0% =Totalmente en desacuerdo	54
No contesto	1
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(15) + 75(5) + 50(8) + 25(17) + 0(54)}{100 - (1)} = 27\%$$

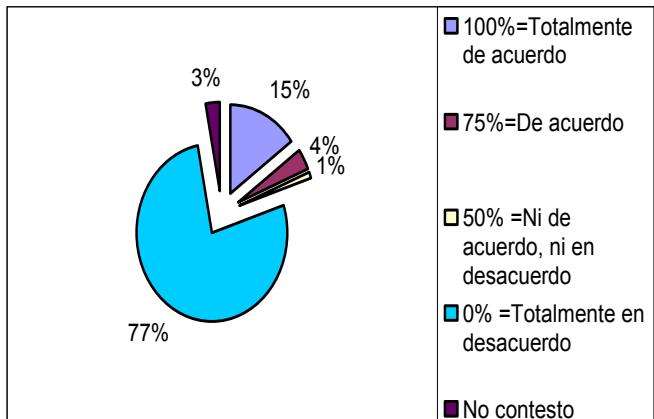


Interpretación. Los encuestados opinan que contribuye a la contaminación del aire en su comunidad quemando cuetes en un grado promedio del 27%. Esto es que no acostumbran a quemar cuetes. El 15% están totalmente de acuerdo, mientras que el 5% esta de acuerdo, 8% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 17% en desacuerdo y el 54% totalmente en desacuerdo.

f) De qué forma considera Usted que contribuye a la contaminación del aire en su comunidad: quemando llantas

		Frequency
Valid	100%= Totalmente de acuerdo	15
	75%= De acuerdo	4
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1
	0% =Totalmente en desacuerdo	77
	No contesto	3
	Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(15) + 75(4) + 50(1) + 25(0) + 0(77)}{100 - (3)} = 19\%$$

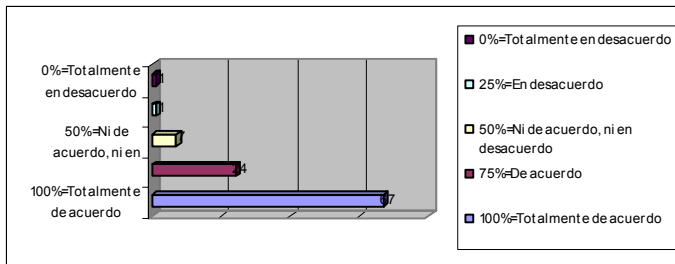


Interpretación. Los entrevistados opinan que contribuye a la contaminación del aire en su comunidad quemando llantas en un grado promedio del 19% es decir que mala costumbre se esta erradicando. El 15% están totalmente de acuerdo, mientras que el 4% esta de acuerdo el y el 74% totalmente en desacuerdo.

E.1 Caminar en vez de utilizar automóviles para distancias cortas

		Frequency
Valid	100%= Totalmente de acuerdo	67
	75%= De acuerdo	24
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7
	25%= En desacuerdo	1
	0% =Totalmente en desacuerdo	1
	Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(67) + 75(24) + 50(7) + 25(1) + 0(1)}{100 - (0)} = 89\%$$



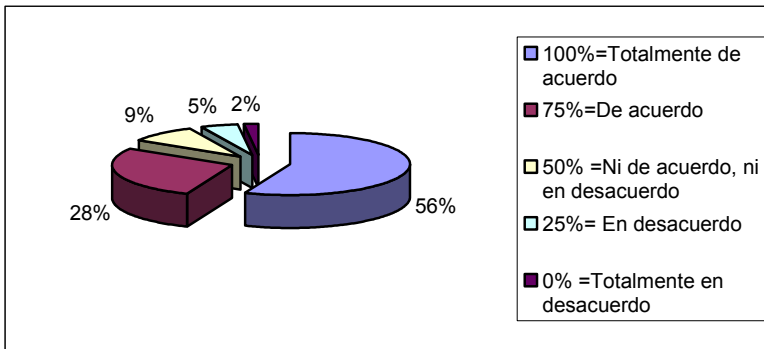
Interpretación. Los encuestados opinan estar de acuerdo en caminar en vez de utilizar automóviles para distancias cortas en un grado promedio del 89% lo cual ayudaría a la calidad del aire. El 67% están totalmente de acuerdo, mientras que el 24% esta de acuerdo y el 7% ni de acuerdo ni en desacuerdo.

E.2 Utilizar en mayor grado el transporte público que el privado

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

	Frequency
Valid 100%= Totalmente de acuerdo	56
75%= De acuerdo	28
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9
25%= En desacuerdo	5
0% =Totalmente en desacuerdo	2
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(56) + 75(28) + 50(9) + 25(5) + 0(2)}{100 - (0)} = 82\%$$

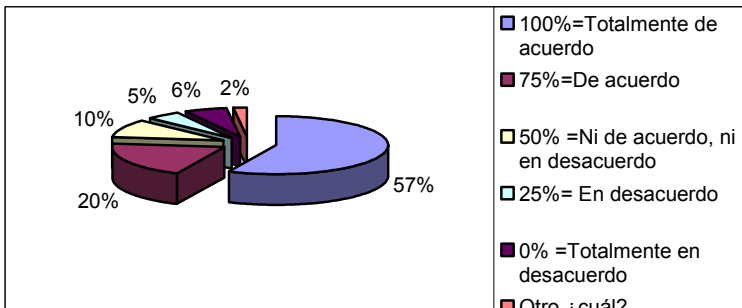


Interpretación. Los encuestados opinan estar de acuerdo en utilizar en más el transporte público que el privado en u grado promedio del 82%. Para mejorar la calidad del aire. El 56% están totalmente de acuerdo, mientras que el 28% esta de acuerdo y el 9% ni de acuerdo ni en desacuerdo y un 5% en desacuerdo.

E.3 Evitar utilizar el claxon

	Frequency
Valid 100%= Totalmente de acuerdo	57
75%= De acuerdo	20
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	10
25%= En desacuerdo	5
0% =Totalmente en desacuerdo	6
Otro ¿cuál?	2
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(57) + 75(20) + 50(10) + 25(5) + 0(6)}{100 - (0)} = 78\%$$



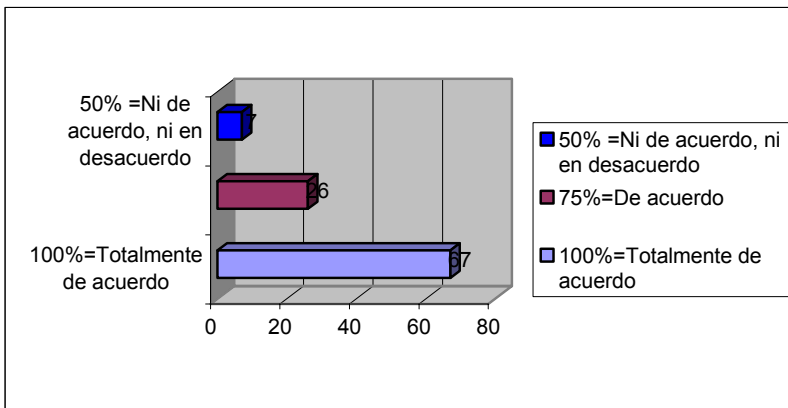
Interpretación. Los entrevistados opinan estar de acuerdo evitar utilizar el claxon en un grado promedio del 78% para mejorar la calidad del aire. El 57% están totalmente de acuerdo, mientras que el 20% esta de acuerdo, 10% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 5% en desacuerdo y el 6% totalmente en desacuerdo.

F y G Basura.

F.1 Considera un tema importante el manejo adecuado de la basura

		Frequency
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	67
	75%=De acuerdo	26
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7
	Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(67)+75(26)+50(7)+25(0)+0(0)}{100-(0)} = 87\%$$

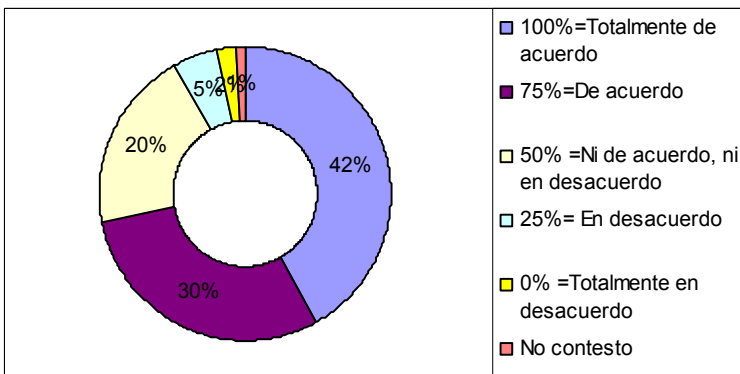


Interpretación. Los entrevistados opinan un tema importante el manejo adecuado de la basura en un grado promedio del 87%. Para la mejora del ambiente. El 67% esta totalmente de acuerdo, 26% de acuerdo y un 7% ni de acuerdo ni en desacuerdo.

F.2 Conoce en qué consiste la separación de basura

		Frequency
Valid	100%= Totalmente de acuerdo	42
	75%= De acuerdo	30
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	20
	25%= En desacuerdo	5
	0% =Totalmente en desacuerdo	2
	No contesto	1
	Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(42)+75(30)+50(20)+25(5)+0(2)}{100-(1)} = 76\%$$



Interpretación. Los entrevistados opinan conocer en qué consiste la separación de basura en un grado promedio del 76%. Es decir saben como pueden contribuir a mejorar el ambiente. El 42% están totalmente de acuerdo, mientras que el 30% esta de acuerdo, 20% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 5% en desacuerdo y el 2% totalmente en desacuerdo.

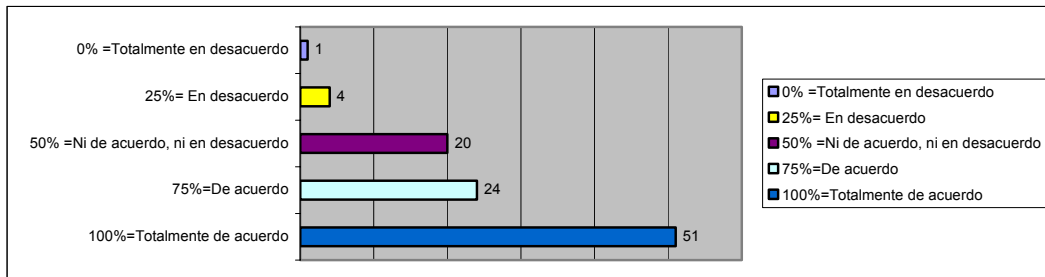
F.3 El no separar la basura puede generar serios problemas en la calidad de vida de la

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

población

	Frequency
Valid 100%= Totalmente de acuerdo	51
75%= De acuerdo	24
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	20
25%= En desacuerdo	4
0% =Totalmente en desacuerdo	1
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(51) + 75(24) + 50(20) + 25(4) + 0(1)}{100 - (0)} = 80\%$$

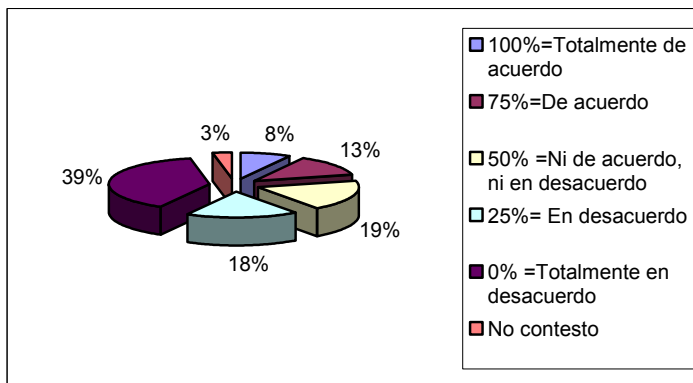


Interpretación. Los entrevistados opinan que el no separar la basura puede generar serios problemas en la calidad de vida de la población en un grado promedio del 80%. Es decir conocen algunas consecuencias que esto puede ocasionar. El 51% están totalmente de acuerdo, mientras que el 24% esta de acuerdo, 20% ni de acuerdo ni en desacuerdo y el % en desacuerdo.

F.4 Generalmente separo mi basura

	Frequency
Valid 100%= Totalmente de acuerdo	8
75%= De acuerdo	13
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	19
25%= En desacuerdo	18
0% =Totalmente en desacuerdo	39
No contesto	3
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(8) + 75(13) + 50(19) + 25(18) + 0(39)}{100 - (3)} = 32\%$$

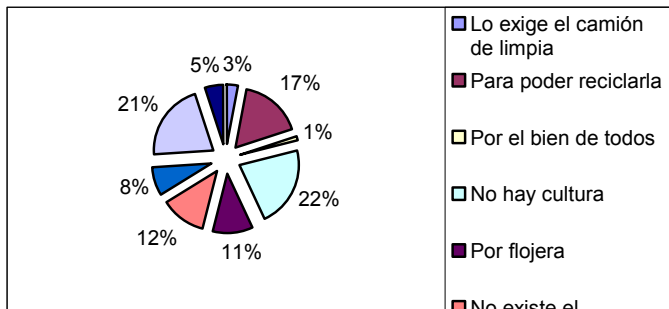


Interpretación. Los entrevistados opinan estar de acuerdo en separar la basura en un grado promedio del 32% es decir que no tienen el hábito de realizar esta tarea. El 8% están totalmente de acuerdo, mientras que el 13% esta de acuerdo, 19% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 18% en desacuerdo y el 39% esta totalmente en desacuerdo.

F.5 ¿Por qué?

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

		Frequency
Valid	Lo exige el camión de limpia	3
	Para poder reciclarla	17
	Por el bien de todos	1
	No hay cultura	22
	Por flojera	11
	No existe el transporte adecuado	12
	Falta de información	8
	Otros	21
	No contesto	5

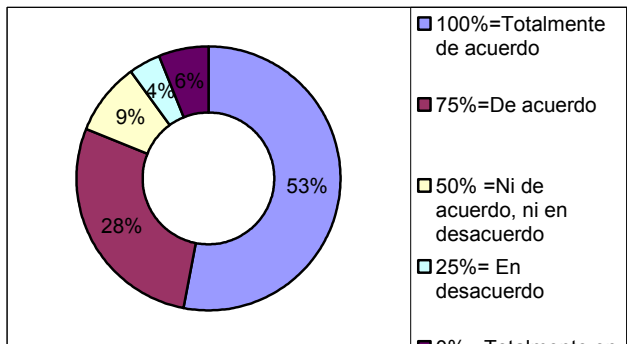


Interpretación. En relación a la pregunta anterior los que niegan a separarla porque no hay una cultura 22%, por flojera el 11%, el 12% porque no existe u transporte adecuado, el 21% por falta de información, mientras que el 17% correspondiente a los que si la separarían es para que se pueda reciclar.

G.1 Contar con capacitación acerca de cómo hacerlo

		Frequency
Valid	100%= Totalmente de acuerdo	53
	75%= De acuerdo	28
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9
	25%= En desacuerdo	4
	0% =Totalmente en desacuerdo	6
	Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(53) + 75(28) + 50(9) + 25(4) + 0(6)}{100 - (0)} = 76\%$$



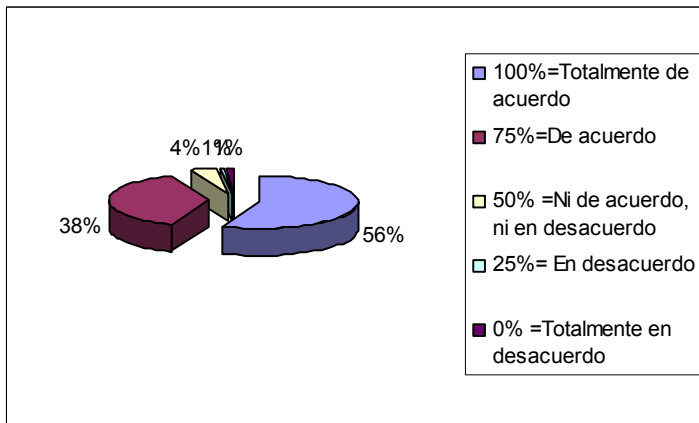
Interpretación. Los entrevistados opinan que contar con capacitación acerca de cómo separar la basura lo motivarían en un grado promedio del 76%, es decir una capacitación sería fundamental. El 53% están totalmente de acuerdo, mientras que el 28% esta de acuerdo, 9% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 4% en desacuerdo y el 6% esta totalmente en desacuerdo.

G.2 Conocer los riesgos e implicaciones que tiene sobre la calidad de vida el no hacerlo

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

	Frequency
Valid 100%= Totalmente de acuerdo	56
75%= De acuerdo	38
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4
25%= En desacuerdo	1
0% =Totalmente en desacuerdo	1
Total	100

Valor esperado = $\frac{100(56) + 75(38) + 50(4) + 25(1) + 0(1)}{100 - (0)} = 87\%$

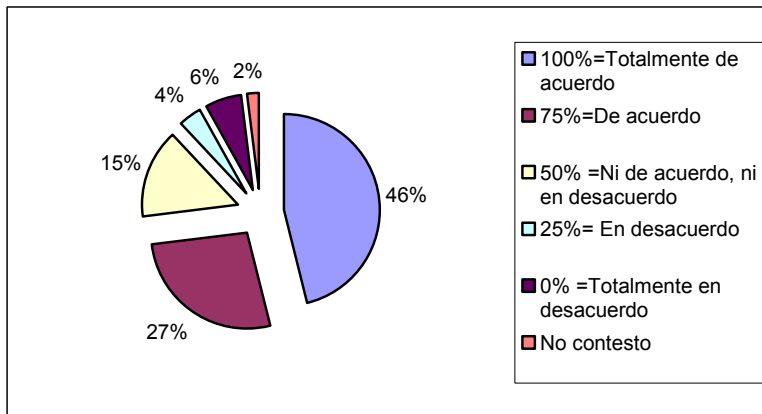


Interpretación. Los encuestados opinan que conocer los riesgos e implicaciones que tiene sobre la calidad de vida el no hacerlo los motivaría en un grado promedio del 87% es decir parecen desconocer las consecuencias esto trae. El 56% están totalmente de acuerdo, mientras que el 38% esta de acuerdo y el 4% ni de acuerdo ni en desacuerdo.

G.3 Que el gobierno aplicara multas por no separar la basura

	Frequency
Valid 100%= Totalmente de acuerdo	46
75%= De acuerdo	27
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	15
25%= En desacuerdo	4
0% =Totalmente en desacuerdo	6
No contesto	2
Total	100

Valor esperado = $\frac{100(46) + 75(27) + 50(15) + 25(4) + 0(6)}{100 - (2)} = 67\%$

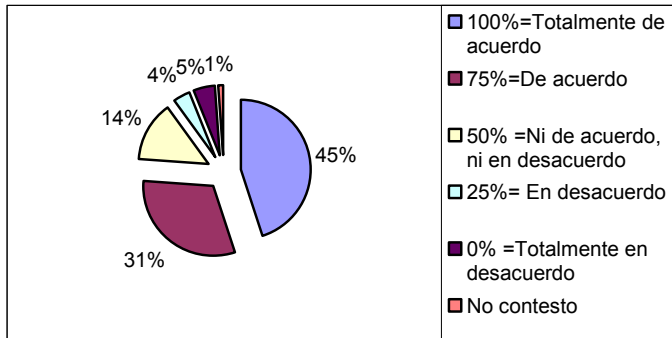


Interpretación. Los entrevistados opinan que si el gobierno aplicara multas por no separar la basura los motivaría en un grado promedio del 67% en llevar a cabo la acción. El 46% están totalmente de acuerdo, mientras que el 27% esta de acuerdo, 15% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 4% en desacuerdo y el 6% totalmente en desacuerdo.

G.4 Que el servicio de limpia no aceptara mi basura si no la es

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

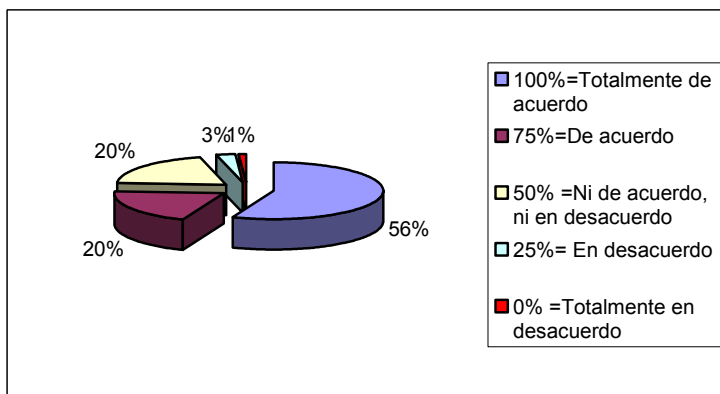
	Frequency
Valid 100%= Totalmente de acuerdo	45
75%= De acuerdo	31
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	14
25%= En desacuerdo	4
0% =Totalmente en desacuerdo	5
No contesto	1
Total	100
Valor esperado = $\frac{100(45) + 75(31) + 50(14) + 25(4) + 0(5)}{100 - (1)} = 76\%$	



Interpretación. Los encuestados opinan que si el servicio de limpia no aceptara su basura si no la entrego separada esto los motivaría en un grado promedio del 76% para que lo hicieran. El 45% están totalmente de acuerdo, mientras que el 31% esta de acuerdo, 14% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 4% en desacuerdo v el 5% totalmente en desacuerdo.

G.5 Por interés propio

	Frequency
Valid 100%= Totalmente de acuerdo	56
75%= De acuerdo	20
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	20
25%= En desacuerdo	3
0% =Totalmente en desacuerdo	1
Total	100
Valor esperado = $\frac{100(56) + 75(20) + 50(20) + 25(3) + 0(1)}{100 - (0)} = 82\%$	



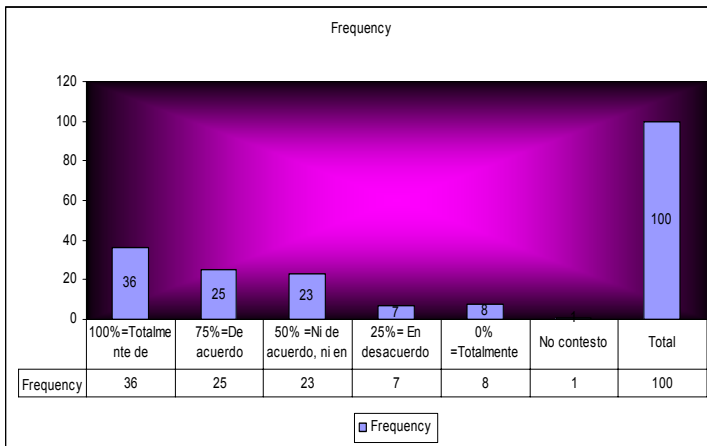
Interpretación. Los entrevistados opinan que hacerlo por interés propio los motivaría en un grado promedio del 82% es decir que lo hicieran por su propio beneficio. El 56% están totalmente de acuerdo, mientras que el 20% esta de acuerdo, 20% ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 3% en desacuerdo.

G.6 Pagar por el servicio de limpia al no tener el gobierno donde depositar la basura que generamos

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

	Frequency
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	36
75%=De acuerdo	25
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	23
25%= En desacuerdo	7
0% =Totalmente en desacuerdo	8
No contesto	1
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(36)+75(25)+50(23)+25(7)+0(8)}{100-(1)} = 69\%$$

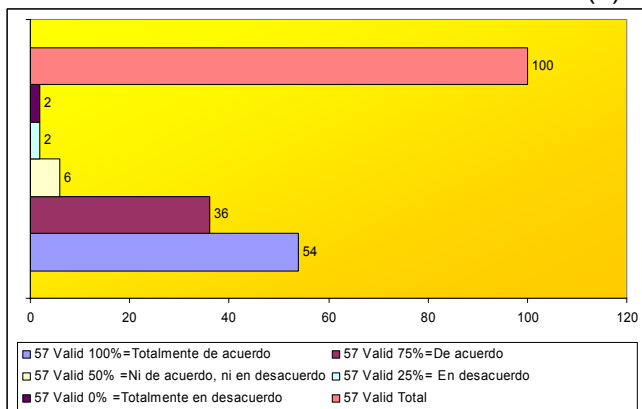


Interpretación. Los entrevistados opinan que pagar por el servicio de limpia al no tener el gobierno donde depositar la basura que generamos arroja un grado promedio del 69% , y como se observa en la grafica esto nos indica que el 36 % de las personas están totalmente desacuerdo, 25 % están de acuerdo en pagar por el servicio de limpia y que tan solo 15% de las personas están en desacuerdo y totalmente desacuerdo por lo que la mayoría esta dispuesta a pagar por el servicio.

G.7 Que existiera un centro de acopio de desechos reciclables cerca de mi casa

	Frequency
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	54
75%=De acuerdo	36
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	6
25%= En desacuerdo	2
0% =Totalmente en desacuerdo	2
Total	100

$$\text{VALOR ESPERADO} = \frac{100(54)+75(36)+50(6)+25(2)+0(2)}{100-(0)} = 85\%$$



G.8 Si obtuviera un beneficio económico al hacerlo

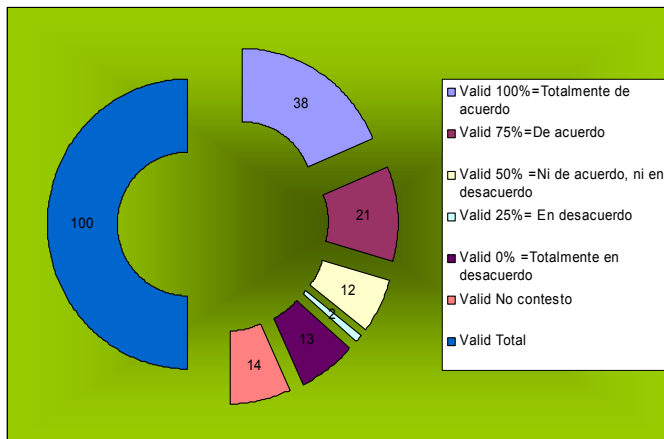
Interpretación. Los entrevistados opinan que si existiera un centro de acopio de desechos reciclables cerca de su casa con un grado promedio de 85% es decir que la mayoría 54% de las personas encuestadas están totalmente de acuerdo es decir que se sentirían motivadas a separar su basura si existiera un centro de acopio cerca de su casa mientras que solo el 4% de las personas no se sentirían motivadas.

Frequency

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

Valid	100%=Totalmente de acuerdo	38
	75%=De acuerdo	21
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	12
	25%= En desacuerdo	2
	0% =Totalmente en desacuerdo	13
	No contesto	14
	Total	100

VALOR ESPERADO = $\frac{100(38)+75(21)+50(12)+25(2)+0(13)}{100-14} = 76\%$

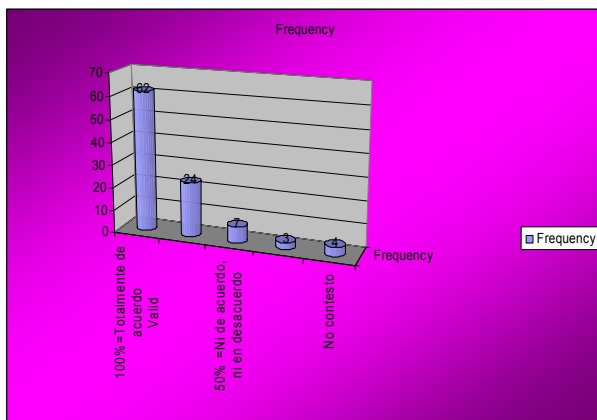


Interpretación. Las personas entrevistadas opinan que se sentirían motivadas a separar su basura si obtuvieran un beneficio económico a lo cual respondieron con un grado promedio del 76 % que el 38% están totalmente de acuerdo es decir que si les dieran una retribución económica se sentirían motivadas pero el 13 % contestaron que están en total desacuerdo es decir que no se sentirían motivados si existiera una retribución.

H.1 Que el gobierno del DF contara con el transporte adecuado para la recolección de los desechos separados

Valid	100%=Totalmente de acuerdo	62
	75%=De acuerdo	24
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7
	25%= En desacuerdo	3
	No contesto	4
	Total	100

VALOR ESPERADO = $\frac{100(62)+75(24)+50(7)+25(3)+0(4)}{100-4} = 87\%$



Interpretación Los entrevistados opinan que con el transporte adecuado para la recolección de los desechos separados, lo motivarían a separar su basura. lo cual contestaron con un grado promedio del 87%, los datos arrojados en esta encuesta nos dicen que 86% de las personas de 96 que contestaron estarían motivadas y solo 10% de las personas no se sentirían motivadas por lo que el contar con el transporte adecuado para la recolección de desechos motivarían a separar su basura.

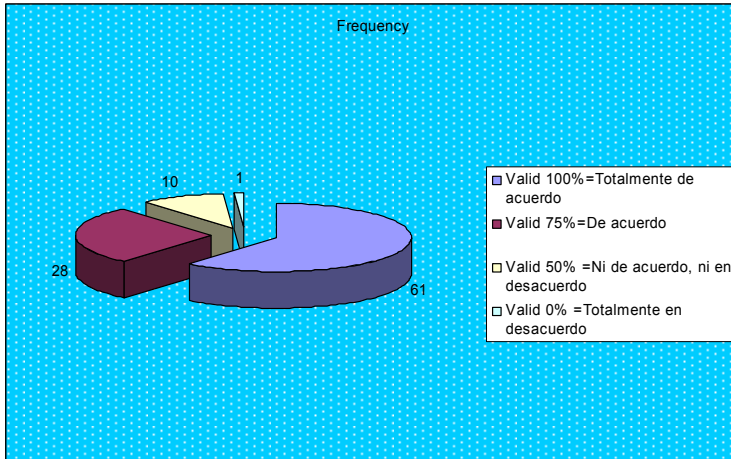
H.2 Evitar comprar productos que de alguna ma...

Frequency

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

Valid	100%= Totalmente de acuerdo	61
	75%= De acuerdo	28
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	10
	0% =Totalmente en desacuerdo	1
Total		100

$$\text{VALOR ESPERADO} = \frac{100(61)+75(28)+50(10)+25(0)+0(1)}{100-0} = 92\%$$



Interpretación. La gente respondió con un grado promedio del 99% que el 61% de las personas están totalmente de acuerdo, 28% de acuerdo y tan solo 1% de las personas están en total desacuerdo por lo que la mayoría estaría dispuesta a evitar comprar productos innecesarios.

H.4 Evitar el uso de productos que de alguna forma dañan el medio ambiente

Valid	Frequency
100%=Totalmente de acuerdo	57
75%=De acuerdo	34
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7
0% =Totalmente en desacuerdo	1
No contesto	1
Total	100

$$\text{VALOR ESPERADO} = \frac{100(57)+75(34)+50(7)+25(0)+0(1)}{100-0} = 90\%$$



Interpretación. Los entrevistados opinan con un grado promedio de 90% que estarían dispuestos a evitar el uso de productos que de alguna forma dañan el medio ambiente en un porcentaje del 57% totalmente de acuerdo y el 34 % de acuerdo con tan solo un 1% en total desacuerdo por lo que se concluye que la mayoría de la gente esta de acuerdo en evitar compra productos innecesarios.

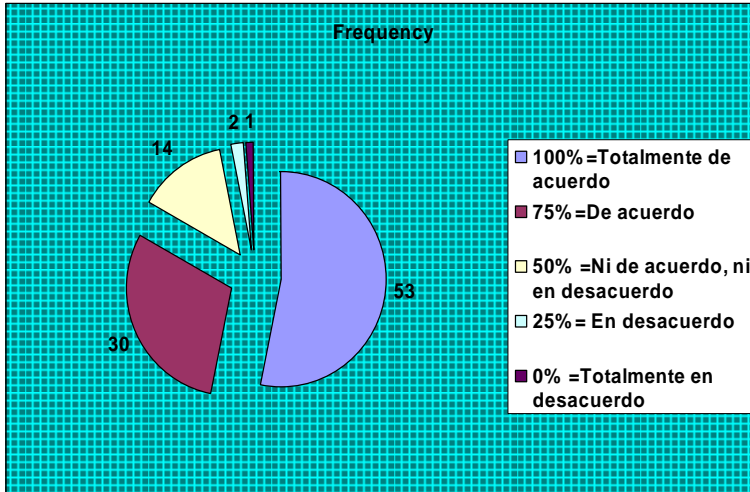
H.3 Reducir el consumo de productos que contienen demasiado empaque

Frequency

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

Valid	100%= Totalmente de acuerdo	53
	75%= De acuerdo	30
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	14
	25%= En desacuerdo	2
	0% =Totalmente en desacuerdo	1
	Total	100

$$\text{VALOR ESPERADO} = \frac{100(53)+75(30)+50(14)+25(2)+0(1)}{100-0} = 83\%$$

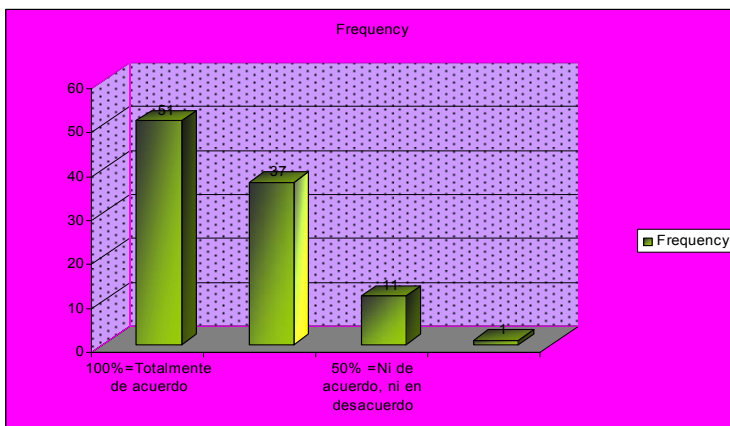


Interpretación. Los encuestados opinan en porcentajes que estarían dispuestos a reducir el consumo de productos que contienen demasiado empaque con un grado promedio del 83%, por lo que el 53% esta totalmente de acuerdo en reducir los productos que contienen demasiado empaque , el 30% de acuerdo mientras que tan solo el 2% esta totalmente desacuerdo.

H.4 Reutilizar los productos que ya tengo antes de desecharlos

		Frequency
Valid	100%= Totalmente de acuerdo	51
	75%= De acuerdo	37
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	11
	25%= En desacuerdo	1
	Total	100

$$\text{VALOR ESPERADO} = \frac{100(51)+75(37)+50(11)+25(1)+0(0)}{100-0} = 85\%$$



Interpretación. Los entrevistados opinan que estarían dispuestos a reutilizar los productos que ya tengo, antes de desecharlos en un grado promedio del 85 % , el 61% de los encuestados opinan que estarían totalmente de acuerdo a reutilizar los productos, mientras que un 1% esta en desacuerdo.

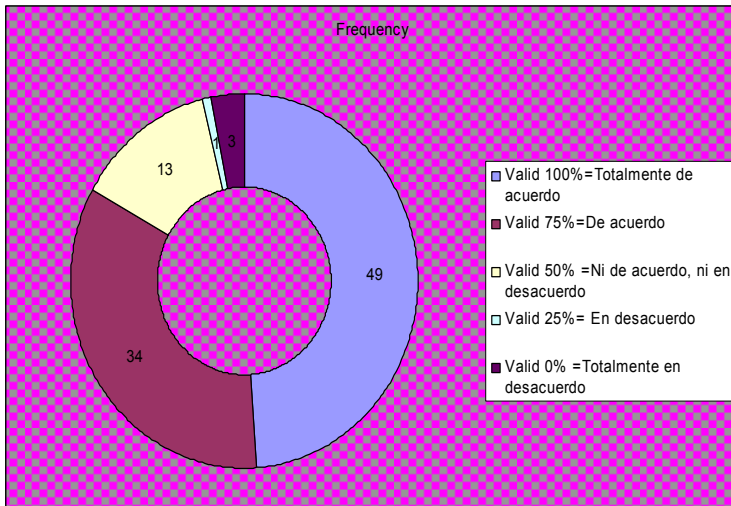
H.5 Reciclar los desechos que genero en mi casa

Frequency

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

Valid	100%= Totalmente de acuerdo	49
	75%= De acuerdo	34
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	13
	25%= En desacuerdo	1
	0% =Totalmente en desacuerdo	3
Total		100

$$\text{VALOR ESPERADO} = \frac{100(49)+75(34)+50(13)+25(1)+0(3)}{100-0} = 81\%$$

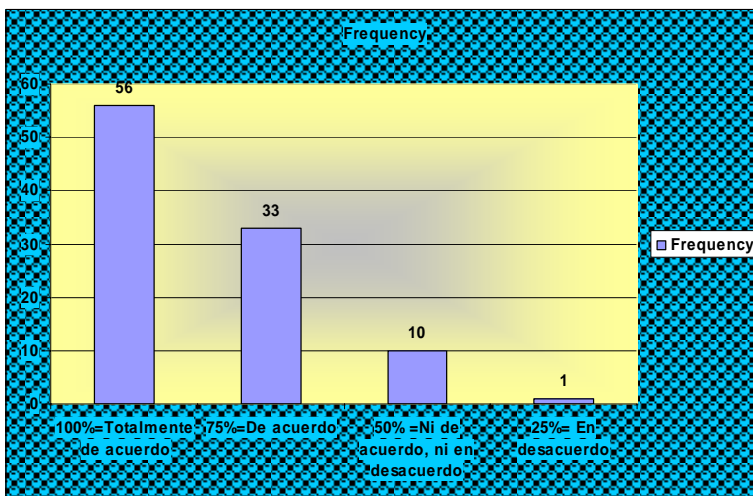


Interpretación. Los entrevistados opinan con respecto a si estarían dispuestos a llevar a cabo el reciclaje de los desechos que generan en su casa a lo cual respondieron con el 81% del grado promedio y con un porcentaje del 49 % que están totalmente de dispuestos a llevar a cabo el reciclaje de los desechos que generan en su casa mientras que tan solo el 3% esta totalmente desacuerdo con llevar a cabo el reciclaje.

H.6 No tirar basura en la calle

Valid	100%= Totalmente de acuerdo	56
	75%= De acuerdo	33
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	10
	25%= En desacuerdo	1
Total		100

$$\text{VALOR ESPERADO} = \frac{100(56)+75(33)+50(10)+25(1)+0(0)}{100-0} = 86\%$$



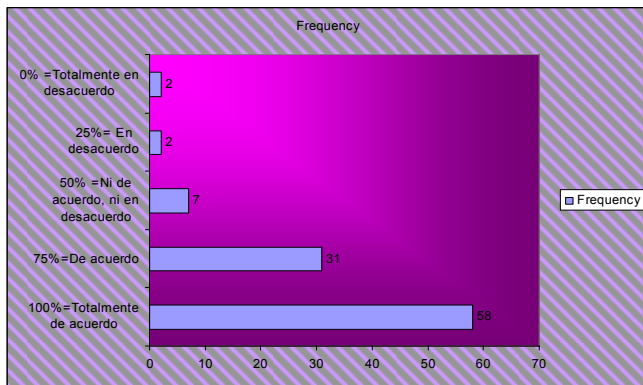
Interpretación. Los entrevistados opinan estar dispuestos a no tirar basura en la calle en los siguientes porcentajes con un grado de promedio del 86% por lo que el 56 % esta totalmente de acuerdo, el 33 % de acuerdo por lo que la mayoría de los encuestados están dispuestos en no tirar la basura en la calle, mientras que tan solo el 1% esta en desacuerdo.

H.7 Evitar utilizar productos que tarden mucho tiempo en degradarse al desecharlos

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

Valid	Frequency
100%= Totalmente de acuerdo	58
75%= De acuerdo	31
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7
25%= En desacuerdo	2
0% =Totalmente en desacuerdo	2
Total	100

$$\text{VALOR ESPERADO} = \frac{100(58)+75(31)+50(7)+25(2)+0(2)}{100-0} = 85\%$$

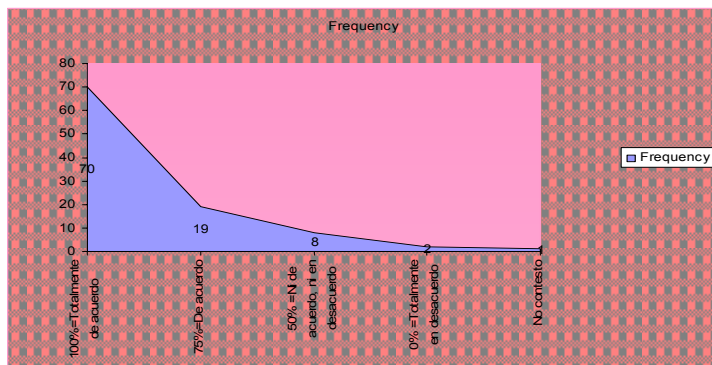


Interpretación. Los encuestados opinan que estarían dispuestos en evitar utilizar productos que tarden mucho tiempo en degradarse al desecharlos con un grado promedio del 85%5 alo que contestaron con los siguientes porcentajes el 58% esta totalmente de acuerdo, el 31% esta de acuerdo esto quiere decir que la gran mayoría esta dispuesto a evitar utilizar productos que tarden mucho tiempo en degradarse

H.8 Separar la basura en mi casa

Valid	Frequency
100%= Totalmente de acuerdo	70
75%= De acuerdo	19
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8
0% =Totalmente en desacuerdo	2
No contesto	1
Total	100

$$\text{VALOR ESPERADO} = \frac{100(70)+75(19)+50(8)+25(0)+0(2)}{100-1} = 89\%$$



Interpretación. Los encuestados opinan estar dispuestos a separar la basura en su casa con grado promedio del 89% y con los siguientes porcentajes 70 % contestaron que están totalmente de cuerdo y tan solo el 2% en desacuerdo total por lo que la gran mayoría de los encuestados estarían dispuestos a separa la basara.

RESUMEN DE LA SECCION H. CONSUMO

Los datos que arrojan las tablas nos muestran que la gente esta dispuesta en su mayoría en un 100% y 75% de llevar acabo el evitar comprar productos innecesarios ,evitar el uso de productos que dañan al medio ambiente, reducir el uso de consumo que contiene demasiado empaque, reutilizar los productos antes de desecharlos , reciclar, no tirar basura en la calle , evitar productos que tarden mucho tiempo en degradarse es decir que la gente esta dispuesta a contribuir personalmente en la disminución de la contaminación que el individuo genera que seria su consumo.

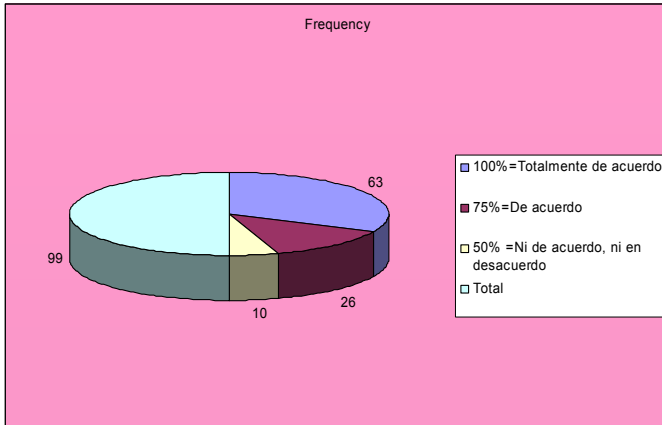
I.1 Los bosques prestan una gran cantidad de servicios ambientales

Frequency

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

Valid	100%= Totalmente de acuerdo	63
	75%= De acuerdo	26
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	10
Total		100

$$\text{VALOR ESPERADO} = \frac{100(63)+75(26)+50(10)+25(0)+0(0)}{100-0} = 88\%$$

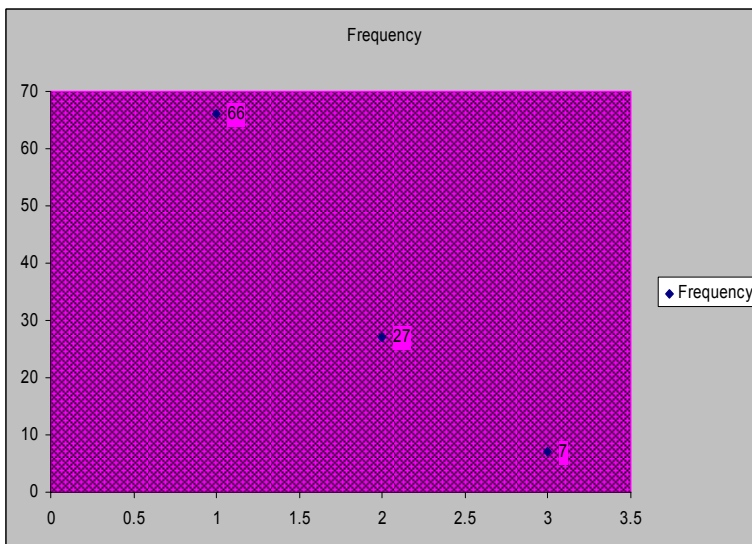


Interpretación. Los encuestados opinan con respecto a que los bosques prestan una gran cantidad de servicios ambientales con un grado promedio del 88% y con los siguientes porcentajes, el 63 % esta totalmente de acuerdo con que los bosques prestan una gran cantidad de servicios ambientales mientras que tan solo el 10% no esta ni acuerdo ni desacuerdo.

I.2 El dejar basura en los parques representa un riesgo para éstos

		Frequency
Valid	100%= Totalmente de acuerdo	66
	75%= De acuerdo	27
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7
Total		100

$$\text{VALOR ESPERADO} = \frac{100(66)+75(27)+50(7)+25(0)+0(0)}{100-0} = 90\%$$



Interpretación. Los encuestados opinan que el dejar basura en los parques representa un riesgo para éstos con un grado promedio del 90% y con los siguientes porcentajes, el 66% esta totalmente de acuerdo que el dejar basura en los parques representa un riesgo para estos mientras que tan solo el 7 % no están ni acuerdo ni desacuerdo por lo que la mayoría de los encuestados opinan que el dejara basura en los parques representan un riesgo para estos.

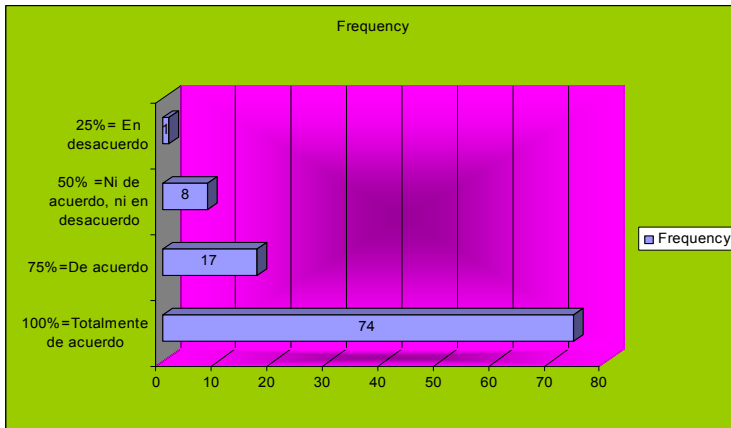
I.3 El no cuidar los bosques y las selvas de México representa un daño ambiental

Frequency

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

Valid	100%= Totalmente de acuerdo	74
	75%= De acuerdo	17
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8
	25%= En desacuerdo	1
	Total	100

$$\text{VALOR ESPERADO} = \frac{100(74)+75(17)+50(8)+25(1)+0(0)}{100-0} = 91\%$$

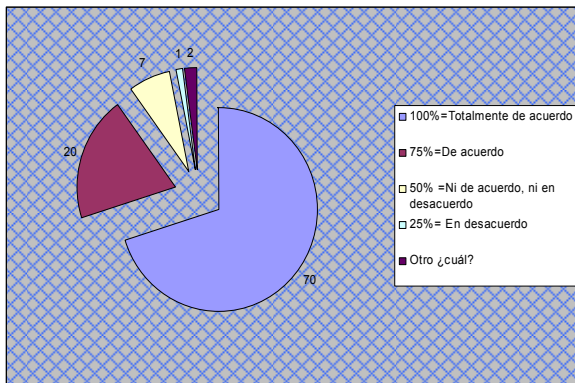


Interpretación. Los encuestados opinan que el no cuidar los bosques y las selvas de México representan un daño ambiental con un grado promedio del 91% y con los siguientes porcentajes con un 74 % de las personas encuestadas contestaron que están en total de acuerdo que el no cuidar los bosques y las selvas de México representan un daño ambiental mientras que tan solo el 1% están en desacuerdo.

I.4 La perdida de un bosque podría generar un importante cambio climático en el territorio nacional

		Frequency
Valid	100%= Totalmente de acuerdo	70
	75%= De acuerdo	20
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7
	25%= En desacuerdo	1
	Otro ¿cuál?	2
	Total	100

$$\text{VALOR ESPERADO} = \frac{100(70)+75(20)+50(7)+25(1)+0(0)}{100-0} = 89\%$$



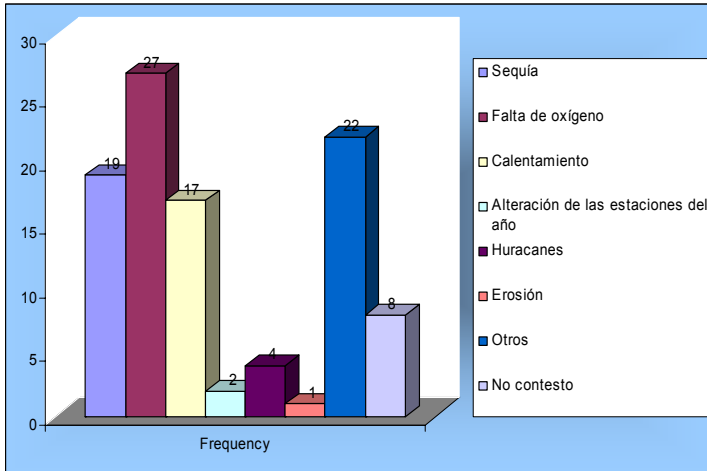
I.5 ¿Cuáles?

Interpretación. Los encuestados opinan que la perdida de un bosque podría generar un importante cambio climático en el territorio nacional a lo cual contestaron con un grado promedio del 89% con los siguientes porcentajes el 70 % esta totalmente de acuerdo con que la perdida de un bosque podría generar un importante cambio climático en el territorio nacional mientras que el 1% esta en desacuerdo

Frequency

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

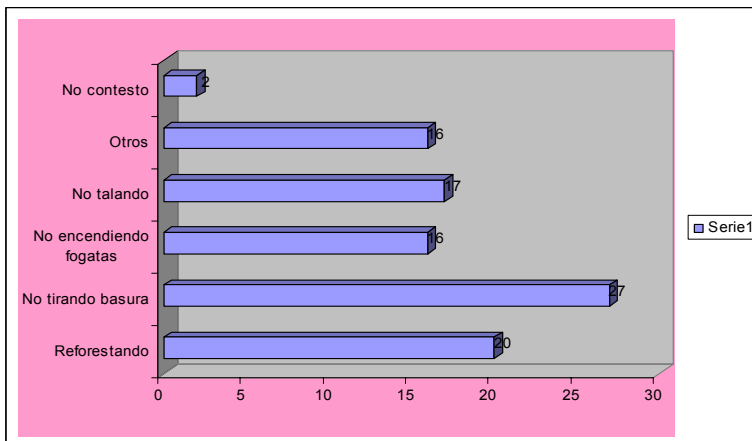
Valid	Sequía	19
	Falta de oxígeno	27
	Calentamiento	17
	Alteración de las estaciones del año	2
	Huracanes	4
	Erosión	1
	Otros	22
	No contesto	8
	Total	100



Interpretación. Los encuestados opinan que la perdida de un bosque puede generara grandes cambios climáticos como loa falta de oxígeno en un 27% que fue lo que contestaron ,con un 19 5 sequía, y con un 17% una calentamiento de la tierra lo que los hace a estas respuestas las mas sobresalientes.

I.6 ¿De qué forma considera que podemos contribuir a mantener nuestros bosques en buen estado?

Valid	Reforestando	20
	No tirando basura	27
	No encendiendo fogatas	16
	No talando	17
	Otros	16
	No contesto	2
	Total	100



Interpretación. Los encuestados opinan de qué forma considera que podemos contribuir a mantener nuestros bosques en buen estado y el 20% opina que reforestando , el 27 % no tirando basura, el 16 % no encendiendo fogatas, el 17% no talando.

RESUMEN DE LA SECCION I. **BOSQUES**

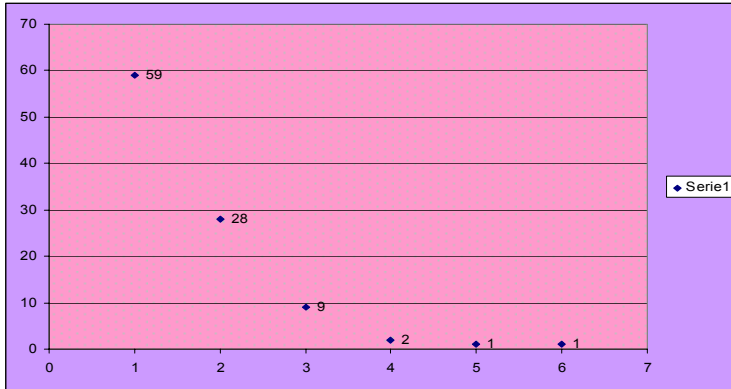
En esta sección nos pudimos dar cuenta de que la gran mayoría de los encuestados conocen la importancia de los bosques y el riesgo que representa el no cuidarlos con un porcentaje del 74% que consideran estar totalmente de acuerdo, además que conocen los cambios climáticos que esto ocasiona como la sequía , la falta de oxígeno que son las respuestas mas empleadas por los encuestados en 19% y 27% así como también conocen como ayudar a mantener nuestros bosques en buen estado como el reforestar que fue en un 20% una de los porcentajes mas altos en el que coincidió la gente así como el no tirar la basura en un 27% son los que sobresalen.

J.1 El estilo de vida que seguimos actualmente requiere cada vez más energía
Frequency

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

Valid	100%= Totalmente de acuerdo	59
	75%= De acuerdo	28
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9
	25%= En desacuerdo	2
	0% =Totalmente en desacuerdo	1
	No contesto	1
	Total	100

$$\text{VALOR ESPERADO} = \frac{100(59)+75(28)+50(9)+25(2)+0(1)}{100-0} = 85\%$$

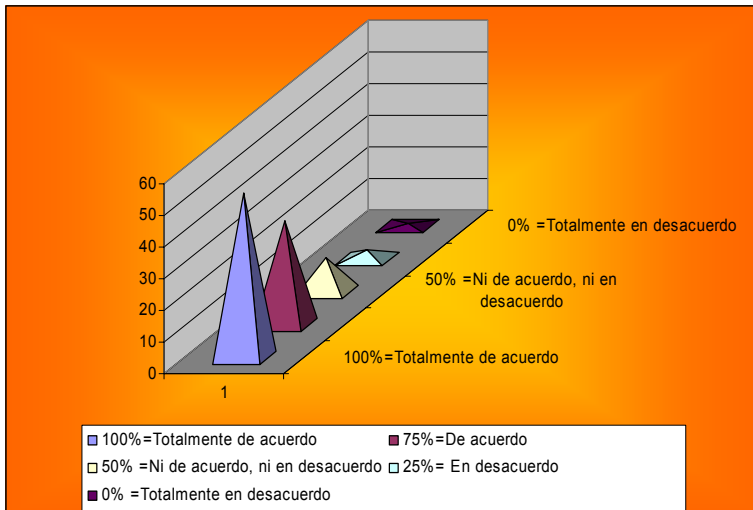


Interpretación. Los encuestados opinan que el estilo de vida que seguimos actualmente requiere cada vez más energía con un grado promedio del 85% contestaron que 59% esta totalmente de acuerdo, el 28% esta de acuerdo mientras que tan solo el 1% esta en desacuerdo.

J.2 Al consumir más energía, estamos agotando los recursos ocasionando graves daños al medio ambiente

		Frequency
Valid	100%= Totalmente de acuerdo	52
	75%= De acuerdo	33
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	11
	25%= En desacuerdo	3
	0% =Totalmente en desacuerdo	1
	Total	100

$$\text{VALOR ESPERADO} = \frac{100(52)+75(33)+50(11)+25(3)+0(1)}{100-0} = 83\%$$

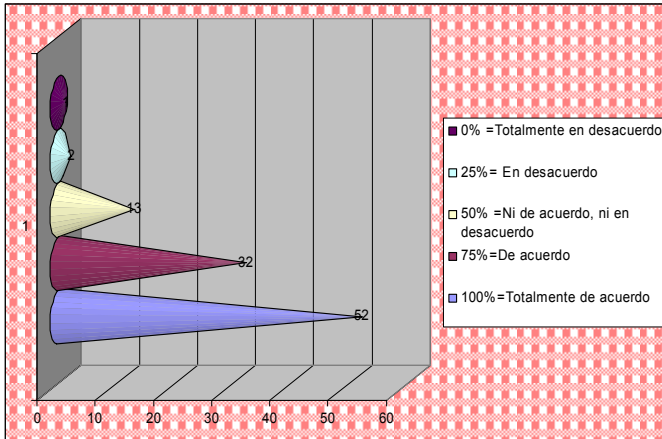


Interpretación. Los encuestados opinan que al consumir más energía, estamos agotando los recursos ocasionando graves daños al medio ambiente grado promedio del 83% y con los siguientes porcentajes el 52% esta totalmente de acuerdo el 33% esta de acuerdo mientras que tan solo el 1% esta totalmente.

J.3 De las siguientes acciones en qué porcentaje considera Usted que contribuye al ahorro de energía: Encendiendo la luz solo cuando la necesite

	Frequency
Valid 100%= Totalmente de acuerdo	52
75%= De acuerdo	32
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	13
25%= En desacuerdo	2
0% =Totalmente en desacuerdo	1
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(52)+75(32)+50(13)+25(2)+0(1)}{100-(0)} = 84\%$$

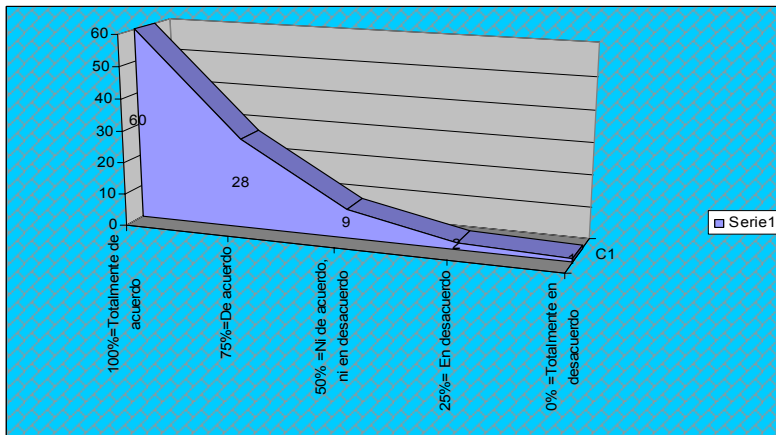


Interpretación. Los encuestados consideran que de la acción siguiente en qué porcentaje contribuye al ahorro de energía encendiendo la luz solo cuando la necesite con un grado promedio del 84% con los siguientes porcentajes el 52% esta totalmente de acuerdo mientras que tan solo el 1% esta en total desacuerdo.

J.4 Utilizar focos ahorradores

	Frequency
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	60
75%=De acuerdo	28
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9
25%= En desacuerdo	2
0% =Totalmente en desacuerdo	1
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(60)+75(28)+50(9)+25(2)+0(1)}{100-(0)} = 86\%$$



Interpretación. Los encuestados opinan en que porcentaje consideran que contribuyen al ahorro de energía, encendiendo la luz solo cuando lo necesitan a lo cual respondieron con un grado promedio del 86% que el 60% esta totalmente de acuerdo, el 28% de acuerdo mientras que tan solo el 1% esta en total.

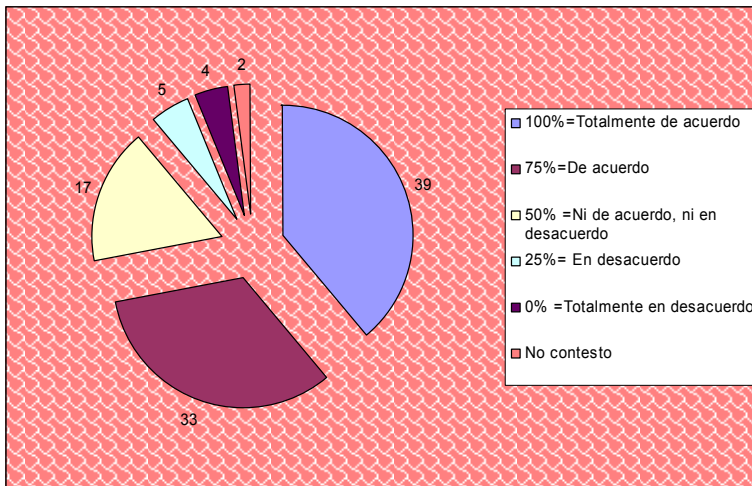
J.5 Evitar el uso de pilas desechables

Frequency

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

Valid	100%= Totalmente de acuerdo	39
	75%= De acuerdo	33
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	17
	25%= En desacuerdo	5
	0% =Totalmente en desacuerdo	4
	No contesto	2
	Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(39)+75(33)+50(17)+25(5)+0(4)}{100-(2)} = 75\%$$

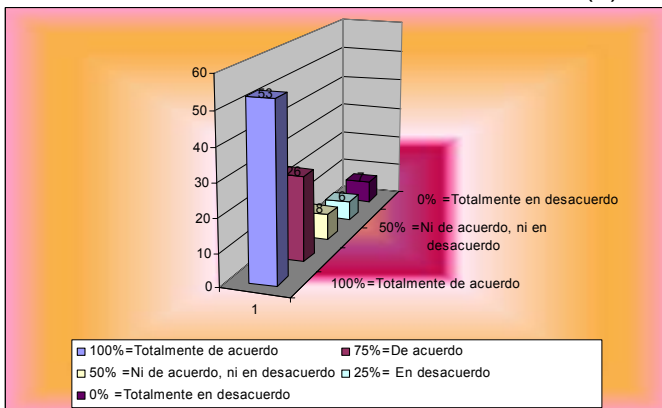


Interpretación. Los encuestados opinan en que porcentaje pueden evitar el uso de pilas desechables con un 75% de grado promedio con los siguientes porcentajes un 39% esta totalmente de acuerdo , un 33% esta de acuerdo mientras que tan solo 4% esta en total desacuerdo por lo que la mayoría de los encuestados opinan que pueden evitar el uso de pilas desechables.

J.6 Tapar las ollas cuando cocine

Valid	100%= Totalmente de acuerdo	53
	75%= De acuerdo	26
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8
	25%= En desacuerdo	6
	0% =Totalmente en desacuerdo	7
	Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(53)+75(26)+50(8)+25(6)+0(7)}{100-(0)} = 78\%$$



Interpretación. Los encuestados opinan que contribuyen al ahorro de energía al tapar las toallas cuando cocine con un grado promedio del 78 % y con los siguientes porcentajes, el 53% esta totalmente de acuerdo, el 26% esta de acuerdo mientras que el 6% esta en desacuerdo.

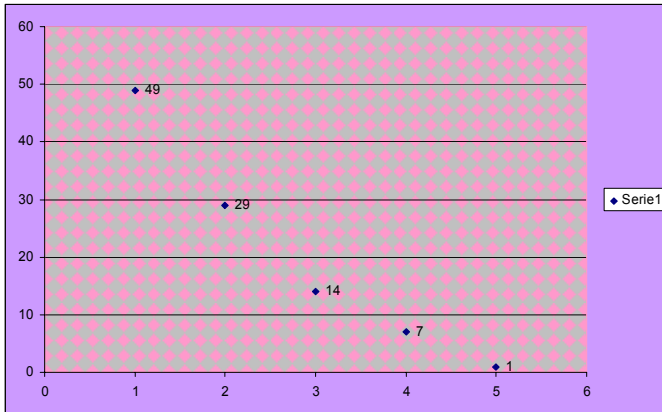
J.7 Utilizar el transporte público cuando lo más posible

Frequency

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

Valid	100%= Totalmente de acuerdo	49
	75%= De acuerdo	29
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	14
	25%= En desacuerdo	7
	0% =Totalmente en desacuerdo	1
Total		100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(49)+75(29)+50(14)+25(7)+0(1)}{100-(0)} = 81\%$$

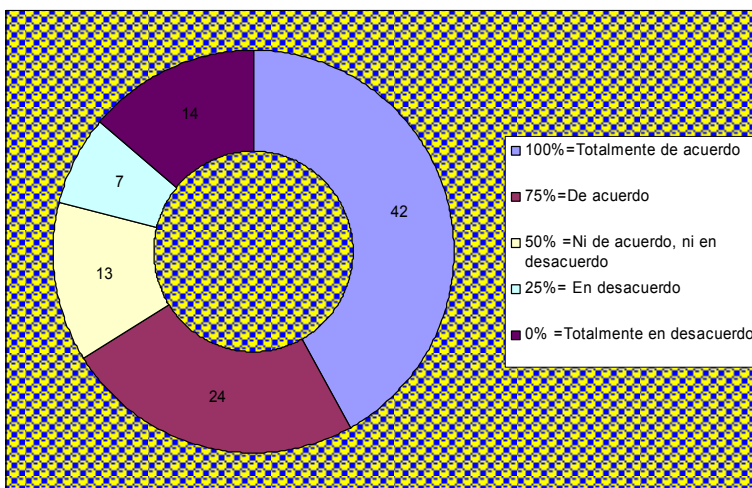


Interpretación. Los encuestados opinan que contribuyen al ahorro de energía utilizado el transporte público lo más posible con un grado promedio del 81% y arrojó los siguientes datos , con un 49% totalmente de acuerdo y con un 29% de acuerdo y tan solo con un 7% en desacuerdo.

J.8 Conocer la cantidad de energía que consumen los aparatos eléctricos que utiliza Frequency

Valid	100%= Totalmente de acuerdo	42
	75%= De acuerdo	24
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	13
	25%= En desacuerdo	7
	0% =Totalmente en desacuerdo	14
Total		100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(42)+75(24)+50(13)+25(7)+0(14)}{100-(0)} = 68\%$$



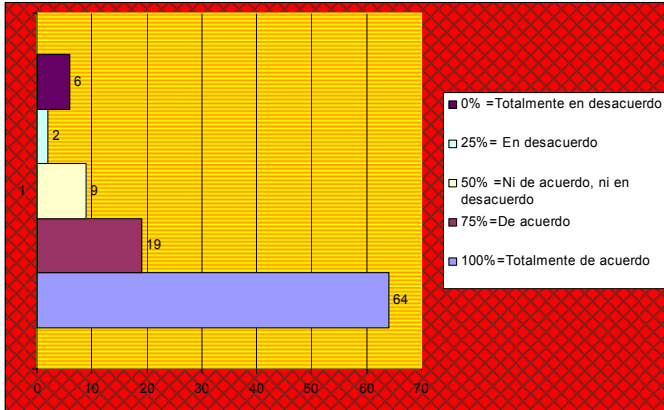
Interpretación. Los encuestados opinan que contribuyen al ahorro de energía el conocer la cantidad de energía que consumen los aparatos eléctricos que utiliza con un grado promedio del 68% con los siguientes porcentajes un 42% totalmente de acuerdo, un 24% esta de acuerdo mientras un 14% esta en total desacuerdo.

J.9 Apagar el equipo de cómputo cuando no lo utilice por más de 15 minutos Frequency

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

Valid	100%=Totalmente de acuerdo	64
	75%=De acuerdo	19
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9
	25%= En desacuerdo	2
	0% =Totalmente en desacuerdo	6
	Total	100

Valor esperado = $\frac{100(64)+75(19)+50(9)+25(2)+0(6)}{100-(0)} = 83\%$

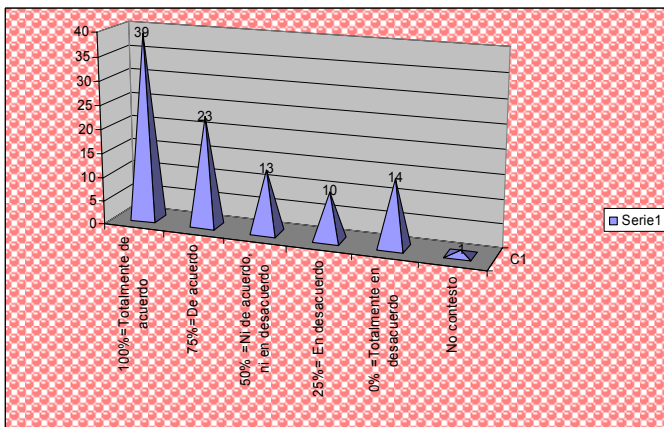


Interpretación. Los encuestados opinan que contribuyen al ahorro de energía al apagar el equipo de cómputo cuando no lo utilice por más de 15 minutos con un grado promedio del 83% con los siguientes porcentajes el 64% totalmente de acuerdo.

J.10 Considera que el horario de verano genera un ahorro de energía nacional

Valid	100%=Totalmente de acuerdo	39
	75%=De acuerdo	23
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	13
	25%= En desacuerdo	10
	0% =Totalmente en desacuerdo	14
	No contestó	1
	Total	100

Valor esperado = $\frac{100(39)+75(23)+50(13)+25(10)+0(14)}{100-(0)} = 65\%$



Interpretación. Los encuestados opinan que el horario de verano genera un ahorro de energía nacional con un grado promedio del 65% y con los siguientes porcentajes, el 39% esta totalmente de acuerdo, el 23% esta de acuerdo mientras que tan solo el 14% esta en total desacuerdo.

RESUMEN DE LA SECCION J. ENERGIA

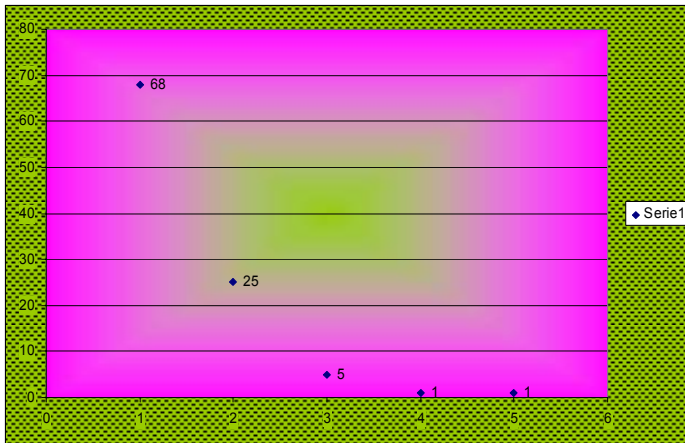
Los encuestados opinan en esta sección que el estilo de vida que seguimos actualmente requiere cada vez mas energía en un 59% totalmente de acuerdo además que consideran que al consumir energía, estamos agotando los recursos ocasionando graves daños al medio ambiente en un 52% totalmente de acuerdo y en las acciones que contribuyen al ahorro de energía sobresalen evitar el uso de pilas desechables solo en un 39% esta totalmente de acuerdo contra apagar el equipo de computo en un 64% los encuestados opinaron estar totalmente de acuerdo con esta medida por lo que lo realizan en sus casas. Otro dato que sobresale es que la mayoría con tan solo un 39% opina estar totalmente de acuerdo con el horario de verano en cuanto al ahorro de energía.

K.1 Para lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día es necesaria una mayor inversión: En tecnologías que no contaminen

Frequency

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

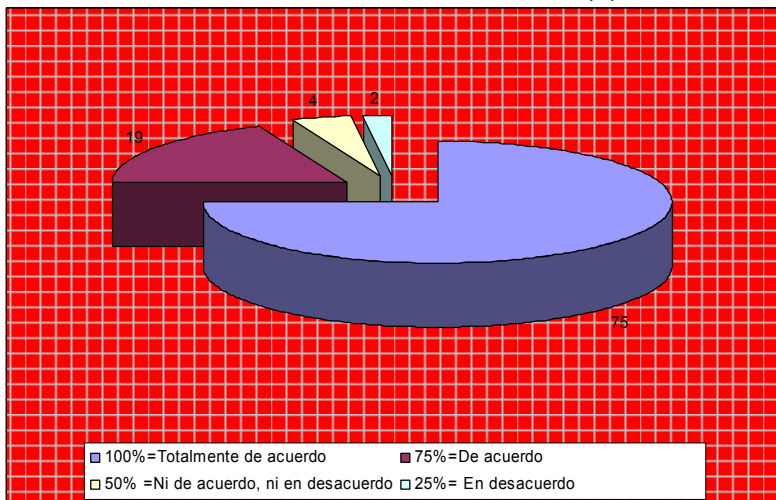
Valid	100%= Totalmente de acuerdo	68
	75%= De acuerdo	25
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5
	25%= En desacuerdo	1
	No contesto	1
Valor esperado = $\frac{100(68)+75(25)+50(5)+25(1)+0(0)}{100-(0)}$		90%



Interpretación. Los encuestados opinan que para lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día es necesaria una mayor inversión: En tecnologías que no contaminen con un grado promedio del 90% y con los siguientes porcentajes un 68% esta totalmente de acuerdo, un 25% esta de acuerdo mientras que 1% esta en desacuerdo.

K.2 En educación ambiental para industriales

		Frequency
Valid	100%= Totalmente de acuerdo	75
	75%= De acuerdo	19
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4
	25%= En desacuerdo	2
	Total	100
Valor esperado = $\frac{100(75)+75(19)+50(4)+25(2)+0(0)}{100-(0)}$		92%



Interpretación. Los encuestados opinan que para lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día es necesaria una mayor inversión: En educación ambiental para industriales con un grado promedio del 92% y con los siguientes porcentajes con u 75% totalmente de acuerdo ya tan solo con un 2% en desacuerdo.

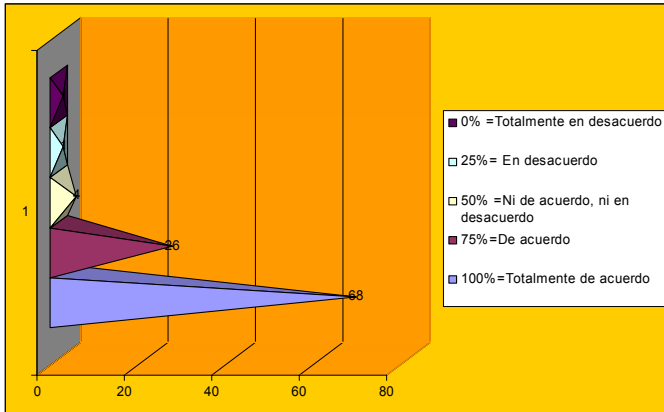
K.3 En educación ambiental para consumidores

		Frequency
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	68

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

75%=De acuerdo	26
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4
25%= En desacuerdo	1
0% =Totalmente en desacuerdo	1
Total	100

Valor esperado = $\frac{100(68)+75(26)+50(4)+25(1)+0(1)}{100-(0)} = 90\%$

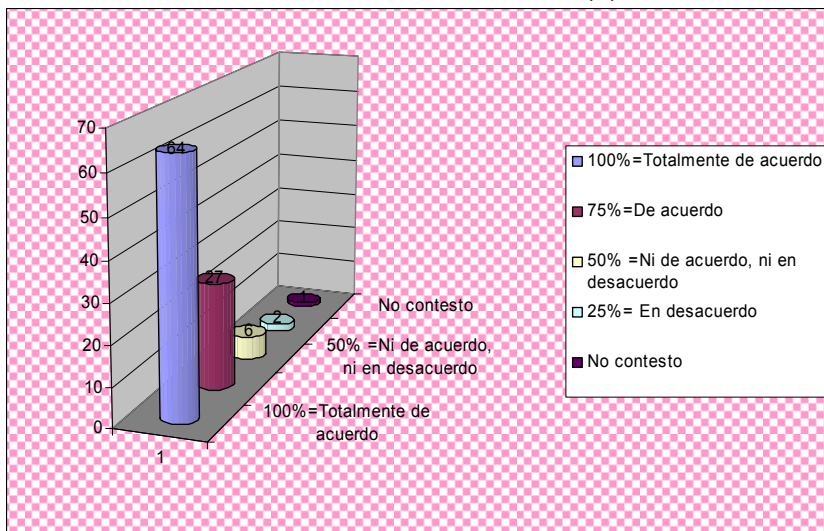


Interpretación. Los encuestados opinan que para lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día es necesaria una mayor inversión: En educación ambiental para consumidores con un grado promedio del 90% y con los siguientes porcentajes el 68% esta totalmente de acuerdo mientras que el 1% esta en total desacuerdo.

K.4 En educación ambiental para autoridades

	Frequency
Valid 100%= Totalmente de acuerdo	64
75%= De acuerdo	27
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	6
25%= En desacuerdo	2
No contesto	1
Total	100

Valor esperado = $\frac{100(64)+75(27)+50(6)+25(2)+0(0)}{100-(1)} = 88\%$



Interpretación. Los encuestados opinan que para lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día es necesaria una mayor inversión: En educación ambiental para autoridades con un grado promedio del 88% y con los siguientes porcentajes el 64% esta totalmente de acuerdo mientras que tan solo el 2% esta en desacuerdo.

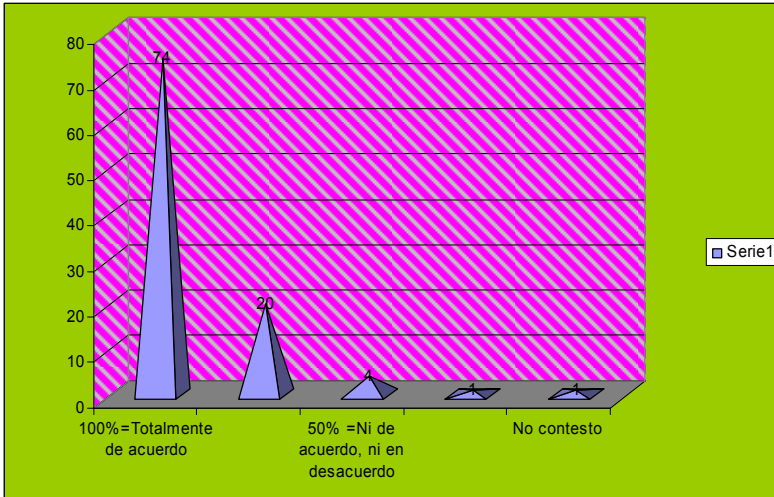
K.5 Para eliminar los subsidios en las empresas que generan contaminación

	Frequency
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	74
75%=De acuerdo	20

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4
25%= En desacuerdo	1
No contesto	1
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(74)+75(20)+50(4)+25(1)+0(1)}{100-(1)} = 92\%$$

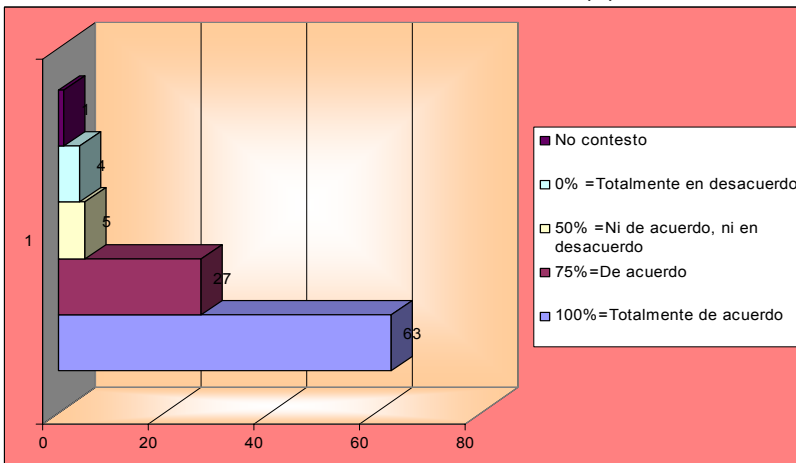


Interpretación. Los encuestados opinan que para lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día es necesaria una mayor inversión: Para eliminar los subsidios en las empresas que generan contaminación con un grado promedio del 92% con los siguientes porcentajes 74% totalmente desacuerdo, 20% de acuerdo.

K.6 En la investigación multidisciplinaria acerca de temáticas ambientales

Valid		Frequency
100%= Totalmente de acuerdo		63
75%= De acuerdo		27
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo		5
0% =Totalmente en desacuerdo		4
No contesto		1

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(63)+75(27)+50(5)+25(0)+0(4)}{100-(1)} = 87\%$$



Interpretación. Los encuestados opinan para lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día es necesaria una mayor inversión: En la investigación multidisciplinaria acerca de temáticas ambientales con un grado promedio del 87% y con los siguientes porcentajes el 63% en total de acuerdo mientras que un 4% en total desacuerdo.

RESUMEN DE LA SECCION K. ECONOMIA

En esta sección los encuestados opinaron acerca de la inversión en: tecnologías que no contaminen en un 60% totalmente de acuerdo, en educación ambiental para industriales en un 75% totalmente de acuerdo en educación ambiental para consumidores en un 64% , eliminar subsidios para las empresas que generan contaminación en un 74% y en investigación multidisciplinaria acerca de temáticas ambientales en un 63% y todos estos porcentajes sacados de la gente que opino estar totalmente de acuerdo con las inversiones mencionadas por lo que concluimos que el grado de sensibilización que la gente tiene sobre la inversión en sectores clave para el medio ambiente es alto ya que reconocen que hace falta el invertir en ellas dándole un porcentaje muy alto a cada una de ellas .

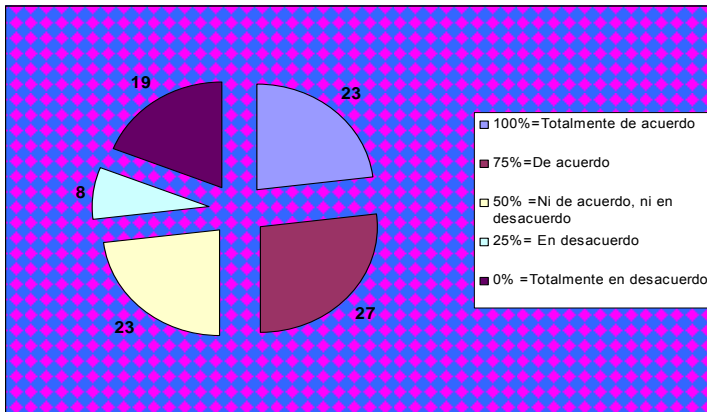
L.1 Al comprar un producto revisa la información del fabricante respecto a los materiales con que esta hecho

Valid	100%= Totalmente de acuerdo	Frequency	23
-------	-----------------------------	-----------	----

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

75%= De acuerdo	27
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	23
25%= En desacuerdo	8
0% =Totalmente en desacuerdo	19
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(23)+75(27)+50(23)+25(8)+0(19)}{100-(0)} = 57\%$$

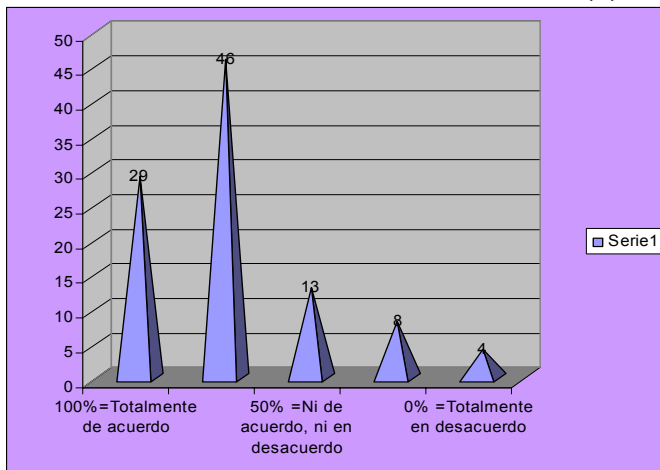


Interpretación. Los encuestados opinan que al comprar un producto revisa la información del fabricante respecto a los materiales con que esta hecho con un grado promedio del 57% y con los siguientes porcentajes con un 27% totalmente de acuerdo con un 23 % de acuerdo y un 19% totalmente desacuerdo.

L.2 Al comprar un producto compara precios

Valid	Frequency
100%=Totalmente de acuerdo	29
75%=De acuerdo	46
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	13
25%= En desacuerdo	8
0% =Totalmente en desacuerdo	4
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(29)+75(46)+50(13)+25(8)+0(4)}{100-(0)} = 72\%$$



Interpretación. Los encuestados opinan acerca de que al comprar un producto compara precios con un grado promedio del 72% a los cuales contestaron con el 29% totalmente de acuerdo y el 46 5 de acuerdo mientras que el 4% esta totalmente desacuerdo.

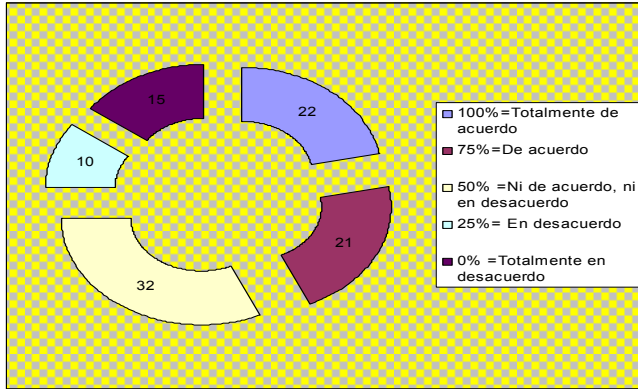
L.3 Compra productos que contengan la menor cantidad de empaque

Valid	Frequency
100%= Totalmente de acuerdo	22
75%= De acuerdo	21

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	32
25%= En desacuerdo	10
0% =Totalmente en desacuerdo	15
Total	100

Valor esperado = $\frac{100(22)+75(21)+50(32)+25(10)+0(15)}{100-(0)} = 56\%$

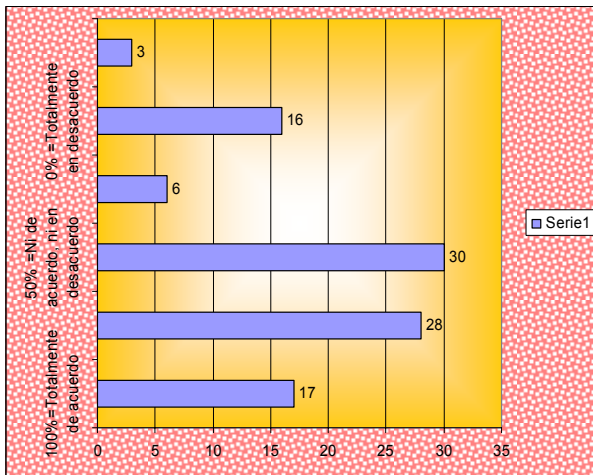


Interpretación. Los encuestados opinan al respecto de que si al comprar, son productos que contengan la menor cantidad de empaque con un grado promedio de 56% y con los siguientes porcentajes con un 32% ni acuerdo ni desacuerdo, con un 22% de acuerdo y con un 15% en total desacuerdo.

L.4 Se asegura de comprar productos que indiquen en su etiqueta que son biodegradables o amables con el medio ambiente

Valid	Frequency
100%=Totalmente de acuerdo	17
75%=De acuerdo	28
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	30
25%= En desacuerdo	6
0% =Totalmente en desacuerdo	16
No contesto	3

Valor esperado = $\frac{100(17)+75(28)+50(30)+25(6)+0(16)}{100-(0)} = 55\%$



Interpretación. Los encuestados respondieron a que si se aseguran de comprar productos que indiquen en su etiqueta que son biodegradables o amables con el medio ambiente con un 55% de grado promedio y contesto con los siguientes porcentajes con un 28% de acuerdo y con un 17% totalmente de acuerdo y con un solo 3% en total desacuerdo.

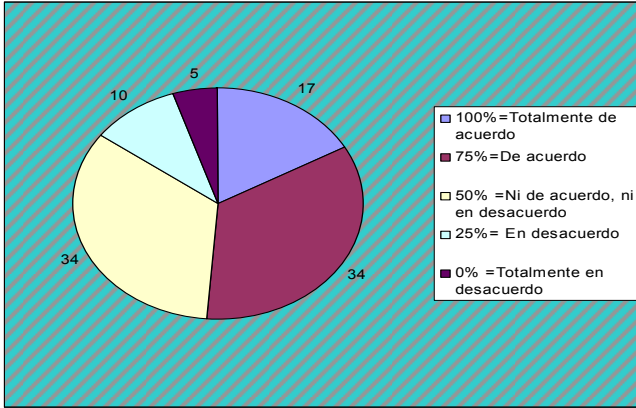
L.5 Prefiere los productos producidos por empresas nacionales

Valid	Frequency
100%= Totalmente de acuerdo	17
75%= De acuerdo	34
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	34

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

25%= En desacuerdo	10
0% =Totalmente en desacuerdo	5
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(17)+75(34)+50(34)+25(10)+0(5)}{100-(0)} = 62\%$$

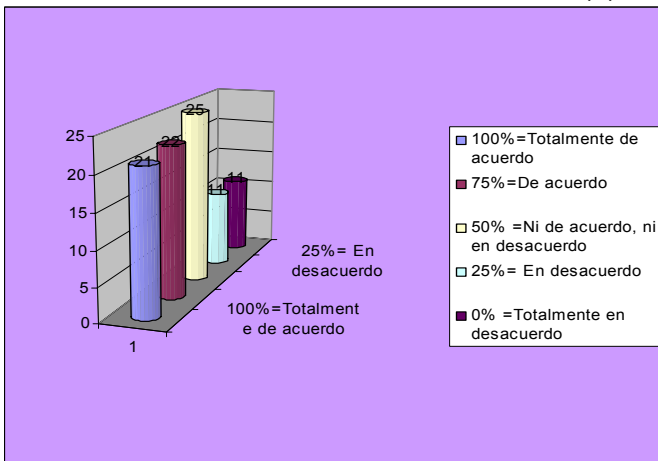


Interpretación. Los encuestados respondieron que si prefieren los productos producidos por empresas nacionales Con un grado promedio del 62% con los siguientes porcentajes con un 34% de acuerdo y con un 17 totalmente de acuerdo así como un 55 en total desacuerdo.

L.6 Durante la época navideña, se asegura que en caso de comprar un árbol natural cumpla con las normas de secretaría de medio ambiente

Valid	Frequency
100%= Totalmente de acuerdo	21
75%= De acuerdo	22
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	25
25%= En desacuerdo	11
0% =Totalmente en desacuerdo	11
No contesto	7
Otro ¿cuál?	3
Total	100

$$\text{Valor esperado} = \frac{100(21)+75(22)+50(25)+25(11)+0(11)}{100-(7)} = 60\%$$



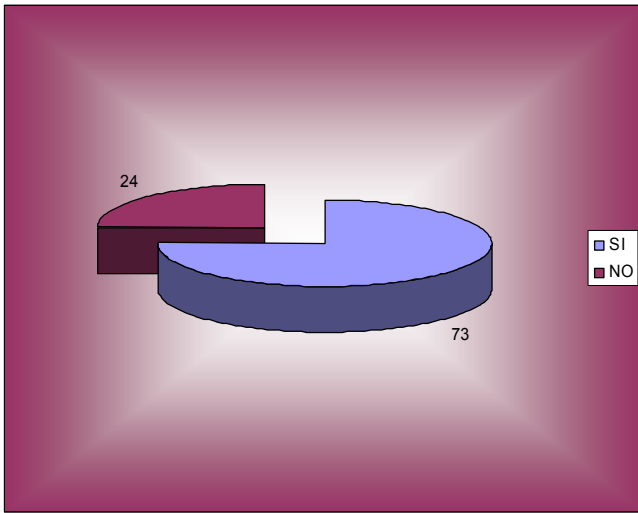
Interpretación Los encuestados opinan acerca de que durante la época navideña, se asegura que en caso de comprar un árbol natural cumpla con las normas de secretaría de medio ambiente con un grado promedio del 60 % con los siguientes porcentajes 21% totalmente de acuerdo y con un 22% de acuerdo.

M.1 Cree que hay cosas en su comunidad que estén dañando el medio ambiente que usted pueda ayudar a resolver

Valid	SI	NO	Frequency
			74
			26

Total

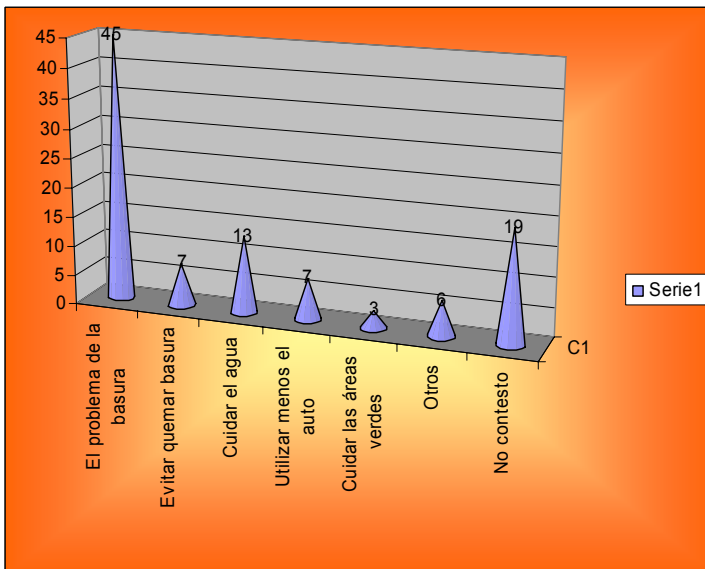
100



Interpretación. Los encuestados opinan acerca de si creen que hay cosas en su comunidad que estén dañando el medio ambiente que usted pueda ayudar a resolver el 74% contestó que si es decir que la mayoría cree que hay cosas en su comunidad que estén dañando el medio ambiente

M.2 ¿Cuáles?

Valid	Frequency
El problema de la basura	45
Evitar quemar basura	7
Cuidar el agua	13
Utilizar menos el auto	7
Cuidar las áreas verdes	3
Otros	6
No contesto	19
Total	100



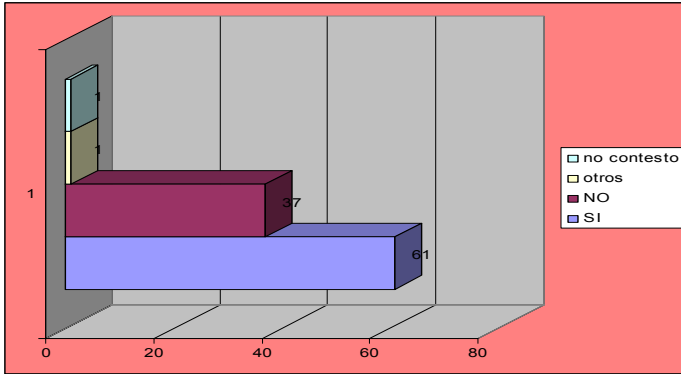
Interpretación. Los encuestados opina que cosas en su comunidad que estén dañando el medio ambiente que usted pueda ayudar a resolver a los cuales contestaron con el siguiente porcentaje el 45% el problema de la basura , el 13% cuidar el agua y el 19 % no contesto.

M.3 Esta usted interesado en el fomento de las actividades de protección al medio ambiente

Valid	SI	NO	Frequency
			61
			37

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

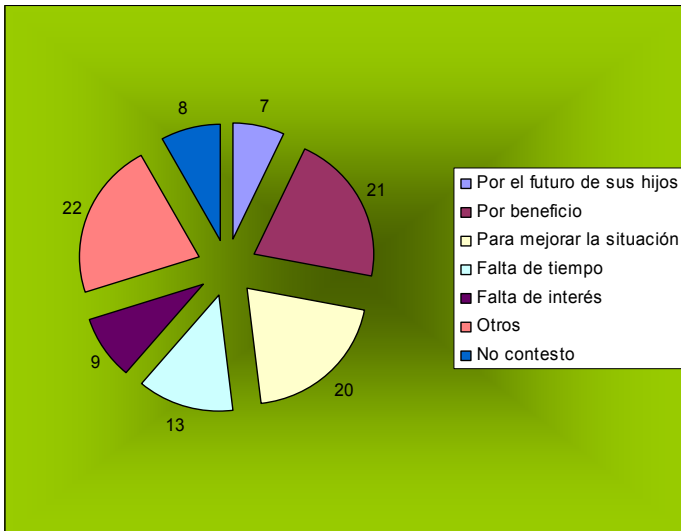
No contesto	1
otros	1
Total	100



Interpretación. Los encuestados opinan acerca de que si estarían interesados en el fomento de las actividades de protección al medio ambiente lo cual respondieron el 615 que si están interesados en el fomento de las actividades de protección al medio ambiente.

M.4 ¿Por qué?

Valid	Frequency
Por el futuro de sus hijos	7
Por beneficio	21
Para mejorar la situación	20
Falta de tiempo	13
Falta de interés	9
Otros	22
No contesto	8
Total	100



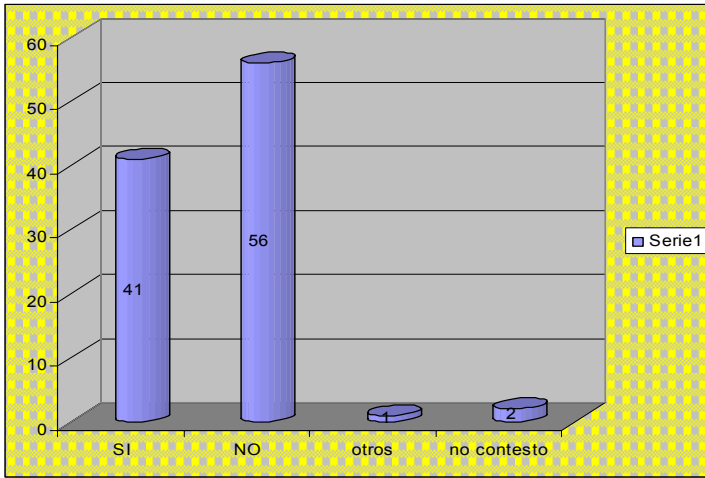
Interpretación. Los encuestados opinan que si esta usted interesado en el fomento de las actividades de protección al medio ambiente y porque a lo cual el 21% contesto que por beneficio propio y 20% para mejorar la situación

M.6 Estaría dispuesto a colaborar en un grupo de actividades ambientales

Valid	SI	NO	otros	Frequency
	SI	NO	otros	41
				56
				1

no contesto
Total

2
100



Interpretación. Los encuestados opinan acerca de si estarían dispuestos a colaborar en un grupo de actividades ambientales a los cuales el 56% contesto que no estarían dispuestos a colaborar en un grupo de actividades ambientales

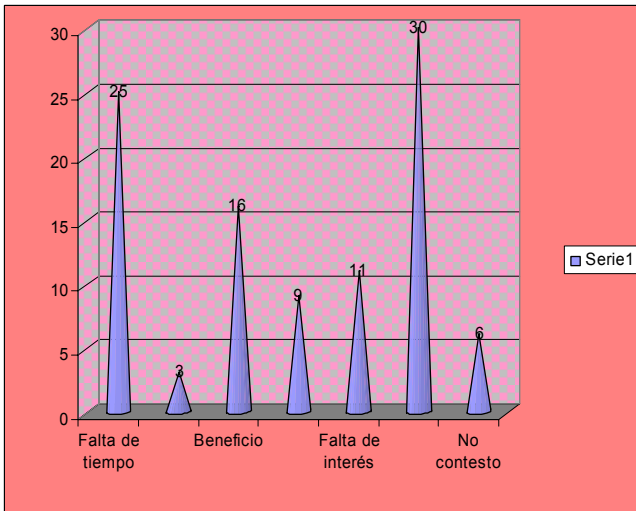
M.7 ¿Por qué?

Valid

Falta de tiempo
Por el futuro de sus hijos
Beneficio
Aprendizaje
Falta de interés
Otros
No contesto
Total

Frequency

25
3
16
9
11
30
6
100



Interpretación. Los encuestados opinan acerca de si estarían dispuestos a colaborar en un grupo de actividades ambientales y por que a lo cual contestaron el 25% por falta de tiempo.

M.8 ¿Qué hace con la basura?

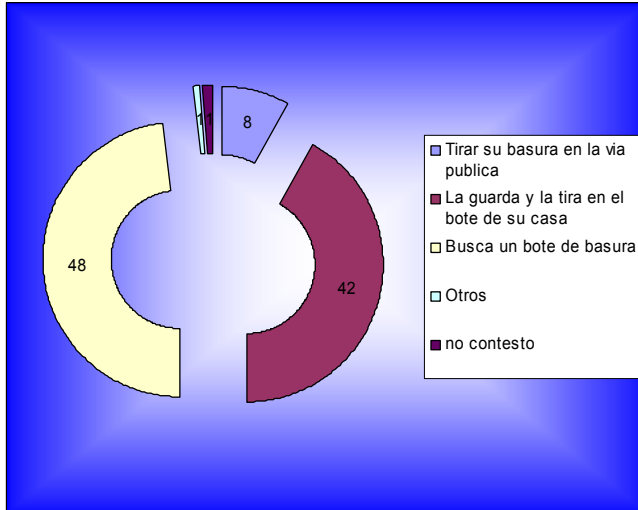
Valid

Tirar su basura en la vía publica
La guarda y la tira en el bote de su casa
Busca un bote de basura

Frequency

8
42
48

Otros	1
no contesto	1
Total	100



Interpretación. Los encuestados opinan acerca de ¿Qué hace con la basura? Alo cual respondieron que el 485 busca un bote de basura para tirarla , el 425 la guarda y la tira después en un bote de basura mientras que el 8% la tira en la vía pública

RESUMEN DE LA SECCION M. ACTIVIDADES

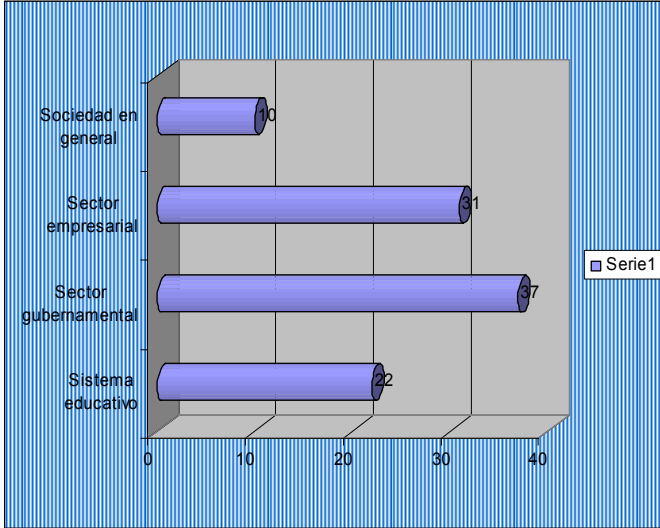
Como se puede observar los datos que sobresalen de los encuestados es la mayoría de los encuestados cree que hay cosas en su comunidad que estén dañando al medio ambiente y con un 23% totalmente de acuerdo creen que es el problema de la basura pero al preguntarles que si estarían interesados en el fomento de actividades de la protección del medio ambiente contestaron que no y la principal razón fue por falta de tiempo en un 61%.

N.1 Enumera de mayor a menor a quien considerar responsable en mayor grado del daño del medio ambiente (1= más responsable, 4= menos responsable)

	Frequency	
Valid	Sistema educativo	22
	Sector gubernamental	37

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

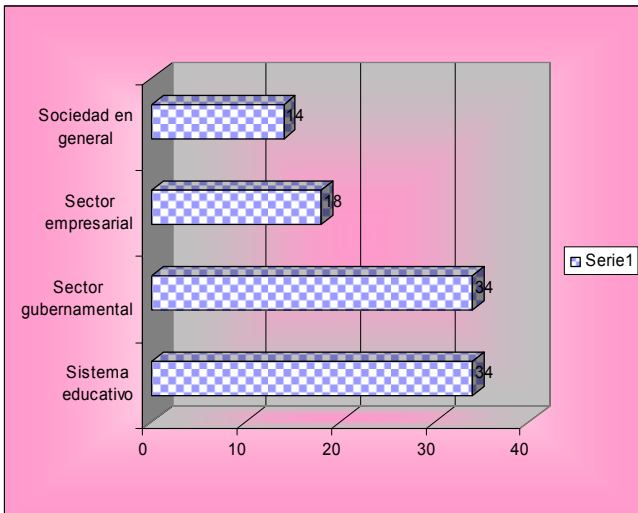
Sector empresarial	31
Sociedad en general	10
Total	100



Interpretación. Los encuestados opinan acerca de a quien considerar responsable en mayor grado del daño del medio ambiente con los siguientes porcentajes en un 37% al sector gubernamental con un 31% al sector empresarial principalmente.

N.2 Si usted tuviera la oportunidad de resolver el problema de la contaminación ¿a quién le pediría ayuda?(1= primero a quien le pedirías ayuda, 4= último al que le pedirías ayuda)

Valid	Frequency
Sistema educativo	34
Sector gubernamental	34
Sector empresarial	18
Sociedad en general	14
Total	100



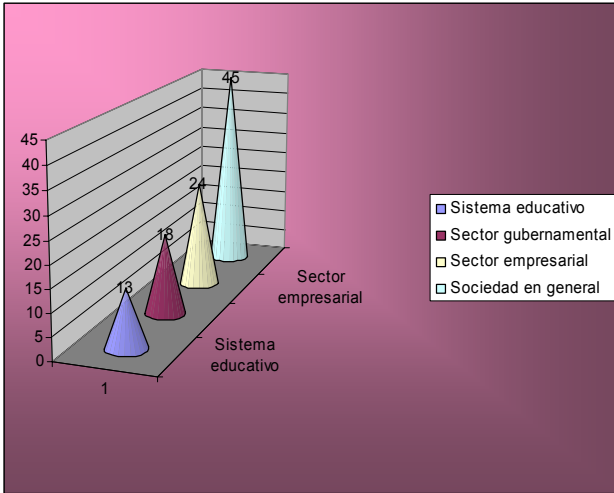
Interpretación. Los encuestados opinan acerca de que si usted tuviera la oportunidad de resolver el problema de la contaminación a quien acudirían y contestaron de la siguiente manera con un 34% al sector educativo empatando con el sector gubernamental.

N.3 Si usted tuviera la oportunidad de resolver el problema de la contaminación ¿a quién le pediría ayuda?(1= primero a quien le pedirías ayuda, 4= último al que le pedirías ayuda)

Valid	Frequency
Sistema educativo	13
Sector gubernamental	18

Sector empresarial
Sociedad en general
Total

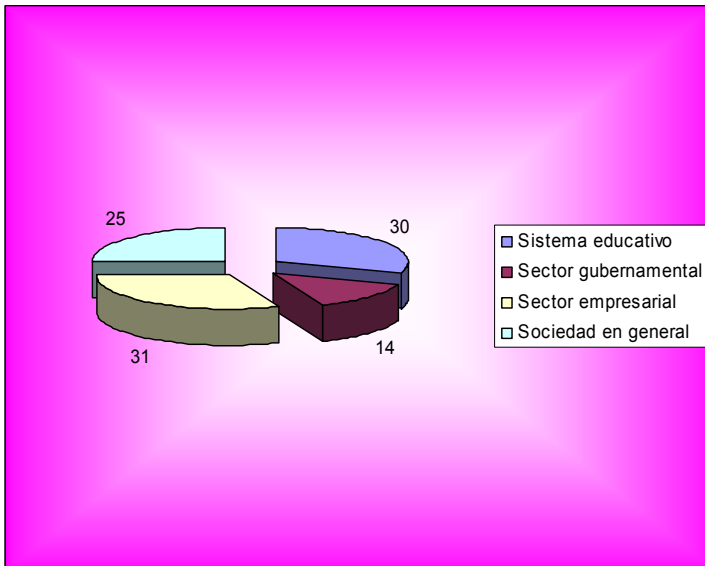
24
45
100



Interpretación. Los encuestados opinan acerca de que si usted tuviera la oportunidad de resolver el problema de la contaminación a quien acudirían y contestaron de la siguiente manera con un 455 la sociedad en general y con un 24% el sector empresarial.

N.4 Si usted tuviera la oportunidad de resolver el problema de la contaminación ¿a quién le pediría ayuda?(1= primero a quien le pedirías ayuda, 4= último al que le pedirías ayuda)

Valid	Frequency
Sistema educativo	30
Sector gubernamental	14
Sector empresarial	31
Sociedad en general	25
Total	100



Interpretación. Los encuestados opinan acerca de que si usted tuviera la oportunidad de resolver el problema de la contaminación a quien acudirían y contestaron de la siguiente manera el 30 opina que el sector educativo mientras que el 31% opina que le pedirían ayuda al sector empresarial.

RESUMEN DE LA SECCIÓN N

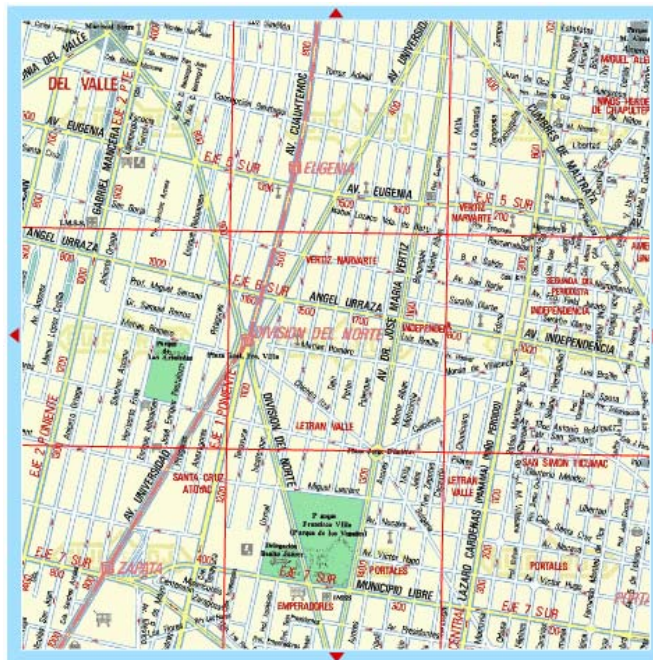
En esta sección nos pudimos dar cuenta que la mayoría de la gente al preguntar a quien considera en mayor grado responsable por el daño del medio ambiente contesto en su mayoría al sector empresarial y al sector gubernamental, lo mismo que al preguntarles a quien acudirían para solucionar el problema , pero muy pocos contestaron que la sociedad también interviene en estos temas.

Delegación Benito Juárez

Observación participante

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

- El día 19 de octubre de 2005 a las 14:00 hrs. se acudió a visitar el parque de Los Venados, ubicado en División del Norte, Miguel Laurent, Dr. Vértiz y Municipio Libre esto en la Colonia Portales Norte.
- En este espacio la observación fue realizada en el propio parque y además se tomaron aproximadamente 5 calles alrededor de este. A continuación se presenta el mapa de ubicación:



- En el parque de los venados estaba una exposición relacionada con el museo del agua. En ella se exhibían varios objetos que tienen que ver con el consumo de agua, por ejemplo: mangueras, cubetas, garrafón, filtro, entre otros. De ellos se mencionaba que en algún momento antes del 2020 los habitantes de la tierra los habían ocupado para abastecerse de agua, sin embargo cuando el agua se acabó, tuvieron que dejarse de producir, emplearse de alguna otra forma e incluso el gobierno multaba a quienes las usaran.
- En el parque de los venados en cuanto al agua hay una falta de cuidado de esta, no tan grave, pero posiblemente repercutirá en el futuro a la preservación del

parque. En alguno de sus puntos se encontró un espacio que alguna vez fue una fuente pero que al quedar dañada dejó de tener este uso.

- En el parque se muestran letreros que invitan a las personas que los visitan a cuidarlos de distintas maneras, entre ellas: recogiendo el fecalismo de sus mascotas y no tirando basura, tanto en el pasto como en la fuente, de manera principal.
- En las calles existe cierto descuido al haber en algunos lugares basura acumulada en el piso, producto de las diversas actividades de los habitantes de la comunidad.
- Por las calles en que se camino se estaban realizando construcciones, de las cuales algunas generaban un nivel de basura considerable.
- Existen algunos lugares en que se compra aluminio y vidrio, sin embargo como esos establecimientos son muy pequeños, suponemos que los revenden en lugar de que ellos mismo los procesen.
- En esta delegación por lo que se pudo percibir la gente lleva un ritmo de vida muy acelerado, al menos en el área cercana a la ubicación de la delegación difícilmente se encuentra gente que tenga el tiempo disponible para responder un cuestionario de más de 10 minutos.
- El cuidado del parque no es el adecuado, ya que no limpian este espacio debidamente a pesar de que, hay personas encargadas de realizar esta actividad.
- En el centro del parque existe un lugar donde se almacenan los árboles que, suponemos serán plantados después.
- Las casas que se encuentran en el espacio visitado se percibe que son habitadas por personas de clases social media o media alta.

- En las calles se pudo observar que existe una gran cantidad de automóviles particulares estos dejan un espacio reducido para que puedan transitar tanto personas como otros vehículos.
- En las calles aledañas al parque se encontró un jardín, en el que al igual que en el parque visitado no había demasiado cuidado en que este se mantuviera Limpio.
- También visitamos el parque “Moderna” el día 16 de octubre que se encuentra entre las calles de; Juana de Arco, Miguel Ángel, Washington y Cerrada las Américas, esto en la colonia que lleva el mismo nombre.
- En el parque señalado se pudo apreciar que este parque estaba un poco más descuidado que el parque de los venados.
- En este parque se encuentra un auditoria al aire libre donde se realizan actividades para la comunidad, cabe señalar que el día que se visito este parque se estaba presentando una plática y se pudo percibir que existe una convocatoria aceptable hacia este tipo de actividades, además que la gente no es de un rango de edad en particular.
- En la calle cerrada de las américas existe un centro cultural donde se imparten clases de karate, yoga, danza, artes plásticas, teatro, Guitarra, etc.
- En la Calle de Washington se ubica el mercado la moderna, donde se encuentra el tiradero de basura, que a pesar de que el tiradero es exclusivo para los que tienen un puesto dentro de este la gente de las calles aledañas van y tiran la basura en la noche o la dejan cerca de este lugar.
- Alrededor del parque se encuentran diferentes establecimientos entre ellos; tiendas, lavandería, cafetería, peletería, puestos ambulantes, papelería, ostioneria, entre otros.

- Las calles en su mayoría presentan buen aspecto ya que no hay demasiada basura tirada y los vecinos contribuyen a limpiar sus banquetas.
- En los que se refiere al aspecto del parque en una de las esquinas estaban construyendo una barda, desde nuestro punto de vista la basura que estaba ahí era producto de esta actividad, además de que no solo afectaba las áreas verdes sino también las calles.
- Ese mismo domingo fue visitado el parque Iztaccihuatl (José Ma. Muciño), ubicado en las calles Ralph Roedor, Xavier Sorondo, Leopoldo Lugones y Martín L. Guzmán, esto en la colonia Iztaccihuatl.
- Este parque se encontraba más descuidado en varios de los aspectos, en comparación con los dos parques anteriormente citados.
- Había demasiada basura en el parque, de hecho esta no solo era la puramente generada por la caída de hojas secas o bien por los desperdicios que dejan las personas que concurren a visitarlo ya que había también basura en bolsas que por lo que se pudo percibir era dejada por los vecinos en algún momento del día.
- En este espacio había una concurrencia aceptable de visitantes, principalmente padres que llevaban a sus hijos a recrearse y en menor grado gente adulta que solamente se encontraba ahí disfrutando del medio.
- En una de las esquinas del parque se ubica un centro cultural donde se imparten actividades como danza, teatro, karate, box, yoga, entre otras.
- En las calles cercanas al parque había algunos establecimientos como: tiendas, cafetería, un local donde arreglaban bicicletas, etc.

- Además fue visitada la unidad de limpia de la delegación, es en este lugar donde llegan todos los camiones que recolectan la basura de todos los habitantes de la delegación.
- Las calles que se encuentran cerca de este lugar presentan cierta limpieza, hay una cantidad considerable de carros estacionados que permanecen ahí por mucho tiempo, escuelas principalmente particulares, casas habitación que pudieran pertenecer a gente de clase media.
- En la avenida municipio libre se encuentra la secretaría de agricultura, y enfrente de ésta se encuentra un jardín, éste tiene pocas bancas y se pudo apreciar que está cuidado. Sobre esta avenida se encuentra la estación del metro Zapata y la terminal de algunos camiones.
- Calles más adelante se encuentra un centro de depósitos de desechos clínicos.
- En la calle Adolfo Prieto se encontró un pequeño jardín, en éste hay puestos ambulantes donde se venden diferentes artículos, algunos eran; artesanías, otros relacionados con la religión, comida, etc. En este espacio a un costado se ubica una iglesia.
- Además de las visitas anteriores también se tuvo la oportunidad de ingresar a escuelas públicas y privadas, en donde se encontró que en las primeras se preservan áreas verdes en mayor proporción que en las segundas, esto no implica que la situación sea general en todas las escuelas.
- Aunado a lo anterior también comentamos que en las escuelas particulares se tiene un mejor control en cuanto al aspecto de la basura, esto en comparación con las escuelas públicas. En esta últimas es más fácil ver que los alumnos tiran la basura en el patio de la escuela principalmente, a pesar de que existen los contenedores para depositarla.
- Como conclusión de esta observación podemos apuntar lo siguiente:

- La problemática de descuido al medio ambiente no es toda la delegación ya que principalmente en aquellas zonas se pudo percibir que sus habitantes son de clase media, y a esto le podemos atribuir que tienen un nivel de educación más alto o por lo tanto una visión más clara de lo que significa el ambiente.
- Lo descrito en el párrafo anterior se presenta en la mayor parte de los espacios y en menor proporción se pudo percibir una falta de conciencia por la preservación de los recursos, ya que las personas difícilmente están dispuestas a realizar actividades tan sencillas como barrer la banqueta o recoger las eses fecales de los animales

GENERALIDADES: ANTECEDENTES Y MEDIO AMBIENTE

En las siguientes páginas se expone una breve explicación acerca de los recursos naturales que existen en el planeta, ofreciendo una definición de cada uno y la manera en que pueden ser contaminados.

Además, se menciona de manera general cuál ha sido el papel de la educación ambiental en México y en que consiste el desarrollo sustentable.

RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales pueden referirse a todas las cosas que existen en la naturaleza, incluidos los sistemas ecológicos y ambientales, estos poseen ciertas limitaciones ya sean sociales, políticas y científicas o tecnológicas.

Recursos naturales renovables

En México existen una gran cantidad de recursos renovables, es decir que pueden regenerarse a sí mismos si se usan adecuadamente. A pesar de lo anterior, algunos de ellos han sido sobre explotados y existe la amenaza de que desaparezcan, en tanto que

otros se han deteriorado por la contaminación o alteración del medio, posiblemente la falta de interés en estos y de conocimiento ha llevado al hombre a subutilizarlos.

Se puede considerar como contaminante a la sustancia que produce un efecto perjudicial en el ambiente y que pueden alterar tanto la salud como el bienestar de las personas.

A. Suelo

La tierra o biosfera es la delgada capa de suelo, agua y aire donde es posible la vida.

La contaminación del suelo, es el resultado de considerar al suelo que normalmente se le llama tierra, como algo muerto, donde se puede colocar, aumentar o tirar cualquier producto sólido o líquido que ya no es de utilidad o que se sabe es tóxico.

Cuando en el suelo se depositan de forma voluntaria o accidental diversos productos como papel, vidrio, plástico, materia orgánica, materia fecal, solventes, plaguicidas, residuos peligrosos o sustancias radioactivas, etc., se afecta de manera directa las características físicas, químicas de éste, desencadenando con ello innumerables efectos sobre los seres vivos.

La destrucción y el deterioro del suelo son más frecuentes en las ciudades y sus alrededores, pero se presentan en cualquier parte donde se arroje basura o sustancias contaminantes al suelo mismo, al agua o al aire.

Cuando la basura queda amontonada al aire libre, y ésta permanece en un mismo lugar durante mucho tiempo, parte de la basura orgánica (residuos de alimentos) se fermenta, además de dar origen a mal olor y gases tóxicos, al filtrarse a través del suelo en especial cuando éste es permeable (deja pasar los líquidos) contamina con hongos, bacterias, y

otros microorganismos patógenos (productores de enfermedades), no sólo ese suelo, sino también las aguas superficiales y las subterráneas que están en contacto con él, interrumpiendo los ciclos biogeoquímicos y contaminando.

Por ello es fundamental no destruir ni deteriorar el suelo, sin embargo el suelo puede

destruirse además por fenómenos naturales como la erosión producida por el viento o el agua, y los incendios forestales.

Algunos agentes de la contaminación del suelo, son:

- ♣ La basura no biodegradable arrojada al suelo o al agua;
- ♣ Lixiviados, es decir sustancias tóxicas procedentes de la basura descompuesta y filtradas al suelo mediante el agua de lluvia;
- ♣ Pesticidas (o plaguicidas), o sea sustancias químicas empleadas para eliminar plagas de los cultivos; fertilizantes, esto es, sustancias químicas usadas para aumentar la producción agrícola;
- ♣ Sustancias radiactivas, es decir sustancias que emiten radiaciones nocivas para los seres vivos; y
- ♣ Derrames de petróleo en el suelo o el agua.

Uno de los contaminantes que afecta al suelo es el nitrógeno, esto procede de los fertilizantes químicos, generalmente utilizados en la agricultura y orgánicos, una parte de él se queda en el suelo, ahí se va transformando a compuestos nítricos, sólo una pequeña porción es asimilada por la planta, pero no pueden ser retenidos en el suelo porque la lluvia los va lavando y filtrando hasta incorporarse como contaminantes a las corrientes subterráneas o a los mantos acuíferos.

Otra parte del nitrógeno que proviene de los fertilizantes, se volatiliza hacia la atmósfera y se descompone en óxidos nitrosos y óxidos nítricos, éstos contribuyen a la formación de ozono en la troposfera, y cuando se mezclan con el agua que constituyen las nubes, forman lo que conoce como lluvia ácida que al caer, afecta a los vegetales porque los va quemando y los va debilitando, haciéndolos susceptibles a que contraigan enfermedades

o a ser atacados por algunos insectos plaga, de manera que se ponen en riesgo nuestras fuentes de oxígeno. Otra acción de la lluvia ácida es corroer las estructuras metálicas.

B. Agua

El agua (del latín aqua) es una sustancia compuesta por un átomo de oxígeno y dos de hidrógeno. A temperatura ambiente es líquida, inodora, insípida e incolora (aunque adquiere una leve tonalidad azul en grandes volúmenes). Este líquido se considera fundamental para la existencia de la vida, pues no se conoce ninguna forma de vida que tenga lugar en ausencia completa de esta molécula.

El cuerpo humano está compuesto por un 65-70% de agua además de que el hombre debe beber entre 1,5 y 2 litros de agua/día.

Los principales contaminantes del agua son los siguientes:

- ♣ Aguas residuales y otros residuos que demandan oxígeno (en su mayor parte materia orgánica, cuya descomposición produce la desoxigenación del agua).
- ♣ Agentes infecciosos.
- ♣ Productos químicos, incluyendo los pesticidas, diversos productos industriales, las sustancias tensioactivas contenidas en los detergentes, y los productos de la descomposición de otros compuestos orgánicos.
- ♣ Petróleo, especialmente el procedente de los vertidos accidentales.
- ♣ Minerales inorgánicos y compuestos químicos.
- ♣ Sedimentos formados por partículas del suelo y minerales arrastrados por las tormentas y escorrentías desde las tierras de cultivo, los suelos sin protección, las explotaciones mineras, las carreteras y los derribos urbanos.
- ♣ Sustancias radiactivas procedentes de los residuos por la minería y el refinado del uranio y el torio de las centrales nucleares y el uso industrial, médico y científico de materiales radiactivos.
- ♣ El calor también puede ser considerado un contaminante cuando el vertido del agua empleada para la refrigeración de las fábricas y las centrales energéticas hace subir la temperatura del agua de la que abastecen.

Algunos de los efectos de la contaminación del agua incluyen:

- ♣ Los que afectan a la salud humana. La presencia de nitratos (sales del ácido nítrico) en el agua potable puede producir una enfermedad infantil que en ocasiones es mortal.

- ♣ Los lagos son especialmente vulnerables a la contaminación. Hay un problema, la eutrofización, que se produce cuando el agua enriquece de modo artificial con nutrientes, lo que produce un crecimiento anormal de las plantas. Los fertilizantes químicos arrastrados por el agua desde los campos de cultivo pueden ser responsables. El proceso de eutrofización puede ocasionar problemas estético, como mal sabor y olor, y un acumulo de algas y verdín desagradable a la vista, así como un crecimiento denso de las plantas con raíces.
- ♣ Otro problema cada vez más preocupante es la lluvia ácida, que ha dejado muchos lagos del norte y el este de Europa y del noroeste de Norteamérica totalmente despropósitos de vida.

C. Aire

Mezcla de diversos gases, en ausencia de polvo y de vapor de agua, cuya proporción se mantiene constante hasta una altura aproximada de 20 Km. Los principales componentes son el nitrógeno (78%) y el oxígeno (21%). En el 1% restante se incluyen gases como: ozono, vapor de agua, dióxido de carbono (CO₂) y algunos gases nobles (argón, radón, etc.).

En teoría, el aire siempre ha tenido cierto grado de contaminación debido a fenómenos naturales (erupción de volcanes, tormentas de viento, descomposición de plantas y animales, etc.). Sin embargo, cuando se habla de la contaminación del aire, los contaminantes son aquéllos generados por la actividad del hombre (antropogénicos).

Hay cientos de contaminantes en el aire que se presentan en forma de gases y partículas.

- ♣ Los gases incluyen sustancias como el monóxido de carbono, dióxido de azufre y compuestos orgánicos volátiles.
- ♣ El material particulado está compuesto por pequeñas partículas líquidas o sólidas de polvo, humo, niebla y ceniza volante.

Las actividades humanas están variando la composición global de la atmósfera terrestre. Entre los principales impactos se encuentran:

- ♣ Debido fundamentalmente al uso de combustibles fósiles, ha sido el incremento de la concentración de dióxido de carbono que puede afectar al clima planetario a través del proceso conocido como efecto invernadero.
- ♣ La emisión de dióxido de azufre y de óxidos de nitrógeno emitidos a la atmósfera por las industrias y los vehículos origina la lluvia ácida, de efectos dañinos sobre el medio ambiente.

D. Recurso forestal

El bosque es un ecosistema caracterizado por la presencia de grandes comunidades vegetales; sus características dependen de los rasgos físicos del territorio, como relieve, clima, altitud y latitud.

Los bosques proporcionan diversos servicios ambientales a la sociedad, tales como:

- ♣ Producen oxígeno;
- ♣ Permiten que el agua de lluvia se filtre al subsuelo y se recarguen los mantos acuíferos;
- ♣ Mantienen los suelos fértiles, al producir materia orgánica y son el hogar de diversos animales;
- ♣ También proporcionan madera y materias primas para fabricar medicamentos, resinas, entre otros productos;
- ♣ Permiten el aprovechamiento forestal;
- ♣ Permiten el turismo;
- ♣ Ofrecen potencialidades para el cultivo de hongos, la agroforestería, la agricultura orgánica, la herbolaria, la extracción de resinas y solventes industriales.

- ♣ Los bosques son áreas de reservorio genético de especies medicinales, comestibles o con alguna utilidad directa para el ser humano.

En México se distinguen diferentes tipos de bosques.

- ♣ Bosque de niebla o bosque mesófilo de montaña. Se localiza en las montañas de la Sierra Madre Occidental, Oriental, en Oaxaca y Chiapas. Este tipo de bosque es exuberante, con gran cantidad de helechos y lianas, así como de plantas que crecen sobre los árboles. Una porción importante de la flora del bosque mesófilo está amenazada.
- ♣ Bosque de coníferas. Generalmente se encuentran en climas templados y fríos de las partes altas de las cordilleras. En estos bosques destacan especies como pinos, oyameles, cedros, entre otras.
- ♣ Bosques de latifoliadas. Vegetación dominada por árboles de hojas ancha, la mayoría caducifolios, principalmente encinos. Se encuentran sobre todo en climas templados en las montañas, aunque en ocasiones pueden desarrollarse en zonas cálidas.
- ♣ Bosque de coníferas y de latifoliadas. En algunas zonas existen los dos grupos de árboles formando bosques mixtos.

México cuenta con una superficie forestal de 56.8 millones de hectáreas de bosques y selvas, y 62.5 millones de hectáreas de vegetación de zonas áridas, manglares y de otros tipos (SEMARNAT, 1998). Estos bosques albergan una notable riqueza biológica. Habitan 55 especies de pinos, de los cuales 85 por ciento son endémicas; 138 especies de encinos (70 por ciento endémicas); además, importantes grupos de aves e insectos migratorios.

La degradación y la deforestación de los bosques es alarmante. Las causas son diversas:

- ♣ La deforestación o tala inmoderada: Las tasas de deforestación en México son muy variables, desde las 316 mil a 769 mil hectáreas al año. En México la primera causa de deforestación es el desmonte para usos agropecuarios, seguido por la tala ilegal y los incendios forestales.
- ♣ La introducción de flora y fauna ajena al bosque,
- ♣ Las plagas: Están registradas 250 especies de insectos y patógenos causantes de daños a los árboles como deformaciones, disminución del crecimiento, debilitamiento o la muerte, lo cual causa un impacto ecológico, económico y social.

En México se estima que la superficie susceptible de ataque por plagas es cercana a 10 millones de hectáreas, en especial a los bosques templados del país. Los insectos descortezadores provocan los mayores daños, seguidos por los muérdagos (SEMARNAT, 2003).

- ♣ Los incendios: Provocan pérdidas económicas, perjudican el suelo, alteran los ciclos hidrológicos, deterioran los ecosistemas forestales y la biodiversidad además desprenden carbono a la atmósfera.
- ♣ El desmonte: Como en la mayor parte de Latinoamérica, en México la principal causa de la deforestación se debe al cambio de uso de suelo: pastizales para el pastoreo, zonas agrícolas y establecimientos de núcleos poblacionales que a corto plazo presentan mayor producción, pero a mediano y largo plazos reportan un bajo rendimiento.
- ♣ La introducción de vías de comunicación y
- ♣ La sobreexplotación: Los bosques y selvas producen bienes y servicios ambientales; uno de los principales bienes es la madera, en torno a ella gira una industria y en localidades pobres es la única fuente de ingresos. La extracción de madera es la principal actividad económica realizada en los bosques de México. Sin embargo, no siempre es sostenible, debido a la carencia de una planificación adecuada y/o distribución justa de los beneficios entre los pobladores de las áreas forestales. Para contrarrestar esta situación existen diversos instrumentos de aprovechamiento y conservación de los bosques, como el manejo forestal comunitario, venta de servicios ambientales, certificaciones y aprovechamiento de productos forestales no maderables, como hongos.

Es necesario impulsar un uso adecuado de los recursos naturales, que además considere la reapropiación del conocimiento popular de comunidades que han sabido convivir armónicamente con su entorno.

E. Flora y fauna

La diversidad y abundancia de especies vegetales y animales que se encuentran en el país son en algunos casos, únicas en el mundo.

México es uno de los países con mayor diversidad biológica del mundo: entre 10 y 12% de las especies del planeta se encuentran en nuestro territorio sumando más de 200 mil especies. Además del número de especies, la diversidad de México es relevante porque muchas de las especies de importancia agrícola tuvieron su origen en nuestro territorio.

Sin embargo, en México existe una fuerte presión sobre la biodiversidad. Las principales amenazas son:

- ♣ La conversión de los ecosistemas naturales a sistemas productivos (agrícolas o ganaderos),
- ♣ La contaminación,
- ♣ El cambio climático,
- ♣ La sobreexplotación de poblaciones y
- ♣ La introducción de especies exóticas.

El concepto de biodiversidad se refiere en general a la variabilidad de la vida; incluye los ecosistemas terrestres y acuáticos, los complejos ecológicos de los que forman parte, así como la diversidad entre las especies y dentro de cada especie.

La biodiversidad proporciona varios servicios, entre ellos la degradación de desechos orgánicos, la formación de suelo y control de la erosión, fijación del nitrógeno, incremento de los recursos alimenticios de cosechas y su producción, control biológico de plagas, polinización de plantas, productos farmacéuticos y naturistas, turismo de bajo impacto, secuestro de dióxido de carbono y muchos más.

México tiene 17 millones de hectáreas consideradas como Áreas Naturales Protegidas. Estas áreas también provocan beneficios directos para los habitantes de nuestro país.

Funcionan como reguladoras del clima, protegen las cuencas hidrológicas: evitan deslaves y aluviones que pueden amenazar a las poblaciones e infraestructura de desarrollo. En lo relativo al agua, captan la lluvia; almacenan, regulan y retienen el agua

para posteriormente ser usada para abastecer a las poblaciones, agricultura o industria; y sirven de transporte, así como de mecanismo de saneamiento del agua superficial y subterránea.

Algunas de las Áreas Naturales Protegidas en México, son:

- 34 reservas de la biosfera: Representativas de uno o más ecosistemas no alterados por la acción del ser humano, o que requieran ser protegidos, manejados y restaurados, en las cuales habitan especies distintivas de la biodiversidad nacional y donde se incorpora a las comunidades humanas de manera preferente en programas y proyectos.
- 67 parques naturales: Ecosistemas que se destaquen por su belleza escénica, su valor científico educativo, de recreo, su valor histórico, por la existencia de flora y fauna a nivel excepcional, por su aptitud para el desarrollo del turismo, o por otras razones análogas de interés general.
- 4 monumentos naturales: Uno o varios elementos naturales, que por su carácter único, valor estético, histórico, emblemático o científico, se resuelva incorporar a un régimen de protección estricta para su disfrute a perpetuidad.
- 26 Áreas de Protección de Flora y Fauna: Zonas que contienen los hábitats de cuya conservación depende la existencia, la evolución y el desarrollo de especies de flora y fauna silvestre, con la participación de los dueños de la tierra.
- 4 Áreas de Protección de Recursos Naturales: áreas destinadas a la conservación del suelo, las cuencas hidrográficas, las aguas y, en general, bienes y servicios ambientales o ecosistémicos en terrenos de aptitud preferentemente forestal, donde se evita el cambio de la vocación natural del terreno.
- 17 Santuarios: zonas caracterizadas por una considerable riqueza o abundancia permanente o estacional de flora o fauna o por la presencia de especies.

Numeraria de la biodiversidad en México:

- México es uno de los centros más importantes de origen de plantas cultivadas en el mundo. Se estima que nuestros antepasados participaron en la domesticación de cerca de 80 especies.
- De acuerdo con esta detallada clasificación, México es el país con mayor diversidad ecológica de América Latina y el Caribe al estar presentes dentro de sus límites políticos los cinco tipos de ecosistemas, 9 de los 11 tipos de hábitats (82%) y 51 de las 191 ecorregiones identificadas.
- México ocupa el primer lugar mundial en variedad de cactáceas.

Recursos naturales no renovables

Los recursos no renovables son los elementos naturales que debido a su aprovechamiento continuo e intensivo son susceptibles de agotarse. Incluyen el petróleo, el gas, el carbón y los minerales en general.

Dentro de los minerales, algunos forman parte de los insumos para procesos industriales y de construcción además de los utilizados para la generación de energía.

A. Energía

La energía eléctrica no es un recurso natural, sino una forma de energía generada mediante costosos métodos. Las plantas generadoras y las redes de transmisión y distribución de electricidad requieren grandes recursos no sólo para su instalación, sino también para su operación y mantenimiento.

La importancia de promover una cultura del cuidado de la energía se debe a que:

- La vida moderna ha incrementado nuestra dependencia del consumo de energéticos, como gasolina, gas y otros productos no renovables, para la producción de energía eléctrica. El desarrollo depende cada vez más de estos productos.

- Una cultura del cuidado de la energía es una actitud de visión a futuro, que se relaciona de manera muy estrecha con el mundo que legamos a las próximas generaciones.
- Al igual que en otros rubros, tales como el del cuidado del agua y del medio ambiente, en lo que corresponde a la energía, debemos evitar que ésta nos falte.

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN MÉXICO

En nuestro país la educación ambiental ha sido impulsada desde hace algunas décadas principalmente por iniciativas gubernamentales. Anteriormente algunos grupos sociales ya habían propuesto proyectos dirigidos a la conservación y el uso de tecnologías alternativas.

El sector salud fue la institución pionera que incluyó la temática ambiental ligada a los problemas de salud derivados de la contaminación en las grandes urbes. Posteriormente el tema fue considerado en los programas interinstitucionales, donde salud, ambiente y educación se vincularon para dar pie a los primeros programas educativos.

En las últimas décadas, a la luz de discusiones y recomendaciones internacionales, y con el surgimiento de instituciones encargadas particularmente de las cuestiones ambientales, se realizan esfuerzos dirigidos al campo de la educación ambiental. Al respecto las instituciones como la antigua Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, el Instituto Nacional de Ecología y actualmente la SEP y la SEMARNAT, además de organizaciones no gubernamentales, han apoyado e impulsado proyectos en distintas partes del país.

Es imprescindible destacar que la educación ambiental incluye diversos ámbitos, pero el ámbito educativo ha tenido, tiene y tendrá una función preponderante en su promoción; y aunque falta mucho por hacer, su presencia en el currículo y en las materias les para la educación básica, es más explícita e independiente.

DESARROLLO SUSTENTABLE

El desarrollo sustentable subraya las responsabilidades primordiales del ser humano en el proceso de salvar el planeta.

GENERALIDADES ANTECEDENTES Y MEDIO AMBIENTE

ÁMBITO DELEGACIONAL

DATOS GENERALES

ANTECEDENTES: ORIGEN E HISTORIA

La Delegación Benito Juárez se creó mediante decreto presidencial, publicado el 29 de diciembre de 1970 en el Diario Oficial, el cual contempló la desconcentración de las funciones del entonces Departamento del Distrito Federal en Delegaciones Políticas con la finalidad de propiciar una administración dinámica y eficaz.

En el presente nuestra Delegación es una moderna zona urbana, parte vital de la Ciudad de México. Pero durante varios siglos las tierras que hoy la conforman **estuvieron en parte cubiertas por agua** y fueron asiento de pequeñas poblaciones agrícolas, haciendas, ejidos y ranchos que sólo detuvieron su vida campestre para ver la llegada de los visitantes de la capital a Mixcoac, Atepxco o la Piedad.

En la región que abarca el territorio de la Delegación habitaron o **transitaron pobladores de varias culturas del México Prehispánico**. Las primitivas aldeas y villas dieron origen a los pueblos y barrios. Entre los primeros: Mixcoac, Ticomán (San Miguel), Xoco, Atoyac (Santa Cruz), Actipan, Tlacoquemécatl (Santa Cruz), Zacahuitzo, Ahuehuetlan, Acachinaco y Xoloco; y entre los barrios: Nonohualco (Nonoalco) y Huitzilán (correspondientes a la Delegación, aun cuando están dentro de Atlacuihuayan o Tacubaya, localizados en el camino al pueblo de La Piedad), Atepxco y Tecoyotitla (pertenecientes a Mixcoac).

El período colonial empezó a manifestarse en la región, las capillas comenzaron a edificarse, hacia el siglo XVII eran varios los pueblos que vivían en el territorio de la Delegación; a partir de la segunda mitad del siglo XIX, la población de nuestra Delegación comenzó a crecer; las haciendas y ranchos aumentaron en número e importancia, en tiempos de Porfirio Díaz nuestra Delegación guardó características rurales con poblaciones alejadas.

Para la **primera década del siglo XX los cambios impuestos** como calles empedradas con nombre y número, transporte, alumbrado y vigilancia en las zonas más habitadas se constituyeron en la novedad del momento.

En los albores de este siglo, los fraccionamientos empiezan a cambiar la fisonomía del lugar, las haciendas y los ranchos tienden a desaparecer con el nuevo concepto de urbanización, surgieron varias colonias: Del Valle, California, Berlín, Carrera, Carrizabal, de la Laguna y el Zacate.

Línea Cronológica

- **1564** Se construye por los franciscanos el primer templo en Santa Cruz Atoyac
- **1595** El Segundo templo fue el de Santo Domingo de Guzmán en Mixcoac.
- **1833** Valentín Gómez Farías, ilustre vecino de la hoy nuestra Delegación, fue el principal artífice de la primera Reforma, vivió en el barrio San Juan Mixcoac en una casa construida en el siglo XVIII, que todavía existe.
- **1899** Decreto que dispone la municipalidad de México y 17 prefecturas municipales entre las que estuvieron: Tacubaya, Mixcoac y General Anaya, dentro de estos quedaron comprendidos los territorios de nuestra Delegación actual. El Gobierno del Distrito Federal queda a cargo de un representante del Ejecutivo.
- **1917** Ya promulgada la Constitución de 1917, se decretó a la Ciudad de México como la Capital de la República Mexicana.
- **1928** Reforma que suprime el “Régimen Municipal del Distrito Federal” por el “Departamento Central”, los territorios de la actual Delegación correspondieron al Departamento Central y al municipio General Anaya.

- **1941** La Ciudad de México es dividida en 4 delegaciones, entre éstas, la Delegación Benito Juárez.
- **1970** La actual Ciudad de México queda dividida en 16 delegaciones.

La época moderna

A principios de la década de los años cuarentas, el territorio del Distrito Federal se encontraba dividido en cuatro zonas urbanas o delegaciones administrativas: Cuauhtémoc, Venustiano Carranza, Miguel Hidalgo y Benito Juárez. En el caso de la Delegación Benito Juárez, se limitaba al norte con el Río de la Piedad, formado por el Río Tacubaya y Becerra; al surponiente, el Río Churubusco, cuyos influyentes son los Ríos Mixcoac, San Ángel, Magdalena y Eslava; mientras que el oriente, aún se ubica la avenida Plutarco Elías Calles, prolongación del trazo original del antiguo Canal de Miramontes.

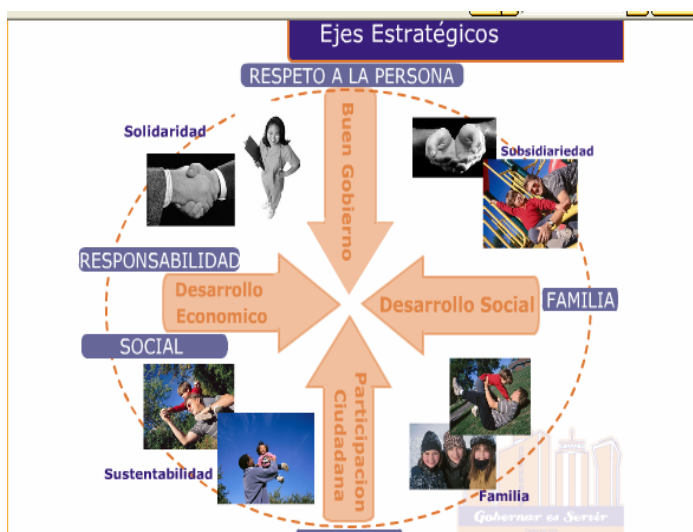
Grandes construcciones de la era moderna:

- ♣ La Plaza México
- ♣ Conjunto Urbano Presidente Miguel Alemán, fue la primera y más moderna construcción en la Ciudad de México.
- ♣ Hospital 20 de Noviembre.
- ♣ El Parque Delta.
- ♣ El Hospital de Traumatología de Xoco.
- ♣ Teatro de los Insurgentes decorado con murales de Diego Rivera.
- ♣ La Secretaría de Comunicaciones y Transportes y la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas decoradas con murales de Juan O'Gorman y José Chávez, entre otros.
- ♣ El Parque Hundido.
- ♣ El Parque de los Venados.
- ♣ El World Trade Center (antes Hotel de México).
- ♣ El Poliforum Cultural decorado por David Alfaro Siqueiros.
- ♣ La Alberca Olímpica y Gimnasio Olímpico Juan de la Barrera.

FILOSOFÍA

EJES ESTRATÉGICOS.

Los Ejes Estratégicos están orientados al cumplimiento de la misión del gobierno delegacional: “alcanzar el bien común, por medio de un gobierno de servicio”; y, cada uno de ellos se compone, a su vez, de una serie de objetivos que definen la Delegación que el actual gobierno desea construir, en colaboración con la ciudadanía.



De cada objetivo, se derivan líneas de acción que definen el cómo; es decir, las formas a través de las cuales será posible alcanzar los objetivos planteados. Y, finalmente, las líneas de acción se dividen en programas y/o proyectos específicos.

A continuación, se presenta la descripción de cada uno de los cuatro Ejes Estratégicos que componen el Programa de Gobierno Delegacional 2003-2006, con la finalidad de esbozar la visión del gobierno delegacional.

POLÍTICAS

Cabe destacar que los Ejes Estratégicos se han definido con base en siete principios fundamentales:

1. Transparencia
2. Impulso a Grupos Sociales
3. Promoción de Líderes
4. Percepción de Buen Gobierno
5. Rostro Humano
6. Seguridad al Vecino
7. Gobierno cercano al Ciudadano

OBJETIVOS

BUEN GOBIERNO

Objetivo

Lograr un efectivo desarrollo institucional para un buen gobierno.

Anhelando...

El buen funcionamiento de la democracia, a través de instituciones y ciudadanos conscientes de sus obligaciones y de una sociedad organizada, donde prime el diálogo y la responsabilidad social.

¿Cómo lo vamos a lograr?

- Modernización e innovación administrativa
- Rendición de cuentas
- Administración responsable y eficiente de los recursos
- Transparencia

Justificación

El primer eje estratégico del Programa de Gobierno Delegacional 2003-2006 de Benito Juárez tiene como objetivo fundamental lograr un auténtico desarrollo institucional para un buen gobierno; es decir, un gobierno delegacional centrado en la obtención de resultados eficaces y de calidad hacia la comunidad, a través de la modernización y simplificación administrativa, el ordenamiento urbano, la rendición de cuentas y la administración responsable y eficiente de los recursos.

Por lo tanto, los principales objetivos planteados en este Eje Estratégico son:

- A. Promover la administración responsable y de calidad de la Delegación, a través de la reestructuración y mejoramiento de los procesos y sistemas internos;
- B. Incentivar la profesionalización de los servidores públicos de la Delegación, por medio de un Sistema Permanente de Capacitación de Funcionarios Delegacionales;

- C. Asociar y vincular a la Delegación con otras delegaciones o localidades, a través de diversos métodos de interacción y cooperación con otros gobiernos locales;
- D. Permitir el uso de nuevas tecnologías, como el Internet, en la prestación de servicios a la ciudadanía;
- E. Promover un verdadero orden jurídico y estado de derecho; e,
- F. Instrumentar mecanismos de rendición de cuentas y transparencia de todas las acciones del gobierno ante los ciudadanos de Benito Juárez, a través de un programa permanente de transparencia gubernamental.

DESARROLLO ECONÓMICO

Objetivo

Potenciar el desarrollo económico de la demarcación y de todos sus habitantes.

Anhelando...

Una economía eficiente y moderna, equitativa en la distribución de oportunidades, responsabilidades y beneficios; que tenga su raíz en la libertad y en la iniciativa de las personas. Una economía que busca construir un México más próspero, más libre y más humano.

¿Cómo lo vamos a lograr?

- ★ Oportunidades económicas innovadoras;
- ★ Fondeo de proyectos delegacionales de desarrollo económico;
- ★ Apoyo a las micro, pequeñas y medianas empresas;
- ★ Capacitación para el trabajo;
- ★ Proyectos de emprendedores y programas productivos;
- ★ Impulso a la generación de empresas sociales.

Justificación

El segundo eje estratégico del Programa de Gobierno delegacional está orientado a permitir y promover las condiciones necesarias para potenciar el desarrollo económico de la Delegación y de todos sus habitantes; es decir, instaurar medidas de fomento

económico y diversificación de las actividades productivas, a la vez que apoyar a la industria, el comercio y los servicios, con la finalidad de generar empleos y nuevas oportunidades económicas a los habitantes de Benito Juárez.

Los objetivos planteados por el Programa de Gobierno para acelerar el proceso de desarrollo económico son:

- A. Promover el surgimiento de oportunidades económicas innovadoras, a través del fondeo de proyectos delegacionales de desarrollo económico;
- B. Incentivar las vocaciones productivas de la Delegación, por medio del apoyo a las micro, pequeñas y medianas empresas, en coordinación con otras instancias, como la Secretaría de Economía o la de Desarrollo Social;
- C. Instaurar programas de capacitación para el trabajo y promover proyectos de emprendedores y programas productivos, como el programa de Incubación de Microempresas;
- D. Promover los sitios de interés y turísticos de la Delegación, así como la restauración de las zonas y edificios históricos;
- E. Incentivar al sector primario de la Delegación, a través del apoyo a proyectos productivos individuales, de grupos de personas, de empresas y de gremios, en coordinación con la Secretarías de Economía, Desarrollo Social, FONAES, INDESOL y la Comisión Federal de Mejora Regulatoria, entre otras instancias; y
- F. Apoyar a la industria, el comercio y los servicios de la demarcación, a través de distintas estrategias, como son la Vinculación Empresarial para capacitación, concertación y fortalecimiento de las cadenas productivas; el impulso a las empresas integradoras que funcionan como enlace entre los grandes mercados y las fuentes de empleo; el establecimiento de convenios con las empresas de la Delegación para que contraten prioritariamente personal que resida en la demarcación; y la creación de cooperativas y de un sistema de microcréditos a la población de Benito Juárez.

DESARROLLO SOCIAL

Objetivo

Promover el desarrollo social integral.

Anhelando...

Aumentar las capacidades y la libertad de todas las personas para vivir dignamente, asegurando a todos los habitantes las condiciones mínimas para su adecuado desarrollo humano, en especial en el acceso a la educación, a las condiciones de salud y de vivienda propias de una vida digna.

¿Cómo lo vamos a lograr?

- ❖ Desarrollo con base en la persona;
- ❖ Fortalecimiento de la familia;
- ❖ Apoyo en las organizaciones sociales;
- ❖ Promoción del deporte y la recreación;
- ❖ Servicios públicos de calidad en materia de salud, vivienda y educación básica;
- ❖ Apoyo a la población vulnerable;
- ❖ Aprovechar el nivel socio-cultural de la población.

El tercer eje estratégico del Programa de Gobierno delegacional está orientado a promover el desarrollo social integral sobre la base del fortalecimiento de la familia, la inclusión e integración de todos los ciudadanos.

Justificación

El tercer eje estratégico del Programa de Gobierno delegacional está orientado a promover el desarrollo social integral sobre la base del fortalecimiento de la familia, la inclusión e integración de todos los ciudadanos, el apoyo a la población vulnerable, la promoción del deporte y la recreación, y la prestación de servicios públicos de calidad a todos los habitantes de la Delegación, principalmente en los rubros de salud, vivienda y educación básica.

En ese sentido, los objetivos planteados por el Programa de Gobierno en materia de Desarrollo Social integral son:

- A. Incentivar la prestación eficiente de los servicios públicos, a través del mantenimiento preventivo de los mismos y del equipamiento urbano, así como de la atención oportuna a fallas en los servicios y de la reconversión tecnológica del sistema de alumbrado;
- B. Promover el deporte y la recreación, profesionalizando las ligas deportivas ya existentes y promoviendo la cultura deportiva entre los vecinos, así como manteniendo y mejorando la infraestructura deportiva de la Delegación;
- C. Fomentar el fortalecimiento de la familia, a través de la promoción de los valores familiares, y del combate a la violencia intrafamiliar, la prostitución y las adicciones;
- D. Apoyar a la población vulnerable, como los niños de la calle, los adultos mayores y las familias indígenas de la Delegación, a través de jornadas de alfabetización para adultos, brigadas de desarrollo comunitario y salud pública, y atención a los grupos indígenas que mendigan en las calles con programas de integración social y apoyos productivos;
- E. Estimular la calidad en la educación básica, a través de métodos innovadores como las Bibliotecas Electrónicas y el Programa Especial de Estímulos a Estudiantes;
- F. Apoyar a vecinos de algunas colonias para la regeneración de sus viviendas precarias, o con adaptaciones provisionales o irregulares, o que no están al corriente en su régimen de propiedad, a través del Programa "Mejora tu Vivienda";
- G. Promover el rescate de tradiciones, como las fiestas de los antiguos barrios de la Delegación, a la vez que incentivar la realización de actividades culturales, conjuntamente con el Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA), el Consejo Nacional para las Cultura y las Artes (CONACULTA) y otras instancias federales e internacionales; y,
- H. Promover la formación cívica de los habitantes de la Delegación, a través de acciones como la publicación de la Cartilla del Ciudadano, con sus derechos y obligaciones.

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Objetivo

Promover e incentivar la participación ciudadana y fomentar una cultura de “democracia participativa”.

Anhelando...

Que los seres humanos no sean meros beneficiarios de programas asistenciales, sino verdaderos agentes de cambio y promotores de una cultura participativa dentro de una comunidad sustentable y solidaria con los demás.

¿Cómo lo vamos a lograr?

- Promoviendo liderazgos comunitarios y redes sociales;
- Incentivando a la ciudadanía a participar en las acciones de gobierno, a través de estrategias que promuevan el bien común.

Justificación

El cuarto eje estratégico del Programa de Gobierno delegacional está enfocado a promover e incentivar la participación ciudadana en los procesos y acciones de gobierno con el objeto de obtener prácticas transparentes y apegadas a las demandas de la sociedad civil que habita en Benito Juárez.

Los objetivos específicos de este cuarto eje estratégico son:

- Promover mecanismos de participación social institucionalizados, como el “Miércoles Ciudadano”, el “Presupuesto Participativo” y los Consejos y Conferencias Delegacionales Ciudadanas;
- Incentivar a la ciudadanía a participar en las acciones de gobierno, a través de diversas estrategias como el **programa “Decidamos Juntos”**;
- Fomentar la corresponsabilidad entre el gobierno delegacional y la ciudadanía, acerca de la protección y el cuidado de la imagen urbana, como los parques y las áreas verdes, a través de programas como “Adopta un Jardín” y “Mejora tu Cuadra”.

APOYO DOCTRINAL

A continuación se Presenta un Diagrama ilustrativo del Apoyo doctrinal en la Delegación Benito Juárez.



MISIÓN

Ser un gobierno promotor del bien común y así servir al ciudadano.

Porque...

- ♣ El Bien Común, es un “bien” genuino y es auténticamente “común”. Que sea “bien” quiere decir que da satisfacción a las necesidades del ser humano en su entera naturaleza; es “común” porque es un bien de la sociedad entera.
- ♣ El Bien Común es de todos y para todos. No promueve la ventaja de un grupo o clase alguna, sino el beneficio de todos.
- ♣ La realización del Bien Común es la razón misma de ser del gobierno, quien está obligado a llevarlo acabo de manera subsidiaria, junto con personas y comunidades intermedias, en provecho de todo ser humano, respetando una justa jerarquía de valores.

Pilares de Nuestra Misión

- ♣ Humanismo Socialmente Responsable;
- ♣ Capacidad, Dignidad y Diversidad del Ser Humano;
- ♣ Paz Social, basada en la Solidaridad de las personas;
- ♣ Economía con “Rostro Humano”;
- ♣ Transparencia y Rendición de Cuentas en nuestro actuar.

VISIÓN

Llegar a ser el municipio mejor gobernado de México

Sobre la base de...

- ♣ El respeto a la persona humana, en su dignidad y libertad.
- ♣ La supremacía de la familia, como el cauce principal de la solidaridad entre generaciones.
- ♣ La responsabilidad social, como motor del desarrollo de una comunidad democrática.
- ♣ La cultura y educación, como sentido de la vida personal y social.
- ♣ El desarrollo humano sustentable como el proceso de aumento de las capacidades y la libertad de todas las personas.
- ♣ El humanismo económico y la economía social de mercado, sustentada en el trabajo libre y la dignidad humana.

LOGO Y LEMA

Benito Juárez es un gran **generador de recursos para el país y la ciudad**. El actual Gobierno Delegacional busca potenciar su fortaleza para beneficiar tanto a sus residentes como a su población flotante.

La imagen institucional de la Delegación Benito Juárez utiliza **la silueta de 4 edificios característicos y representativos** de nuestra demarcación: la Iglesia del “Purísimo Corazón de María”,



El WTC, el Edificio de Telecomunicaciones y la Torre de Mexicana. Estos edificios forman parte del entorno urbano del corazón de la Megalópolis de la Ciudad de México.

A través de este logo, buscamos un acercamiento con la ciudadanía, como un gobierno **promotor del Bien Común**.

El Lema “*Gobernar es servir*” encierra nuestros ideales de lograr un **Gobierno transparente, eficiente, corresponsable y participativo**, basado en los principios fundamentales del respeto a la persona, solidaridad, subsidiariedad, familia, sustentabilidad, humanismo económico, responsabilidad social y libertad.

ANÁLISIS DE PUESTOS. ORGANIGRAMA

Inicialmente se presenta una tabla donde se resumen la estructura de la delegación. Esta será presentada posteriormente a través de un organigrama. A su vez se desarrollarán las diversas actividades de cada una de las jefaturas.²³

JEFATURA DELEGACIONAL Tel. 5604-1212, 5604-0072 y 5422-5300 Ext. 1292 y 1214	
CARGO	NOMBRE
Jefatura Delegacional	Akabani Hneide Fadlala
<i>Coordinador Técnico Delegacional</i>	<i>Muciño Pérez Gregorio</i>
<i>Coordinador de Documentación y Archivo Delegacional</i>	<i>Rangel López Rosalía</i>
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE PREVENCIÓN DEL DELITO Tel. 5605-9687, 5422-5300 Ext. 1172 y 1100	
CARGO	NOMBRE
Dirección Ejecutiva de Prevención del Delito	Escalante Yocupicio Rosario
J.U.D. de Operación	Orgen González José Luis
Subdirección de Prevención del Delito	Vega de León Armando
Líder "B"	Bailón Rodríguez Erica
Líder "A"	Montaño González Ma. de Lourdes
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE COMUNICACIÓN SOCIAL Tel. 5604-4866, 5422-5300 Ext.1289	
CARGO	NOMBRE
Dirección Ejecutiva de Comunicación Social	<i>Contreras Reyes Ricardo</i>
<i>Coordinación de Medios de Comunicación</i>	Ayala Vieyra Miguel
J.U.D. de Diseño	Rosete Vela Norma Lidia
Enlace "B"	Martínez Méndez Ariadna

²³ Para mayor información consultar el anexo 2

DIRECCIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA		Tel. 5605-9724, 5422-5300	
Ext. 1104 y 1197			
CARGO	NOMBRE		
<i>Dirección de Participación Ciudadana</i>	Zavala Valencia Camila del Carmen		
<i>Coordinación de Vinculación Ciudadana</i>	Jesús J.R. Tallabs Ortega		
J.U.D. de Información Ciudadana	Muciño José Arturo		
J.U.D. Regional de Participación Ciudadana. "A"	Bribiesca González Franco Ma. Concepción		
J.U.D. Regional de Participación Ciudadana. "B"	Rico Anguiano Antonio		
J.U.D. Regional de Participación Ciudadana. "C"	Domínguez Galindo Mónica Sofía		
J.U.D. Regional de Participación Ciudadana. "D"	Pedroza Soria Aristeo		
J.U.D. Regional de Participación Ciudadana. "E"	Caballero y Herrera Rafael		
J.U.D. Regional de Participación Ciudadana. "F"	Báez Galaviz José Luís		
J.U.D. Regional de Participación Ciudadana. "G"	Arellano Sánchez Mónica Nelly		
<i>Coordinación de Protección Civil</i>	Vargas Gómez Fernando		
J.U.D. de Técnica de Protección Civil	Nieto Guzmán Hugo Adolfo		
J.U.D. de Operación y Control de Riesgo	Miranda Cecilio Juan Manuel		
J.U.D. de Promoción de la Protección Civil	Díaz Macías J. Rafael		
DIRECCIÓN GENERAL JURÍDICA Y DE GOBIERNO		Tel. 5604-0912, 5422-5300 Ext.1115	
CARGO	NOMBRE		
<i>Dirección General Jurídica y de Gobierno</i>	Herrera y Sánchez José Luís		
<i>Coordinación Técnica</i>	Orantes González Horacio		
<i>Dirección Jurídica</i>	Oscar Octavio Rangel Quintero		
J.U.D. de Juzgados Cívicos	Velasco Leonor		
J.U.D. de Juzgados, Registro Civil y Juntas de Reclutamiento	Hernández Ocegüera Santiago Javier		
<i>Subdirección de Amparos y Contencioso</i>	Medellín Padilla Miguel Ángel		
J.U.D. de Amparos	Guillén Rodríguez Rosa María		
J.U.D. de Contencioso Administrativo	López Pastor Nancy		
<i>Subdirección Calificadora de Infracciones</i>	Curioca Nahom Ruth		
J.U.D. de Calificación de Vía Pública	Apartado Mancilla Miriam Beatriz		
J.U.D. de Calificación de Espectáculos y Establecimientos Mercantiles	Salinas Rodríguez Jesús		
J.U.D. de Calificación de Construcciones y Desarrollo Urbano	Calderón Colín Adalery Guadalupe		

Dirección Gobierno	Morales Zermeño José Humberto
J.U.D. de Licencias y Control Vehicular Uxmal	Ramos González Roberto
J.U.D. de Licencias y Control Vehicular Universidad	Martínez Segura Gerardo
Subdirección de Establecimientos Mercantiles y Vía Pública	Angulo Velásquez Ramón Alberto
J.U.D. de Licencias de Establecimientos Mercantiles	Calzada González Ricardo
J.U.D. de Espectáculos Públicos	Ramírez Espinosa José Antonio
J.U.D. de Coordinación Taurina	Castillo López Javier Irineo
J.U.D. de Mercados y Tianguis	Vacante
J.U.D. de Comercio en Vía Pública	Islas Galarza Miguel
J.U.D. de Reordenamiento en Vía Pública	Hernández Mungui Luís Alfonso
Dirección de Verificación	Alvicio Hernández Armando
J.U.D. de Verificación de Construcciones y Desarrollo Urbano	Vite Víctor Hugo
J.U.D. de Verificación de Protección Civil	Gutiérrez Ramírez Alicia
J.U.D. de Verificación de Impacto Ambiental	Rangel Saucedo Marco Antonio
Subdirección de Verificación de Establecimientos Mercantiles, Espectáculos y Vía Pública	Ramos Ramos Rosalba
J.U.D. de Verificación de Establecimientos Mercantiles y Espectáculos	Nájera Torres Norma
J.U.D. de Verificación de Vía Pública	Galván Chávez Blanca Estela
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS Y DESARROLLO URBANO Tel. 5604-4326, 5422-5300 Ext.1174 y 1224	
CARGO	NOMBRE
Dirección General de Obras y Desarrollo Urbano	Padilla López Everardo
Coordinación de Programas	Tello Espino Armando
Enlace "B"	Meave Villaseñor Miguel Ángel
Subdirección Técnica	Salinas Hernández Roberto
J.U.D. de Concursos y Contratos	Ruiz Hernández José Bernardo
J.U.D. de Control de Presupuesto de Obras y Estimaciones	Valdovinos Rodríguez Juan Ramón
J.U.D. de Control, Seguimiento y Precios Unitarios	Picazo Díaz Francisco
Dirección de Obras	García Vázquez Nicandro
J.U.D. de Estudios y Proyectos	Navarro Guerrero Claudia Lorena
J.U.D. de Equipamiento Urbano	Pineda Méndez Maximino
J.U.D. de Operación Hidráulica	Leal Gómez Luís Alonso
J.U.D. de Obras Viales	Sánchez Hernández Eulalio X.
J.U.D. de Rehabilitación de Edificios Públicos	García Gallardo René

Dirección de Desarrollo Urbano	Ávila Franco José Luís
J.U.D. de Uso del Suelo	García Vargas Mayra Ruth
Subdirección de Licencias	González Álvarez Miguel Ángel
J.U.D. de Alineamiento y Licencias Específicas	Ortiz de Zarate Tames Eduardo
J.U.D. de Licencias de Construcción	Gazcón Cerda José Luís
Líder Coordinador de Proyectos "A"	López Montoya Olga Eulalia
DIRECCIÓN GENERAL ADMINISTRACIÓN	
1246 y 1298	
Tel. 5604-0792, 5422-5300 Ext.	
CARGO	NOMBRE
Dirección General de Administración	Jesús de los Ríos Paredes
J.U.D. de Control Evaluación y Seguimiento	Díaz Leyva Guillermo
Coordinación de Informática	Sánchez Durán Eduardo
J.U.D. de Sistemas	Espinosa Jasso Jenny Alejandra
J.U.D. de Soporte Técnico	Caudillo Zambrano Juan Carlos
J.U.D. de Administración Base de Datos	Reyes Alemán Alberto
Dirección de Recursos Humanos	Martín Ramírez Chávez
Subdirección de Desarrollo de Personal	Cortés González Alberto
J.U.D. de Selección y Capacitación de Personal	Vidal López Cecilia
J.U.D. de Relaciones Laborales y Prestaciones	Zafra Alvarado María del Pilar
Subdirección de Operaciones y Control de Pago	Landa Peña Gloria Alejandra
J.U.D. de Movimientos de Personal	Moreno Hernández Alma Rosa
J.U.D. de Nominas y Pagos	Fernández Arzate Arturo
Dirección de Finanzas	Cordero Figueroa Ricardo
Subdirección de Recursos Financieros	Bello Cortés Víctor Manuel
J.U.D. de Contabilidad	Alvarado García José Manuel
J.U.D. de Tesorería	Rodríguez Escobar Manuel
Subdirección de Programación y Presupuesto	Arenas Pareja Reyna
J.U.D. de Control Presupuestal	Castañeda Silva Ángel Roberto
J.U.D. de Planeación y Evaluación	Sánchez Román Armando
Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales	González de la Llave Gallego David
Subdirección de Recursos Materiales	Aponte Morales Fernando

	Antonio
J.U.D. de Adquisiciones	Ramírez Ramírez José Gerardo
J.U.D. de Almacenes e Inventarios	Vázquez Pérez Ángela Rocío
<i>Subdirección de Servicios Generales</i>	<i>Escorcia González José Ignacio</i>
J.U.D. de Mantenimiento y Control Vehicular	Ramírez Morales Luz de Lourdes
J.U.D. de Servicios Generales	Ríos Gascón Jorge Omar
DIRECCIÓN GENERAL DESARROLLO SOCIAL	
Ext. 1220 y 1272	
Tel. 5604-0612, 5422-5300	
CARGO	NOMBRE
<i>Dirección General de Desarrollo Social</i>	<i>Velasco Monroy Felipe</i>
J.U.D. de Proyectos Sociales	Vacante
<i>Coordinación de Redes Sociales</i>	<i>Martínez Ríos Roberto</i>
<i>Subdirección de Enlace Administrativo</i>	<i>Pérez Nájera Camilo</i>
<i>Dirección de Servicios Educativos y Culturales</i>	<i>Funes Díaz Sara Antonieta</i>
J.U.D. de Servicios Educativos	García Escudero Karla Verónica
<i>Dirección de Servicios Deportivos</i>	<i>Álvarez Pérez Alfonso</i>
<i>Subdirección de Centros Deportivos</i>	<i>Meza Meraz Ricardo Antonio</i>
<i>Subdirección de Promoción y Desarrollo del Deporte</i>	Gallegos Ramírez María Gabriela
<i>Dirección de Servicios a la Comunidad</i>	<i>Stevenel Ramírez Sergio</i>
J.U.D. de Servicios Comunitarios Integrados	Aguilar Carranza María de las Nieves
J.U.D. de Servicios Médicos	Alatriste Rosales Cándido Miguel
J.U.D. de Servicios Sociales	Moreno López Elizabeth
<i>Presidencia Patronato DIF</i>	<i>De la Paz Martínez Fabiola E.</i>
<i>Dirección de Programas DIF</i>	<i>Tuachi Hurtado María Suad</i>
J.U.D. de Gestión y Control	Córdoba Ávila Ricardo Alfonso
<i>Subdirección de Enlace Administrativo de Programas DIF</i>	<i>Camacho Álvarez María Guadalupe</i>
<i>Subdirección de Integración Familiar</i>	<i>Santos Martínez Rosalba</i>
J.U.D. de Personas con Retos Especiales	Santiago Méndez María Fabiola
<i>Subdirección de Albergues</i>	Xatruch Castillo Gisella
J.U.D. de Niños en Situación de Calle	Rosales Meza Miguel Ángel

DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO DELEGACIONAL Tel. 5422-5402, 5422-5300 Ext.1225 y 1287	
CARGO	NOMBRE
Dirección General de Desarrollo Delegacional	Aviña Zepeda Jaime Guillermo
<i>Coordinación de Proyectos Especiales</i>	<i>Rebollo Aguilar Felipe de Jesús</i>
<i>Coordinación de Modernización Administrativa</i>	<i>Santoyo Santos Verónica</i>
<i>Coordinación del Centro de Servicio y Atención Ciudadana</i>	<i>Moreno Trejo Enrique</i>
Dirección Ejecutiva de Relaciones Interinstitucionales	García Ramírez Abel
J.U.D. de Enlace Interinstitucional	Martínez Bustamante Antonio
Dirección de Análisis de Entorno	Campuzano González Salvador René
J.U.D. de Análisis de Información	Arcos Garfias Claudia Ivette
Dirección de Planeación	Velásquez Vallejos Gilberto Edgardo
J.U.D. de Planeación Estratégica	Romero y García Verónica
J.U.D. de Evaluación y Seguimiento	Guerrero Ávila Rocío
J.U.D. de Comunicación Ciudadana	Rodríguez Doval Isabel
Coordinación de Ventanilla Única	Canales Ibarra Francisco Javier
J.U.D. de Operador de Ventanilla	Cárdenas Avilés Ma. de Lourdes
J.U.D. de Operador de Ventanilla	Ruiz Miguel Esteban
J.U.D. de Operador de Ventanilla	Errasti Arango Víctor Hugo
J.U.D. de Operador de Ventanilla	Tinoco Lugo Oscar David
J.U.D. de Operador de Ventanilla	Ramírez Beltrán Leonor Rocío
J.U.D. de Operador de Ventanilla	Macías Martínez Irma
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA Tel. 5605-9850, 5422-5300 Ext.1188	
CARGO	NOMBRE
Dirección General de Desarrollo de Infraestructura	Verdejo Coss y León Antonio Manuel
<i>Coordinación de Proyectos Urbanos</i>	<i>Estrada Ocampo Alma Xóchitl</i>
Dirección de Fomento al Desarrollo	Aridjis Vázquez Nicias René
J.U.D. de Enlace Empresarial	Ruiz Reyes Noemi
<i>Coordinación de Desarrollo de Infraestructura</i>	<i>Sánchez Romero José de Jesús</i>
<i>Coordinación de Desarrollo Económico</i>	<i>Torres Pérez David</i>

J.U.D. de Promoción de PyMES	Benignos Parga Jorge Manuel
J.U.D. de Vinculación y Promoción del Empleo	Pola Carmona Jorge Alberto
Dirección de Servicios Urbanos	
	Almazán Espino Barros Víctor Ángel
J.U.D. de Alumbrado Público	Gómez Lagunas Juan Carlos
J.U.D. de Limpia	Calderón Rico y Jorge Zeferino
Enlace "B"	González Rocha Armando
Dirección de Mejoramiento Urbano	
	Tallabs Rubio Salvador
J.U.D. de Programas Ambientales	López Navarro Sergio
J.U.D. de Ecología y Saneamiento Forestal	Muñoz Mora Humberto
J.U.D. de Parques, Jardines y Panteones	González Gómez Arisaid
J.U.D. de Mejoramiento Urbano	Carranza Santana José Guadalupe
Enlace "B"	Varea Contreras Juan José

UBICACIÓN

La Delegación Benito Juárez se encuentra situada en la parte central Ciudad de México, de la cual representa territorialmente sólo el 1.8 dirección de la delegación es: Av. del Norte 1611, Col. Sta. Cruz Atoyac. México DF. México. Tel: 54225300.



de la
%. La
División
03310.

DESCRIPCIÓN FÍSICA

La Delegación Benito Juárez está situada al centro de la Ciudad de México. Con una superficie territorial de 26.63 kilómetros cuadrados (2,663 hectáreas), **colinda al norte** con las delegaciones políticas de **Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc**, cuyos límites se expresan físicamente por el Viaducto Miguel Alemán o Río de la Piedad; **al sur, con Coyoacán**, mediante el circuito Interior Río Churubusco; **al oriente**, con las delegaciones **Iztacalco e Iztapalapa**, cuyo límite es marcado por la Av. Presidente Plutarco Elías Calles; y **al poniente**, con **Álvaro Obregón**, limitada por el Boulevard Presidente Adolfo López Mateos.

En su territorio se constituyen 56 colonias y 3 centros urbanos (unidades habitacionales) totalmente dotados de los servicios e infraestructura urbana, a lo largo y ancho de 2 mil 210 manzanas, en las que confluyen las vialidades más importantes de la capital.

Cotidianamente, su población convive con **más de dos millones de visitantes**, trabajadores y prestadores de servicios establecidos en la demarcación, considerados como población flotante, haciendo uso de la infraestructura y mobiliario urbano de la zona, beneficiándose indirectamente de los servicios de mayor demanda en la Delegación: agua potable, recolección de basura, vigilancia y seguridad pública, luminarias, establecimientos, mantenimiento y conservación de áreas verdes, bacheo y asfalto de vialidades, entre otros muchos.

Límites

- ★ **Norte:** Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc
- ★ **Sur:** Coyoacán
- ★ **Este:** Iztapalapa e Iztacalco
- ★ **Oeste:** Álvaro Obregón

Datos estadísticos

- ★ **Altitud:** 2242 m.s.n.m
- ★ **Topografía:** Plana con ligeras ondulaciones
- ★ **Tipo de terreno:** Arcillosos de alta plasticidad y baja resistencia con un espesor de 15 metros
- ★ **Clima:** Templado
- ★ **Temperatura anual promedio:** 17°C
- ★ **Extensión territorial:** 2,663 has.
- ★ **Colonias:** 56
- ★ **Manzanas:** 2,210

Información General

- ★ Se ubica en el centro geográfico de la Ciudad de México
- ★ Representa el 1.8% del territorio del D. F. (148,986 has.)
- ★ Es la segunda delegación más pequeña del D. F.

BARRIOS Y PUEBLOS

Entre los barrios y pueblos más importantes están los siguientes:

- Actipan
- Santa María Nativitas

- Portales
- Zacahuitzco
- San Simón Ticumac
- Santa Cruz Atoyac
- Xoco
- Unión Postal
- Mixcoac

1. ACTIPAN (*Tierra de flores y barro*)

Ubicado en lo que fuera el margen del Río Mixcoac, y formando parte de una zona ganadera y agrícola, el antiguo barrio de Actipan surgió como una aldea de teotihuacano y mexica. Al arribo de los españoles Actipan pertenecía, al igual que sus vecinos Atoyac y Mixcoac, al dominio de Coyoacán. Los habitantes de Actipan pagaban tributos de la siguiente manera: medio real los comerciantes asistían al mercado de Coyoacán, dos tomines granos) los leñeros y un tomín (12 granos) los herbolarios.



Capilla de Santo Tomás de Aquino en Actipan.

origen

que
(24

Durante el Virreinato, Actipan compartía la región con los pueblos de Santo Domingo de Mixcoac, Santa Cruz Atoyac, San Juan Malinaltongo, Santa María Nonoalco y Xoco; los barrios de la Candelaria y Santo Tomás; los ranchos de San José y Santa Cruz; las haciendas de San Borja y San José (Insurgentes), entre otros.

En la segunda mitad del siglo XIX la municipalidad de Mixcoac tenía un total de 1433 habitantes, su cabecera –la población de Mixcoac– contenía dentro de sus límites los barrios de Actipan, Atepusco, Tecoyutla y la Candelaria.

La región que compartía Actipan con otros pueblos era rica en la producción del maguey, por lo que abundaban los expendios de pulque o pulquerías comúnmente dichas. Aparte de estos comercios, Actipan se distinguió por haber sido un barrio productor de plantas de ornato y macetas de barro. En los últimos años del siglo XIX (1888) este barrio contaba con 354 habitantes solamente.

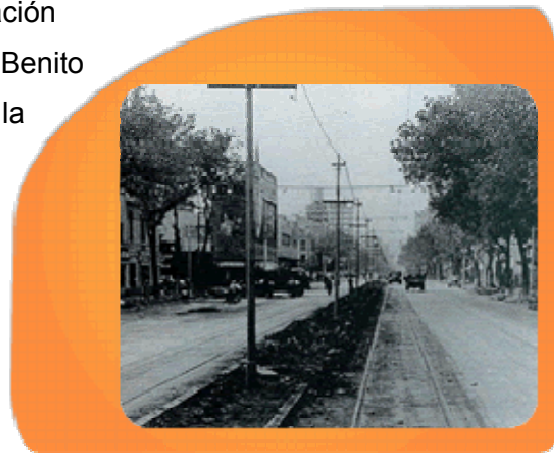
A principios del siglo XX, el barrio de Actipan fue fraccionado para convertirlo en la colonia el Zacate o el Zacatito, que comenzó a funcionar desde 1906. Su situación legal no estaba clara y para 1912 se encontraba habitada a pesar de no contar con los servicios indispensables como el agua, pavimento en sus calles, alumbrado, drenaje, etc.

En la década de los veinte, la actividad en los terrenos de Actipan aumentó, el transporte se incrementó y quedaron obsoletas las antiguas calandrias. Entre nuevos y viejos carros y camiones transitaba el tren eléctrico.

Hoy en día el antiguo barrio –hoy colonia– de Actipan se mira confinado en una pequeña área formada por 19 manzanas, sus calles llevan variados nombres como Huertos, Recreo, Tigre, Actipan, Elefante y Búfalo. Conserva parte del sabor del pasado en el trazo de sus calles y en algunas de sus construcciones, salpicadas entre numerosos edificios modernos.

2. MIXCOAC (*Ayer y hoy de un pueblo productivo y tradicional*)

Sin duda alguna, Mixcoac es la población antigua más importante de la Delegación Benito Juárez; aparece señalada en la tira de la peregrinación azteca mediante un glifo o emblema formado por medio cuerpo voluminoso de serpiente en color azul. el conquistador Hernán Cortés, Mixcoac contaba con 6,000 vecinos, quienes se dedicaban a diversas labores entre ellas hechura de comales, mercancía que vendían en el tianguis de Coyoacán pagando de renta dos tomines (24 granos).



Rio Mixcoac 1920-1930

Según
la

Mixcoac significa “Culebra de Nubes” y fue un pueblo muy bien organizado política, social y económicamente, por lo tanto no fue difícil para los españoles establecer en él su esquema tradicional de ciudad, esto es, fijar un centro que reuniera a los edificios públicos y religiosos, alrededor de los cuales se estableció la nueva población con el nombre de Santo Domingo de Mixcoac.

A mediados del siglo XIX la municipalidad de Mixcoac contaba con 1,433 habitantes, cuya mayoría era de origen indígena la cual vivía hacia 1882 en los barrios que rodeaban al pueblo donde residían los blancos y mestizos. El cuidado en el cultivo de las huertas frutales donde se obtenían capulines, perones, membrillos y flores, debido al buen clima de esta zona, se

convirtió en una de sus principales actividades. Las tierras de labranza eran trabajadas por los campesinos quienes sembraban sobre todo maíz; otras dos actividades sobresalían entonces: la producción de tabiques y la elaboración de pulque. Ambas representaban una buena fuente de ingresos.

El 24 de agosto de 1853 Mixcoac sufrió una gran inundación que afectó seriamente a varias casonas importantes, así como la escuela, el cementerio y la casa parroquial. Un año antes, el alumbrado con gas de trementinas se inauguraba únicamente en el centro de esta población, gracias al interés de don Antonio Daza y Argüelles, miembro del Ayuntamiento; el resto de la población se benefició de este servicio hasta 1880 y tiempo después, a principios del siglo XX, hizo su aparición el alumbrado eléctrico.

Durante el porfiriato Mixcoac alcanzó gran notoriedad, prueba de ello eran las numerosas fincas de familias adineradas que se construyeron en sus terrenos, lo que benefició a la población en cuanto a que se incrementaron y mejoraron los servicios de agua, luz y vigilancia. Los lugares preferidos de recreo eran los barrios de Atepuxco y San Juan, famosos por sus arreglos florales.

Al decorar las fachadas de sus viviendas con motivo de la Celebración del Centenario de la Independencia, los pobladores de Mixcoac obtuvieron del Gobierno la exención del pago de impuestos sobre ornatos y fachadas; para tan significativo evento se empedraron todas las calles.

En 1914 la población ascendió a 22,000 gentes que se abastecían del agua proveniente del Desierto de los Leones. En cuanto al transporte, pequeñas diligencias comunicaban a Mixcoac con la Ciudad de México, que fueron sustituidas después por “omnibuses grandotes” de color amarillo tirados por caballos, con capacidad para 16 personas, costando el pasaje tres reales.

En el corazón de Mixcoac se ubica la Plaza Jáuregui que debe su nombre al licenciado Agustín Jáuregui, quien junto con otros vecinos reforzaron al ejército de Degollado para hacerle frente a los conservadores. El licenciado Jáuregui fue fusilado en esta acción que la historia registra como los Mártires de Tacubaya.

En la actualidad, los terrenos del antiguo pueblo de Mixcoac y sus barrios se concentran en las colonias Nonoalco, San Juan, Nochebuena, Extremadura Insurgentes, Actipan, San José Insurgentes e Insurgentes Mixcoac; en esta última se localiza el centro de la población. Las calles de esta zona llevan en su mayoría nombres de pintores célebres como Rembrandt, Leonardo Da Vinci, Botticelli, Juan Cordero Rubens, Tiziano, Miguel Ángel Giotto; también hay

nombres de ciudades españolas: Cádiz, Santander, Málaga, Valencia, etcétera y norteamericanas como Baltimore, Cleveland, Denver, Detroit, Boston. No podían faltar aquellos nombres tradicionales como Actipan, Callejón del Diablo, Charco Azul.

Dentro de esta amplia zona se destacan la glorieta y el monumento a Miguel Hidalgo, el Parque Goya, la Plaza Mixcoac, el Parque Santo Domingo de Guzmán, el Parque de la Bola, la Casa de la Cultura Juan Rulfo, la Universidad Panamericana, el Templo de San Juan Evangelista, la Parroquia de la Purificación, las instalaciones de FONART, el Instituto Doctor José María Luís Mora, el Centro Social Joaquín Capilla, el Teatro Wilfrido Cantón, entre otros.

3. PORTALES

La colonia Portales, como es conocida hoy día, su origen al fraccionarse en 1914 la hacienda de Nuestra Señora de la Soledad, propiedad que inicialmente perteneció al general Manuel Sánchez de Tagle. Sus límites eran al norte, el antiguo camino a Santa Cruz (Miguel Laurent); al oriente la calzada de Miramontes (Plutarco Elías Calles); lo que hoy es Río Churubusco, y al poniente la



Calle Municipio Libre, 1959

tuvo

al sur
antigua avenida

La hacienda de Nuestra Señora de la Soledad de los Portales, colindaba con el pueblo de San Andrés y su ladrillera; además, con Churubusco a través de un tramo del antiguo camino prehispánico que iba a Mexicaltzingo y a la población de Santa Cruz Atoyac.

Tiempo después, en 1888 la hacienda constaba de 278 hectáreas equivalentes a 6 caballerizas, 3 fanegas y 35 centésimas de fanega; las siembras que existían en ella, ganado y ganado de poda, carros, mulas, utensilios y enseres, aves de corral, asoleadores, acueductos, fábrica de material (adobe y ladrillo), entradas y salidas, usos, costumbres y servidumbres.

Ya en el siglo XX, hacia la década de los treinta, el desarrollo de la colonia Portales comienza a hacerse notar, caracterizándose por alcanzar un nivel socioeconómico medio. En ella se establecieron instituciones públicas y privadas de la más variada índole: educativas, comerciales, culturales y recreativas. Con el paso del tiempo, su mayor actividad ha sido la

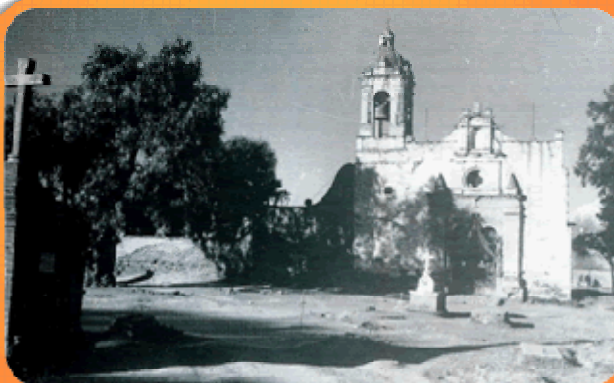
comercial, representada por grandes tiendas de abarrotes como las conocidas “Alpinas”, en las que se encuentran granos, latas, vinos, todo para las fiestas; el mercado de fieros viejos famoso por su oferta de libros, discos, muebles antiguos, ropa usada, etc.

El mercado de Portales es lugar aparte por su gama de colores, olores y sabores, que al paso de las estaciones se deja apreciar por sus habitantes y visitantes: flores, frutas, legumbres, comidas preparadas, desde los famosos huaraches de “El Rábano” hasta la dominguera pancita de “La Oaxaqueña”, o bien las carnitas y barbacoa sin dejar de mencionar al “Salón Portales”, la cantina más popular del rumbo.

Para fines de los años setenta, con el establecimiento de los ejes viales, Portales se ve dividida en tres zonas: Portales Norte, Oriente y Sur, que a sus habitantes les costó trabajo aceptar, puesto que para ellos Portales era una sola colonia.

4. SAN SIMÓN TICUMAC (*Tierra de flores y legumbres*)

Situado casi en el extremo oriente de los terrenos que conforman la Delegación Juárez, el antiguo barrio de San Ticumac presume tener orígenes prehispánicos al formarse en una porción tierra firme que emergía de la laguna que rodeaba ciudad lacustre de Tenochtitlán, y que sirvió contrafuerte para el terraplén de ocho metros de ancho



Parroquia de San Simón Ticumac

construido por los aztecas como camino o ruta destinado para su ejército y los pochtecas o comerciantes. Unía varios pueblos como Mexicaltzingo, Ixtapalapa, Xochimilco y seguía hacia el sur por Cuernavaca y Oaxtepec.

Tomó su nombre del vocablo náhuatl Ticomac que significa “Lugar donde residía el señor que tenía la dignidad de Ticomécatl”. Al consumarse la conquista, las tierras y familias de Ticumac pasaron a formar parte de los primeros latifundios regionales o haciendas. Los frailes franciscanos avecindados en Coyoacán construyeron a mediados del siglo XVI una modesta capilla en esta población, la cual dedicaron a San Simón; en ella comenzaron su labor evangelizadora por esta zona.

Benito
Simón

de
al sur
la
de

En un mapa fechado en 1619 San Simón aparece como un pueblo de menor importancia; más tarde Don Carlos Sigüenza y Góngora, científico distinguido, realizó un plano donde se observa el pequeño pueblo de San Simón junto a la calzada de San Antón (hoy Tlalpan). Hacia el siglo XVIII Ticumac tenía su ejido cuyos límites eran aproximadamente: al noreste la calle de San Simón, al oriente la calzada de Tlalpan, al sur el camino a Santa Cruz y al poniente la avenida Universidad.

Tierra de floricultores y cultivadores de las más variadas legumbres que proveían a la Ciudad de México, San Simón Ticumac fue por largo tiempo una comunidad semiurbana, que compartía muchos aspectos con otros pueblos, entre otros Santa María Nativitas, Santa Cruz Atoyac y Xoco. Sus pobladores se ocupaban del cultivo de magueyes, maíz y diversas plantas; además, se criaban aquí cerdos y vacas atendiendo desde luego la producción de sus derivados.

Ya en el siglo XX, a principios de los años treinta, rodeaban al pueblo las colonias Portales, Independencia y el ejido Reforma Narvarte. En aquel entonces el proceso de urbanización se encontraba confuso ya que no existía una definición precisa entre lo semiurbano y lo urbano.

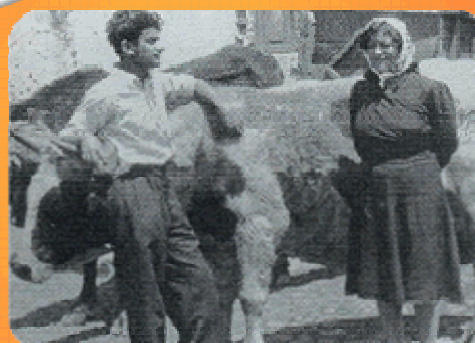
La falta de interés de los dueños de los terrenos de San Simón por hacer mejoras al pueblo dio por resultado la formación o el surgimiento de organizaciones vecinales como la Unión Revolucionaria de Colonos y Vecinos de San Simón Ticumac. En los años 40 los pobladores se referían al pueblo como San Simón Ticumac, que trabajaba estrechamente con otras asociaciones similares de Portales, Álamos y Nativitas.

A fines de 1960 San Simón Ticumac era considerada como una colonia proletaria y entonces solicitaba el suministro de agua potable en varias de sus calles, las cuales curiosa e ilógicamente sí disponían del servicio de drenaje.

Actualmente y dentro de los límites establecidos por la Delegación, el barrio de San Simón Ticumac cuenta con 62 manzanas y una población de 11,736 habitantes. Sobresalen en él como centros de atracción la carpa de San Simón, el Parque Ingeniero Pascual Ortiz Rubio, el Centro de Desarrollo Integral y el célebre salón de baile California Dancing Club.

5. SANTA CRUZ ATOYAC (Lugar privilegiado)

Constituido desde tiempos remotos como un barrio de la



población prehispánica de Mixcoac, Santa Cruz Atoyac se sitúa en la parte sur de la Delegación Benito Juárez. Dependía del señorío de Coyoacán y posteriormente alcanzó la categoría de pueblo.

En el siglo XVIII, el terreno triangular formado por las avenidas División del Norte, Universidad y el antiguo camino a Santa Cruz (hoy Miguel Laurent) constituía el ejido de Santa Cruz que perduró hasta 1929.

Santa Cruz Atoyac es un lugar privilegiado ya que atesora en su templo una Lignum Cruciz o cruz hecha con madera de los olivos del huerto de Jetzemaní, así como una porción de la llamada roca de la agonía donde oró Jesús. Esto fue posible gracias a la solicitud del capellán Carlos Villaseñor al entonces arzobispo primado de México, doctor Miguel Darío Miranda, quien hizo entrega de tan significativo obsequio el viernes 13 de marzo de 1959.

Hoy en día Santa Cruz cuenta con 40 manzanas y una población de 7,100 habitantes. En sus terrenos se han edificado varios conjuntos inmobiliarios como son las oficinas de la Delegación Benito Juárez, Plaza Universidad, tiendas de autoservicio y diversos cines; el edificio del periódico Reforma, el Centro Social y la Unidad Deportiva Benito Juárez, entre otros. La nomenclatura de sus calles las hereda de la prolongación de la colonia Narvarte: Tenayuca, Ixcateopan, Xochicalco y Uxmal. Sin embargo, conserva algunas calles originales como son, los callejones de las Flores y la Santísima.

6. SANTA MARÍA NATIVITAS (*La fe de un pueblo*)

El antiguo pueblo de Nativitas tiene su origen en la aldea prehispánica de Tepetlalzingo, vocablo náhuatl que significa pequeño sepulcro, cuya economía dependía de varias actividades como el cultivo del maíz, la producción del pulque y la siembra de árboles frutales.



Parada del Lago, Calz. De Tlalpan, 1910.

En el siglo XVII se edificó en sus terrenos una capilla con advocación a la Virgen de la Natividad, la aldea cambió entonces de nombre llamándose Santa María Nativitas en honor a

dicha virgen. Fue hasta el siguiente siglo cuando se edificó un gran templo y convento que se conservan hasta nuestros días, si bien el segundo está convertido en escuela.

Las constantes lluvias que provocaron en 1763 graves inundaciones originaron que los vecinos del pueblo de la Piedad solicitaran al virrey que les autorizara a los habitantes de Nativitas un lugar seguro para resguardar sus animales de carga, donde pastaran también.

Santa María Nativitas era hacia 1890 un pueblo de la municipalidad de Ixtapalapa, prefectura de Tlalpan, y contaba apenas con 251 habitantes. Se hallaba situado a 8.5 kilómetros al noroeste de su cabecera municipal.

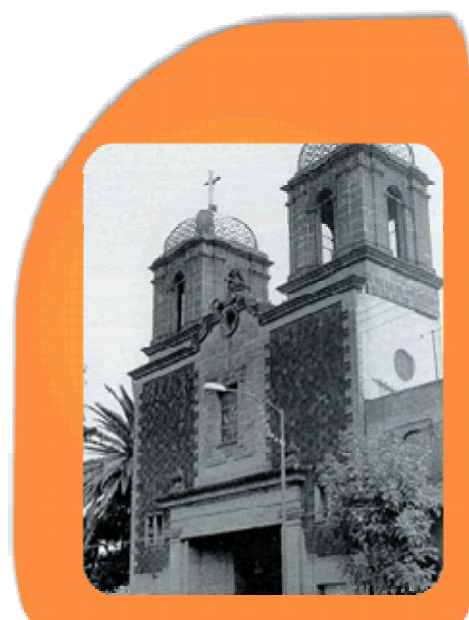
En 1910 las bombas de agua de Nativitas se pusieron en funcionamiento contribuyendo en buena medida al abastecimiento de agua de la ciudad de México. En los últimos años del porfiriato, se comenzaron a fraccionar haciendas, ranchos y terrenos pertenecientes a antiguos pueblos, para dar paso al crecimiento de lo que sería después la gran metrópoli de la ciudad de México. No obstante, este proceso urbanizador llegó un poco tarde al pueblo de Nativitas, cuando en 1917 la Compañía Urbanizadora Mexicana fraccionó la zona de su alrededor en lotes y bautizó sus calles con nombres femeninos, la mayoría, que conserva hasta la fecha. El área que ocupaban el pueblo y el templo fue fraccionada hasta 1926.

Santa María Nativitas dejó de ser un pueblo y se convirtió en las colonias Niños Héroes, Josefa Ortiz de Domínguez y Nativitas. En las dos primeras se puede apreciar una traza irregular de sus manzanas y calles, que dan fe de la existencia de la antigua población. En la colonia Nativitas se observa un trazo reticular más regular, conformado por 79 manzanas de pronunciada forma rectangular y dos calles en diagonal: Justina y Refugio.

7. UNIÓN POSTAL (*El patrimonio de los trabajadores postales*)

Los terrenos donde se estableció la colonia Postal fueron en la época prehispánica sembradíos trabajados por indígenas. Más durante el Virreinato, a partir del siglo XVII, se destinaron a potreros de pastoreo junto con los pertenecientes a las actuales colonias Miguel Alemán y Josefa Ortiz de Domínguez.

En 1856, al mismo tiempo en que se fundaba el rancho de los Álamos, situado dentro de la



Unión
tarde,

municipalidad de Tacubaya, don Felipe Narvarte compraba la hacienda de la familia Escandón, a la que dio su apellido, por lo que en adelante, hasta que la fraccionaron, se llamó Hacienda Narvarte.

En las primeras décadas del siglo XX comenzaron a surgir en esta zona algunos asentamientos y un intento de traza para definir sus calles y avenidas. Fue hasta 1940 cuando gracias a la creación del fraccionamiento Álamos, comenzó a recibir los servicios municipales reconociéndola de esta forma como una colonia a la cual se le otorgó oficialmente el nombre de Unión Postal. Los trabajos de urbanización terminaron en 1950.

8. XOCO (*Lugar de huertas y tejocotes*)

La existencia del pueblo de Xoco o “Lugar de Frutas Agrias”, es anterior a la llegada de los aztecas a este valle, prueba de ello son las variadas piezas de cerámica, tepalcates y



Construcción actual de la Sociedad de Autores y Compositores, antes Ex-hacienda de Xoco.

cuchillos de pedernal y obsidiana encontradas en sus terrenos hacia 1935, así como los numerosos restos humanos del montículo conocido como El Cerrito.

Al inicio del Virreinato se constituyó en un barrio integrado a Coyoacán y en el siglo XVIII sus terrenos formaron la hacienda de Xoco que para 1888 se encontraba en ruinas, disponiendo únicamente de seis habitantes.

De los sitios tradicionales de Xoco conservados hasta la fecha, sobresale su panteón. En el día de Muertos pueden apreciarse todavía los famosos arreglos florales que adornan sus tumbas, característicos de Xoco.

A partir de 1940 el crecimiento urbano se dejó sentir poco a poco en esta zona que entonces era ejidal y como ejemplo de que nunca se tuvo una planificación estudiada para Xoco, sus calles desordenadas conservan las direcciones que tenían sus antiguos caminos, como el de Mayorazgo, San Felipe y Puente de Xoco, mismas que le permiten ofrecer a sus visitantes el ambiente de un pequeño pueblito enmarcado por cuatro notables avenidas: Popocatépetl, México-Coyoacán, Río Churubusco y Universidad.

Hoy en día Xoco alberga en sus límites al Centro Financiero Bancomer, la muy concurrida Cineteca Nacional, el Instituto Mexicano de la Radio (IMER), la plaza comercial Coyoacán y la Sociedad Mexicana de Autores y Compositores, quienes comparten su espacio con el templo dedicado a San Sebastián cuyo atrio refleja una apacible atmósfera de tiempos lejanos.

9. ZACAHUITZCO (*Aires Campiranos*)

Este antiguo poblado se ubica a pocos kilómetros al sureste de la aldea Tepetlalzingo (Santa María Nativitas), colindaba al poniente con el barrio de San Simón Ticumac. Su nombre deriva del vocablo



Calzada de Tlalpan, 1938

de

Zacahuitzco: lugar donde hay zacate espinoso. De su desarrollo durante el virreinato no se tiene noticia. A fines del siglo XIX, Antonio García Cubas afirmaba que este pueblo formaba parte de la municipalidad de Ixtacalco (prefectura de Tlalpan), y contaba en 1890 con sólo 78 habitantes. El crecimiento inicial de la ciudad de México alcanzó en forma relativamente temprana al pueblo de Zacahuitzco.

Actualmente la colonia Zacahuitzco se extiende sobre 12 manzanas delimitadas al norte por la calle de Normandía; al oriente por la avenida Plutarco Elías Calles; al sur por la calzada Emilio Carranza, y al poniente por la calzada de Tlalpan.

TRADICIONES Y COSTUMBRES POR PUEBLOS REPRESENTATIVOS

1. ACTIPAN

Actipan de las Flores era un barrio bonito lleno de flores, que llegaba hasta el camino que después sería la avenida Insurgentes y que para ir a hacer el mandado tenían que... ¡montar a caballo hasta Mixcoac! La capilla de Santo Tomás de Aquino, que marcaba el centro del barrio, hoy se mira un poco oculta y sobre todo “cobijada” por casas y edificios de apartamentos.



del

En 1937 era un lugar de gente muy pobre porque la mayoría eran trabajadores que hacían ladrillos y tabiques. Había también milpas. El barrio llegaba hasta Insurgentes y ninguna calle estaba trazada; había muchos hoyos porque de ahí sacaban el material para hacer el tabique.

A palabras de sus pobladores, en aquel entonces Actipan era una vereda de casi un metro, en la cual había un hoyo de cada lado de donde sacaban el material para hacer el tabique,

entonces aprovechaban esa vereda que quedaba ahí para pasar, **no sólo los caballos sino la gente que iba de un lado a otro.**

Tardaron muchos años en abrir José Ma. Rico porque había un agujero enorme que le decían el hoyo de doña Ricarda, el cual utilizaban de basurero: tiraban desde pollos, gallinas muertas, perros, etc., todo lo echaban ahí hasta que empezaron a rellenar el lugar para hacer la avenida. Era un agujero enorme de 20 ó 30 metros de hondo.

Casi todas las construcciones **eran de puro adobe**, con sus techos de vigas, y arriba estaban las bóvedas catalanas y los muros. Eran predios muy grandes. Empezaron a pavimentar en 1928 y llegaba hasta San Ángel.

Todos los camiones que había circulaban por Insurgentes, que de hecho eran dos líneas: la Insurgentes-Bellas Artes y la Insurgentes-Villa Obregón.

1) **La fiesta del Templo de Santo Tomás**

La fiesta de Santo Tomás es el 7 de marzo. Para celebrarlo traían castillos y se ponía una feria que organizaban los padres de familia, que duraba hasta tres semanas. Cuando se hacía la fiesta de Santo Tomás iba gente de los barrios de Xoco, San Juan, Axiotla y de todos los pueblos de alrededor. Antes se hacía una colecta en el pueblo, cada quien daba su cooperación e iba una banda de música de Xochimilco. Adornaban la iglesia **con portadas de flores, a veces iba el obispo**. Además, asistían grupos de danzantes. Quemaban muchos cohetes y había toda clase de antojitos. En todo el año se preparaba la festividad para el santo patrón.

2) **Las antiguas tiendas**

En el antiguo barrio de Actipan había carbonerías y petrolerías, porque la mayoría de la gente se alumbraba con lamparitas de petróleo. Cuando empezaron a abrir las calles aún existían los hornos de tabique. Una de las más famosas era "**La Mascota**" la cual vendía de todo porque no había otro negocio. Esta tienda abría desde las 5:00 a.m. hasta las once de la noche sin cerrar los sábados, por la gente que tomaba cerveza que se vendía muy bien. Había además tiendas, comercios y tendajones que vendían cervezas, refrescos, cigarros y primeros auxilios. La venta se hacía por kilo, no por cuartillo. Algunas veces iban gentes con burros, traían maíz y sus medidas de cuartillo. Algunos nombres conocidos entonces eran: El Granero, famosa porque ahí se pedía "el pilón" que correspondía a algún dulce o algo extra de obsequio aparte de lo que se compraba.

3) Pulquerías

Había dos o tres conocidas. Una se llamaba “La Jardinera”. Entonces todavía se ponía aserrín pintado en el piso, tenía su departamento para policías y mujeres. Había además una cantina junto a la pulquería que se llamaba “**La Balalaica**”. En las construcciones se usaba mucho tomar pulque, sobre todo los 3 de mayo que es el festejo para los albañiles.

4) Fiestas

Había una junta de colonos que se encargaban de hacer la cooperación para las fiestas. En ellas se tronaban cohetes, tocaba la orquesta y luego venía el baile. La música la iban a contratar a los pueblos. Entonces las fiestas eran por tanta gente que vivía ahí o que venía. Las ferias **duraban hasta tres semanas** y había muchos terrenos, venían los caballitos, las sillas voladoras, la rueda de la fortuna y los títeres entre otros.

2. NATIVITAS

1) Devoción a la Virgen de Santa María Nativitas

El pueblo de Nativitas cuyo nombre alude a la devoción por la Virgen de Santa María Nativitas, destaca singularmente por su festividad religiosa. Contagia el fervor de sus habitantes quienes salen en peregrinación a recorrer las calles, tapizadas algunas con aserrín de colores, **con la Virgen a cuestras** lo cual los mayordomos realizan con celo su



para labor.

La importancia de esta celebración trasciende sus fronteras al participar, entre otros, los mayordomos de Ixtacalco que llevan como regalo la portada de flores para el templo de Santa María. Había una reina de las fiestas patrias; se ponía un templete y ahí se coronaba la reina que salía electa. Se hacía un recorrido con la reina en carro alegórico.

2) Las calles

Estaban sin pavimentar, eran de tierra. En la calle de Lago se hacían unos charcos impresionantes, era una laguna grande de tal forma que para entrar uno ahí, había que remangarse los pantalones o hasta nadar. **La primera calle** de la colonia Nativitas **que se**

empedró fue la de Emma. Existían las estufas de petróleo y todavía había carbonerías. No había boilers, el agua se calentaba con leña, carbón y ya después vino el gas. Las casas eran de adobe con techo de tierra. Las personas que hacían sus casas ponían unas tablas y luego echaban mucha tierra y la aplanaban.

3) **La parroquia de Santa María de la Natividad**

El nombre de la parroquia es Santa María de la Natividad, en término popular se le conoce como la “Divina Infantita”. Originalmente comenzó como una ermita, después se volvió capilla y durante mucho tiempo estuvo en manos de la comunidad, de los mayordomos o fiscales quienes fueron poniendo las **imágenes según las devociones**. Hasta mediados del siglo XX un sacerdote se puso al frente, antes toda la organización dependía de ellos. El campo santo se separó, se llenó y ya no se enterraba a nadie.

4) **Comercios de tradición**

Había una tienda que se llamaba “El Patito” y otra era “La Barata” que estaba enfrente. Vendían toda clase de artículos, las dos eran tiendas de abarrotes. Existía una panadería que se llamaba “**El Sol**”, en la calle de Carmen y otra que ahora se llama “El Nuevo Sol”. Otros comercios eran un negocio de carbón, negocios donde vendían caldos de pollo, pulquerías como “Don Jurado”, “Los Charros”, y “Las Cuatro Milpas”.

5) **Festividades**

En semana Santa se hacía el festejo de los judas y había carreras de bicicletas. El Sábado de Gloria ponían el Judas con calcetines para quemarlo. Algunos jóvenes disfrutaban ir al Río Churubusco que tenía un canal donde había agua color canela y se metían. En los árboles ponían cuerdas y sacos. Algo que les entusiasmaba eran las posadas. Las ferias que se hacían eran la de la esquina 1° de Mayo con la calzada de Tlalpan. También venía una feria que se llamaba “Villa Carlot” y se ponía donde estaba el paso a desnivel, Morelos, que ahora es el Eje Seis. En las calles de Lago, Don Luís y Elisa se ponía la “**Feria Cárdenas**” y el “**Circo Blackamán**”; así como el “Atayde” que era muy famoso en aquella época, pues traía a Fumanchú.

6) **La fiesta de la Virgen de la Natividad**

Tiene lugar el 8 de septiembre con una duración de tres días. Realizan un recorrido por las calles del antiguo pueblo. La fiesta grande se hace el domingo muy temprano cuando **los mariachis le cantan a la virgen** preparándola para la procesión; la mayordomía de Iztacalco

le obsequia una portada de flores para su templo. La procesión se inicia a las 11 de la mañana acompañada de cohetes y numerosos creyentes; varios hombres cargan en andas a la Virgen en compañía de las oraciones de los fieles y de la música de banda. Al terminar el recorrido la Virgen regresa al templo donde se le oficia una misa en su honor. A lo largo de la tarde numerosos danzantes ejecutan con maestría sus bailes en el atrio. Antes de que la ciudad creciera y absorbiera este antiguo pueblo, el obispo de la ciudad de México oficiaba dicha misa, acto seguido había una gran comilona ofrecida por los mayordomos a la gente de la comunidad. El plato tradicional era el mole acompañado del pulque. El festejo termina con la quema de castillos o juegos pirotécnicos quemados en pleno eje Central 8. Los vecinos hacen los tapetes un día antes de la procesión de la Virgen. **Toda la noche hacen tapetes de aserrín** pintados de colores y hacen también figuras. La Virgen es bajada de su nicho un día antes y la tradición es que la lleven a casa de una familia y luego a otra así como que le lleven una flor. El sábado otra familia se dedica a pulirla y a arreglarle su corona, anillos y aretes. El domingo le tocan las mañanitas.

3. PORTALES

1) Las fiestas de la colonia

El 15 y 16 de septiembre se hacían, en colonias, casas de madera cubiertas con en Plutarco Elías Calles, que era entonces el canal de Miramontes, se cabañas y se tronaban cohetes. El 16 de septiembre se hacía también una **gran**



algunas
ramas y

hacían

fogata

con llantas viejas y cada vecino cooperaba con algo. Los Sábados de Gloria en Semana Santa también eran celebrados con cubetazos de agua y se tronaban los judas en las pulquerías.

En navidad se pedía posada por todo el barrio. Pedían dulces, frutas, chocolates. Una de las grandes fiestas que existían en Portales era la del 20 de agosto porque todas las familias se iban **al Convento de Churubusco** a festejar la batalla de Churubusco. Había otras festividades en las iglesias, sobre todo en Cristo Rey pero no eran tan sonadas.

4. ZACAHUITZCO

1) Festividades

La fiesta era el día de San Antonio, el 13 de junio. la iglesia de Zacahuitzco está el Templo de San Antonio de Padua, hecho de adobe. Aún hoy, existe esa iglesia. Para la fiesta venía la **música viento** y danzantes de otras partes. Era la fiesta grande. Antes, la iglesia tenía panteón; después lo quitaron. Era grande ya que abarcaba desde Plutarco hasta donde está la iglesia. Más tarde pusieron jardín y barda alrededor. La fiesta era con juegos mecánicos y en la noche con fuegos pirotécnicos. Duraba una semana.



En

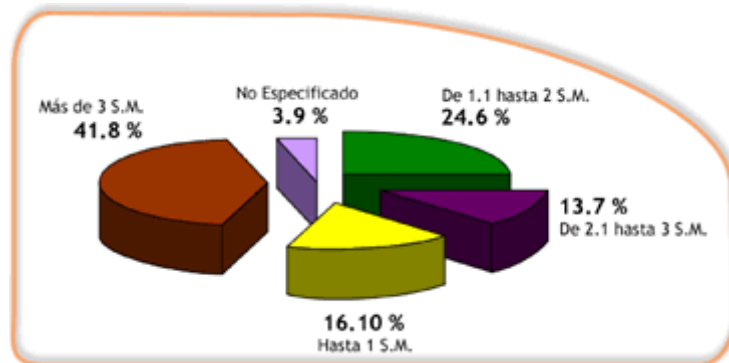
de
más

2) Las fiestas cívicas

Había una fiesta que hacían en la calzada de Tlalpan el 15 de septiembre, saliendo de Bretaña ponían un templete y estaba **una señora que se parecía a Doña Josefa Ortiz** y todos los de la guerra de independencia.

MACROAMBIENTE

ECONOMÍA



Grupos de Ingresos

- ❖ Personas con ingresos superiores a tres veces el salario mínimo: **41 %**
- ❖ Personas con ingresos de menos de un salario mínimo: **16 %**

Información Estadística

- ❖ Profesionistas y técnicos: **32.38 %**
- ❖ Trabajadores administrativos: **18.93 %**
- ❖ Trabajadores en servicio: **14.34 %**

- ❖ Comerciantes y ambulantes: **13.50 %**
- ❖ Funcionarios y directivos: **12.07 %**
- ❖ Trabajadores en la industria: **6.98 %**
- ❖ No especificado: **1.72 %**
- ❖ Trabajadores agropecuarios: **0.08 %**

Ocupación e ingresos

- ❖ Económicamente, la Delegación Benito Juárez resulta estratégica en el desarrollo del Distrito Federal, dado que cuenta con una fuente potencial económico, fincado en el **sector financiero, el comercio y las exportaciones**.
- ❖ En la demarcación existen 22 mil 398 **unidades económicas**: conformadas por 11 mil 248 **establecimientos de servicios**, 9 mil **comercios** y 2 mil 81 **empresas manufactureras**, que en su conjunto emplean a **más de 190 mil personas**.
- ❖ En el sector exportador, la comunidad juarense alberga a más de 113 **empresas exportadoras**, la mayoría de ellas **dedicadas a** las manufacturas de alimentos, papel, equipo, herramientas y editoriales. Su capacidad generadora de ingresos supera los **3 mil 350 millones de dólares; equivalente a más de 13 %** de todas las exportaciones producidas en la entidad federativa.
- ❖ De acuerdo con la información generada por el Censo General de Población y Vivienda de 1990, La Delegación Benito Juárez contó con 331 mil 225 **habitantes de trabajar** (rango comprendido **entre los 12 años de edad y mayores**), de los cuales se establece una la **población económicamente activa (PEA)** del orden de 175 mil 478 personas (**51.98%**), de las cuales, 95 mil 678 fueron **varones** y 76 mil 510 **mujeres**. Como **desempleados**, se registraron 3 mil 290 residentes.
- ❖ **Tendencia marcada** entonces, que por carecer de datos fidedignos, presumimos se mantiene igual: la PEA es superior a la mitad de la población residente; **55% hombres y 45% mujeres**.
- ❖ En cuanto a los ingresos, el 40.7% de la PEA goza de **ingresos mayores a 2 salarios mínimos (SM.)**; 17.6% percibe **entre los 3 y los 5 SM.**; y caso excepcional, 24% cuenta con ingresos superiores a los **5 SM**. Sí sumamos los porcentajes de ingresos medios y superiores, el 41.7% de la población activa percibe **ingresos altos**, que en su comparativo con el Distrito Federal, es prácticamente del doble, considerado en el orden de 21.3%.
- ❖ En la actualidad, los principales indicadores socioeconómicos en la Delegación Benito Juárez, indican que, el nivel de ingreso en la Delegación se presenta en dos grandes sectores: **en el área central de la demarcación el salario mensual es de**

20 mil a 49 mil pesos, en tanto en su periferia, los extremos oeste y este es de 5 mil a 20 mil pesos.

PRINCIPALES COMERCIOS

- Centros comerciales
- Museos
- Galerías
- Mercados
- Hoteles 1 *
- Hoteles 2 *
- Hoteles 3 *
- Hoteles 4 *
- Hoteles 5 *
- Otros servicios
- Arrendadoras de autos
- Operadoras
- Líneas aéreas internacionales
- Nacionales
- Servicios de transporte turístico
- Agencias de viajes
- Agencias minoristas
- Oficinas de reservaciones
- Subagencias
- Alimentos y bebidas internacionales
- Alimentos y bebidas mexicanas
- Mariscos
- Italiana
- Japonesa
- China
- Francesa
- Española
- Alemana
- Argentina
- Polaca
- Viena
- Árabe

- Vegetariana
- Comida rápida
- Diversión nocturna / discotecas
- Escuelas de turismo / nivel superior
- Escuelas de turismo / nivel medio
- Escuelas de capacitación
- Guías de turistas especializados
- Guías de turistas en general

UNIDADES DE COMERCIO Y DE ABASTO POR DELEGACIÓN						CUADRO 16.10	
Al 31 de diciembre de 2001							
DELEGACIÓN	MERCADOS SOBRE RUEDAS	TIANGUIS	MERCADOS PÚBLICOS	CONCENTRACIONES	a	CENTRALES DE ABASTO	
DISTRITO FEDERAL	NA	NA	312	212		2	
BENITO JUÁREZ	3	66	16	ND		0	

EMPLEO Y RELACIONES LABORALES

POBLACIÓN DE 12 Y MÁS AÑOS POR DELEGACIÓN Y SEXO						CUADRO 8.2	
SEGÚN CONDICIÓN DE ACTIVIDAD ECONÓMICA							
Al 14 de febrero de 2000							
DELEGACIÓN SEXO	TOTAL	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA		POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA	NO ESPECIFICADO		
		OCUPADA	DESOCUPADA				
DISTRITO FEDERAL	6,674,674	3,582,781	60,246	3,008,279	23,368		
HOMBRES	3,129,927	2,194,543	41,112	881,273	12,999		
MUJERES	3,544,747	1,388,238	19,134	2,127,006	10,369		
BENITO JUÁREZ	300,811	174,489	2,798	122,729	795		
HOMBRES	130,121	91,739	1,638	36,323	421		
MUJERES	170,690	82,750	1,160	86,406	374		

Otro aspecto de vital importancia es que se carece de datos fidedignos de cómo las industrias, comercios y otras áreas oferentes de bienes y servicios existentes inciden en el problema de generación de contaminantes en la Delegación. Por lo anterior se está elaborando una base de

datos de las empresas y comercios potencialmente generadores, para llegar a un diagnóstico fidedigno del problema, adecuar los programas de gestión ambiental y de esta manera disminuir, prevenir y atender problemáticas particulares.

La delegación se preocupa por impulsar la creación de empresas y actualmente está efectuando un proyecto con respecto a esta preocupación, titulado:

Incubadora de empresas sociales.

❖ Objetivo

Incubar e impulsar nuevos proyectos de Empresas Sociales, orientados a la generación de empleos y la derrama económica en la demarcación.

❖ ¿En qué consiste el proyecto?

La Incubadora de Empresas Sociales es un órgano dedicado al impulso de nuevas empresas de carácter social, capaz de otorgar apoyos financieros y de capacitación a tales empresas.

❖ Sustento Doctrinario...

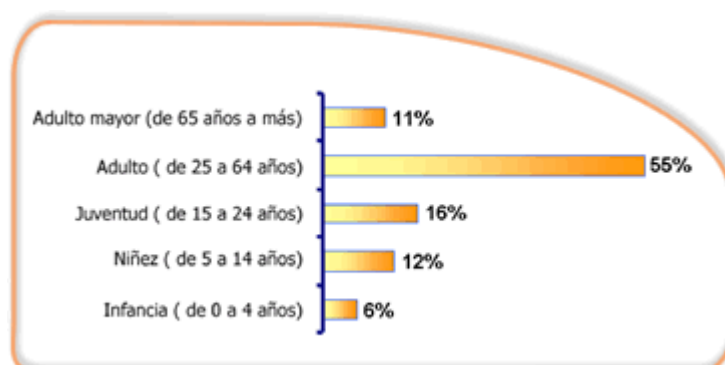
La economía humana impulsa el espíritu emprendedor y promueve la participación responsable de quienes en la empresa aportan su trabajo, talento administrativo o su capital a la generación de bienes, e impulsa la participación justa en los frutos de la productividad.

TECNOLOGÍA

Esta parte será analizada en la sección de información obtenida a nivel nacional.

DEMOGRAFÍA

Población



- ❖ No. de Habitantes: 360,468 Habitantes (**Representa el 4.2% de la Población del D. F., 8, 591,309 hab.**)

- ❖ Hombres: 44%
- ❖ Mujeres: 56%
- ❖ Tasa de Crecimiento Promedio: 1995-2000: -0.28

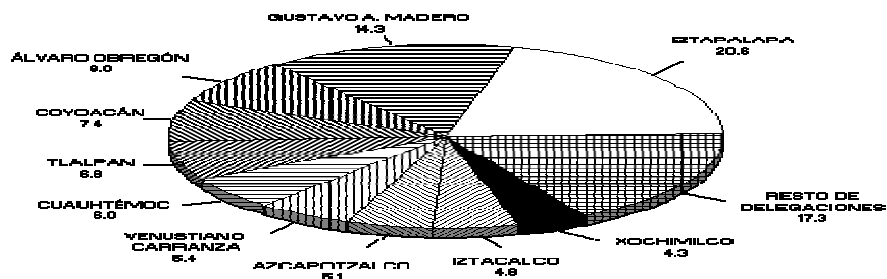
Datos estadísticos

- ❖ El 69% de la población residente, su lugar de origen es en otro estado, provenientes principalmente de Hidalgo, Puebla, Veracruz y Oaxaca.
- ❖ Densidad de Población: 13,537 hab./km²
- ❖ Población Flotante: 1, 500,000 hab.
- ❖ Con la creación de nuevos asentamientos habitacionales, el clímax poblacional de la Delegación alcanzó, en el período **1980-85, una cifra de 576 mil 478 habitantes**. Sin embargo, y de acuerdo a los datos obtenidos por el Censo Nacional de Población, el índice poblacional descendió significativamente, hasta alcanzar **407 mil 811 habitantes en 1990 y 359 mil 334, en el año 2000**, con una tasa de crecimiento anual de menos 1.7 por ciento.

ESTADO Y MOVIMIENTO DE LA POBLACIÓN

POBLACIÓN TOTAL E ÍNDICE DE MASCULINIDAD POR DELEGACIÓN					CUADRO 3.2
Al 14 de febrero de 2000					
DELEGACIÓN	POBLACIÓN TOTAL ^a			ÍNDICE DE MASCULINIDAD	b/ b
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES		
DISTRITO FEDERAL	8,605,239	4,110,485	4,494,754	91.45	
BENITO JUÁREZ	360 478	160 409	200 069	80.18	

Población total por principales delegaciones al 14 de febrero de 2000



NACIMIENTOS

NACIMIENTOS POR DELEGACIÓN DE RESIDENCIA HABITUAL DE LA MADRE SEGÚN SEXO				CUADRO 3.5
2000 y 2001				
DELEGACIÓN	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	NO ESPECIFICADO
2000				
DISTRITO FEDERAL	181,910	91,165	90,189	556
BENITO JUÁREZ	6,111	3,117	2,992	2
2001²⁴				
DISTRITO FEDERAL	187,607	94,889	92,686	32
BENITO JUÁREZ	5,774	3,022	2,750	2

DEFUNCIONES GENERALES

DEFUNCIONES GENERALES POR DELEGACIÓN DE RESIDENCIA HABITUAL DEL FALLECIDO SEGÚN SEXO				CUADRO 3.9
2000				
DELEGACIÓN	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	NO ESPECIFICADO
DISTRITO FEDERAL	46,029	23,574	22,447	8
BENITO JUÁREZ	2,797	1,273	1,524	0

DEFUNCIONES DE MENORES DE 1 AÑO

DEFUNCIONES DE MENORES DE UN AÑO POR DELEGACIÓN DE RESIDENCIA HABITUAL DEL FALLECIDO SEGÚN SEXO				CUADRO 3.13
2000				
DELEGACIÓN	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	NO ESPECIFICADO
DISTRITO FEDERAL	3,127	1,767	1,353	7
BENITO JUÁREZ	72	36	36	0

VIVIENDA



Datos estadísticos

- Número de viviendas: 113,441

²⁴ Para el 2000 la información se refiere a los nacidos vivos de madres con residencia habitual en la Entidad, para el 2001 se refiere al número de registrados a la fecha.

- Viviendas Particulares: 99.9%
- Residentes por vivienda promedio: 3.1
- Viviendas construidas con materiales adecuados: 93.9%
- Viviendas que cuentan con agua intra domiciliaria: 99.2 %
- Viviendas que cuentan con drenaje conectado a la red: 99.5 %
- Viviendas que poseen energía eléctrica: 100 %
- La religión católica representa el 88% de su población
- El 1.8% de la población residente en la Delegación habla alguna lengua indígena además de español.
-

Uso de suelo y vivienda

- En un territorio de 26.63 Km² de **superficie** (1.785 del DF.), el 85% de los predios corresponden al uso de **suelo habitacional y comercial**; el 1.8% es del **uso industrial** y el 12.6% restante, corresponde a **equipamiento urbano**. En las 2 mil 663 hectáreas que comprenden el territorio de la Delegación Benito Juárez, se conforman **57 colonias**, con 2 mil 210 manzanas y un millón **511 mil 486 metros cuadrados de áreas verdes**.
- En materia de vivienda, en la demarcación **existen 115 mil 879 viviendas particulares**, de los cuales 45 mil 200 (**40%**) **son rentados**, haciéndose patente en **algunas zonas los problemas de hacinamiento**, precariedad y deterioro en las colonias ubicadas al oriente y norponiente de la demarcación, tales como Ocho de Agosto, Nonoalco, Niños Héroe, San Simón Tícumac. Américas Unidas e Independencia, donde se concentran un importante número de vecindades y viviendas antiguas.
- Según datos de marzo de 1990, del total de viviendas registradas en la demarcación, el 72.1% (83,186) corresponden a **departamentos en edificios**, casa en vecindario o cuartos de azotea y sólo el 25.8% (29,818) corresponden a **casas solas**. El resto, **2.1% es vivienda colectiva no especificada**.
- Con respecto al número de habitantes que las ocupa, es bajo; promediándose en 3.09 el número de **habitantes por vivienda**, máxime si se considera que 85.7% lo forman de **1 a 5 miembros**; el 9.6% **de 6 a 7**; el 2.9% **de 8 a más**. Datos que pueden implicar que un número importante de personas viven solas, no tienen hijos o **la familia juarense promedia de 1 a 3 miembros**. O bien, una cantidad representativa de departamentos o casas, reportadas como viviendas, **en realidad tienen uso de suelo**
o giro diferente.

En términos reales, el **promedio de ocupantes** por vivienda **ha decrecido históricamente**. En comparación con al década de los setentas, cuando existía un promedio de 5.1 miembros por vivienda, en 1990 apenas alcanza el índice del 3.5. de mantenerse esta tendencia, **para el año 2000 podría hablar de 3 o menos**, el número de habitantes por vivienda. En cuanto a **las áreas verdes**, se contabiliza una superficie de **un millón 511 mil 486 metros cuadrados**, constituida por 44 camellones, 10 ejes viales, 17 glorietas, 27 parques, 4 plazas, 3 tréboles, 10 triángulos y remanentes varios. En promedio, cada residente juarense goza de un metro cuadrado de área verde.

VIVIENDAS HABITADAS Y OCUPADAS

VIVIENDAS HABITADAS Y SUS OCUPANTES POR DELEGACIÓN								CUADRO 4.3
SEGÚN TIPO DE VIVIENDA								
Al 14 de febrero de 2000								
VIVIENDAS HABITADAS				OCUPANTES				
DELEGACIÓN	TOTAL	PARTICULARES ^a	COLECTIVAS	TOTAL	PARTICULARES ^b	COLECTIVAS		
DISTRITO FEDERAL	2,132,413	2,131,410	1,003	8,605,239	8,561,469		43,770	
BENITO JUÁREZ	115,975	115,864	111	360,478	358,755		1,723	

VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS

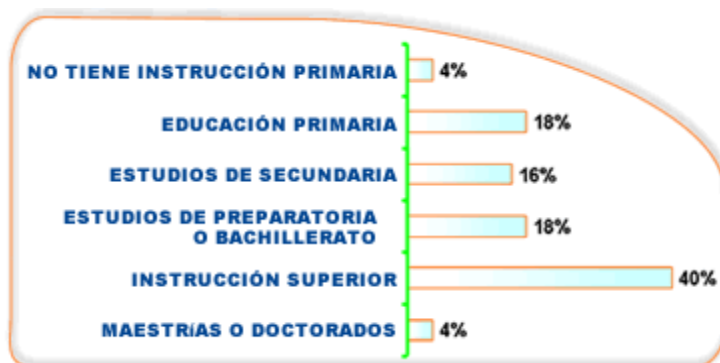
VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS POR DELEGACIÓN							CUADRO 4.6
SEGÚN NÚMERO DE OCUPANTES							(1a Parte)
Al 14 de febrero de 2000							
DELEGACIÓN	TOTAL	1 OCUPANTE	2 OCUPANTES	3 OCUPANTES	4 OCUPANTES		
DISTRITO FEDERAL	2,103,752 ^a	164,160	306,468	413,887	508,823		
BENITO JUÁREZ	113,741	19,749	27,639	24,296	22,464		

CONTINUACIÓN VIVIENDA

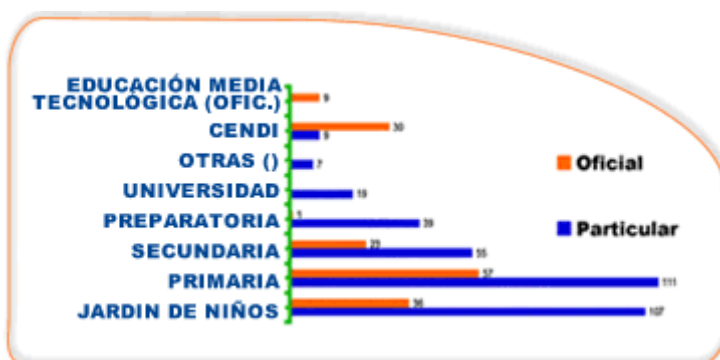
VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS POR DELEGACIÓN						CUADRO 4.6
SEGÚN NÚMERO DE OCUPANTES						(2a Parte y última)
Al 14 de febrero de 2000						
DELEGACIÓN	5 OCUPANTES	6 OCUPANTES	7 OCUPANTES	8 OCUPANTES	9 Y MÁS OCUPANTES	
DISTRITO FEDERAL	344,975	175,142	81,333	44,450	64,514	
BENITO JUÁREZ	11,748	4,581	1,718	769	777	

EDUCACIÓN

INSTRUCCIÓN ACADÉMICA DE LA POBLACIÓN



PLANTELES EDUCATIVOS



DATOS

ESTADÍSTICOS

- ☐ La Delegación cuenta con la mayor infraestructura educativa del Distrito Federal.
- ☐ Es la Delegación con el nivel más alto de escolaridad.
- ☐ El grado promedio de escolaridad en la población mayor de 15 años es de 12.06 años.
- ☐ **Total de Planteles Educativos: 503**
- ☐ **Planteles Públicos: 156**
- ☐ **Planteles Privados: 347**
- ☐ **Población Alfabeta: 98.9%**

EDUCACIÓN

POBLACIÓN DE 15 Y MÁS AÑOS POR DELEGACIÓN							CUADRO 6.2
SEGÚN CONDICIÓN DE ALFABETISMO Y SEXO							
Al 14 de febrero de 2000							
DELEGACIÓN	TOTAL	ALFABETA		ANALFABETA		NO ESPECIFICADA	

		HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
DISTRITO FEDERAL	6,231,227	2,855,314	3,187,056	47,981	132,920	4,120	3,836
BENITO JUÁREZ	287,603	122,804	161,497	543	2,530	111	118

CULTURA (CENTROS CULTURALES Y BIBLIOTECAS) DIRECTORIO DE CASAS DE CULTURA²⁵

NOMBRE	DIRECCIÓN	COORDINADOR
Casa de Cultura Álamos Postal	Isabel la Católica N°.806 Col. Álamos Tel. 5590 - 6487	C. Bertha Rosendo Arciniega
Casa de Cultura del Valle Sur	Roberto Gayol esq. Cda. de Coyoacán Col. del Valle Sur Tel. 5559 - 2025	C. Armando Rodríguez Baños
Casa de Cultura Emilio Carballido	Mier y Pesado N°. 139 Col. del Valle Norte Tel. 5687- 5405	C. Alberto Moreno Arroyo
Casa de Cultura Gaby Brimmer	Monte Alegre N°. 32 Col. Portales Oriente Tel. 5539 - 5720	C. Francisco Figueroa Martínez
Casa de Cultura Iztaccíhuatl	Ralph Roeder y Martín Luis Guzmán Col. Iztaccíhuatl Tel. 5579 - 6463	C. Rafael Carrillo de Albornoz Osorio
Casa de Cultura Letrán Valle	Matías Romero N°. 208 Bis Col. Letrán Valle Tel. 5539 - 3852	C. Baltazar Morales García
Casa de Cultura Moderna	Juana de Arco s/n esq. Av. de las Américas Col. Moderna Tel. 5579 - 1901	C. José Alejandro Sánchez
Casa de Cultura Nativitas	Emma No. 146 Col. Nativitas Tel. 5243 - 4394	C. Martín Peña Álvarez
Casa de Cultura Niños Héroes	Ramos Millán y 5 de Febrero Col. Niños Héroes de Chapultepec Tel. 5579 - 0247	C. Juana Elsa Salas García
Casa de Cultura Zacahuitzco	Valdivia N°. 87 Col. Zacahuitzco	C. María del Rosario Ábrego

²⁵ Para conocer las actividades que se realizan en los distintos centros culturales consulte el anexo 3.

Centro Cultural Alicia Santillana de Guajardo	Tel. 5539 - 3812 Niños Héroes de Chapultepec Nº. 53 Col. Josefa Ortiz de Domínguez	Bretón C. Martha Laura Covián Hernández
Centro Cultural del Periodista	Tel. 5579 - 5983 Lázaro Cárdenas Nº. 912 Col. 2ª. del Periodista Tel. 5674 - 2533	C. Leticia Ruiz Cabañas Salazar
Centro Cultural Juan Rulfo	Campana Nº. 59 Col. Insurgentes Mixcoac Tel. 5598 - 1656	C. Francisco Pérez Habib
Centro Cultural Luís G. Basurto "La Pirámide"	Cda. la Pirámide y Calle 24 Col. San Pedro de los Pinos Tel. 5271 - 3628	
Centro Cultural Tomasa Valdés Vda. de Alemán	Lázaro Cárdenas Nº. 818 Col. Niños Héroes Chapultepec Tel. 5579 - 6856	C. Ma. Inés de Paz Carranza
Foro Cultural Simón Pascual Ortiz Rubio y Centenario	Col. San Simón Tel. 5672 - 5382 C. Celia Llantada	C. Néstor Verduzco Mancera
Casa Museo Benita Galeana	Zutano No. 11 Col. 2ª. del Periodista Tel. 5609 - 1687	C Ma. de Jesús Real García Figueroa

BIBLIOTECAS²⁶

NOMBRE	DIRECCIÓN	COORDINADOR
1. Biblioteca Francisco Zarco	Riff Nº. 1036, entre Popocatepetl y Río Churubusco Col. General Anaya (atrás de la Alberca Olímpica) Tel. 5688 – 1522 C. P. 03340 Horario: 8:30 a 20:30 hrs. Lunes a Viernes Servicio de Videoteca	Coordinadora de la Red de Bibliotecas: C. Isabel Torres Romero Encargado Turno Mat: C. Federico Sánchez Encargado Turno Vesp. C. Honorio Islas
2. Biblioteca Independencia	Bolívar No. 139 Col. Independencia Tel. 5539 - 1740 5532 - 4461 C. P 03630 Horario: 09:00 a 20:30 hrs. Lunes a Viernes Servicio de Videoteca	C. Efraín Martínez Pérez

²⁶ Para conocer las actividades y servicios de las bibliotecas públicas consulte el anexo 4.

3. Biblioteca Magdalena Mondragón	Micros S/N entre Jaime Luna y Cda. de Micros Col. 2ª. Periodista Tel. 5672 – 1429 C. P 03620 Horario: 8:30 a 20hrs:Lunes a Viernes	C. Gerardo Enrique Aguilar García
4. Biblioteca Tomasa Valdés	Eje Central Lázaro Cárdenas N°. 818 Col. Niños Héroes de Chapultepec Tel. 5579 – 6856 C. P 03600 Horario: lunes a viernes de 08:30 a 20:30 hrs.	C. Atala Aguilar Hernández
5. Biblioteca Zacahuitzco	Valdivia N°. 87 Col. Zacahuitzco Tel. 5539 – 3812 Horario: 08:30 a 20:30 hrs. Lunes a Viernes	C. Mario de Jesús Florencio Rivera

CENTROS DE DESARROLLO SOCIAL

NOMBRE	DIRECCIÓN	COORDINADOR
Centro de Desarrollo Social 8 de Agosto	Cerrada Becerra s/n esq. 11 de Abril Col. 8 de Agosto Tel. 5515 - 2600	C. Miguel Ángel Martínez Coss
Centro de Desarrollo Social Independencia	Bolívar N°. 139 Col. Independencia Tel. 5539 -1740	C. Julieta Torres Paulín
Centro de Desarrollo Social Mixcoac	Benvenuto Cellini y Giotto Col. Mixcoac Tel. 5615 - 1155	C. Sonia Habib Benet
Centro de Desarrollo Social San Simón	Antonio Rodríguez No. 94 Col. San Simón Tel. 5532 - 4485	C. Rafael Rosales Rabielli

SERVICIOS MÉDICOS

A continuación listamos información de 2 consultorios la ubicación, costos y detalles en la delegación Benito Juárez.

Consultorio Central

Deportivo "Benito Juárez"

Dirección: Prolongación de Uxmal y Municipio Libre

Horarios: De lunes a viernes 9:00 a 15:00 y 16:00 a 21:00 hrs. Sábados y domingos de 8:00 a

20:00 hrs.

Responsable: Dr. Miguel Alatrise Rosales

Teléfono: 5422-5300 ext. 1277 y 1121

Servicios Médicos con Costo

- 1) Consulta Médica General \$ 17.00
- 2) Ultrasonografía \$ 80.00 (Estudio)
- 3) Electrocardiograma \$ 60.00 (Estudio)
- 4) Colposcopia \$ 50.00 (Estudio)
- 5) Exudado Vaginal \$ 20.00 (Estudio)
- 6) Criocirugía y Electrofulguración \$ 100.00 (Estudio)
- 7) Expedición de Certificados Médicos \$ 17.00
- 8) Optometría (Examen Visual) \$ 17.00 (Consulta)
- 9) Psicología (Consulta) \$ 17.00

Servicio Dental con Costo

- 1) Consulta Dental \$ 17.00
- 2) Curación Dental \$ 17.00
- 3) Limpieza \$ 30.00
- 4) Extracción \$ 30.00 (Pieza)
- 5) Amalgama \$ 35.00 (Pieza)
- 6) Resina \$ 30.00 (Pieza)

Centros de Atención Canina con Costo

- 1) Esterilización de Perros
Hembra \$ 250.00
Macho \$ 100.00
- 2) Esterilización de Gatos:
Hembra \$ 150.00
Macho \$ 100.00
- 3) Cortes de Orejas \$ 200.00
- 4) Cortes de Cola \$ 50.00
- 5) Curación de Heridas Posquirúrgicas \$ 50.00
- 6) Consulta Veterinaria \$ 17.00

Casa de La Cultura " Tomasa Valdez Vda. de Alemán "

Dirección: Eje Central Lázaro Cárdenas No. 818, Col. Niños Héroes de Chapultepec

Horarios: Lunes a viernes de 8:00 a 14:00 y 15:00 a 21:00 hrs.

Responsables: Dra. Beatriz Palma Villegas, C.D. Beatriz Rey Molina

Teléfono: 5515-1155

Servicios Médicos con Costo

- 1) Consulta Médica General \$ 17.00
- 2) Expedición de Certificado Médico \$ 17.00

Servicio Dental con Costo

- 1) Consulta Dental \$ 17.00
- 2) Curación Dental \$ 17.00
- 3) Limpieza \$ 30.00
- 4) Extracción \$ 30.00 (Pieza)
- 5) Amalgama \$ 35.00 (Pieza)
- 6) Resina \$ 30.00 (Pieza)

SALUD

POBLACIÓN TOTAL POR DELEGACIÓN SEGÚN CONDICIÓN DE DERECHOHABIENTIA A SERVICIOS DE SALUD										CUADRO 5.1
AI 14 de febrero de 2000										
DELEGACIÓN	TOTAL	NO DERECHOHABIENTE	DERECHOHABIENTE ^a					NO ESPECIFICADA		
			SUBTOTAL	EN EL IMSS	EN EL ISSSTE	EN PEMEX, DEFENSA O MARINA	EN OTRA INSTITUCIÓN ^b			
DISTRITO FEDERAL	8,605,239	3,953,017	4,413,972	3,147,605	1,121,854	116,030	72,478	238,250		
BENITO JUÁREZ	360,478	133,537	209,525	150,168	52,836	4,113	5,866	17,416		

TURISMO

TEATROS

A continuación listamos los teatros y la ubicación de ellos.

- **Teatro de los Insurgentes:** Insurgentes Sur y Mercaderes, Col. San José Insurgentes.
- **T. Julio Prieto:** Eje 4 Sur Xola, entre Gabriel Mancera y Nicolás San Juan, Col. Narvarte Poniente.
- **T. Teresa Montoya:** Eje Central Lázaro Cárdenas N° 912, Col. Segunda del Periodista.
- **T. Wilfrido Cantón:** José María Velasco y Plateros, Col San José Insurgentes.
- **T. Once de Julio:** José María Vértiz, entre Xola y Morena, Col Narvarte.

TURISMO

ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE POR DELEGACIÓN											CUADRO 17.2
SEGÚN CLASE ESTADÍSTICA											
Al 31 de diciembre de 2001											
DELEGACIÓN	TOTAL	TURISMO ESPECIAL	GRAN TURISMO	CINCO ESTRELLAS	CUATRO ESTRELLAS	TRES ESTRELLAS	DOS ESTRELLAS	UNA ESTRELLA	SIN CLASIFICACIÓN	OTRA ^b	
DISTRITO FEDERAL	653	3	10	32	96	123	122	131	90	46	
BENITO JUÁREZ	46	0	0	2	11	9	6	5	4	9	

CUARTOS DE HOSPEDAJES

CUARTOS DE HOSPEDAJE POR DELEGACIÓN											CUADRO 17.3
SEGÚN CLASE ESTADÍSTICA DEL ESTABLECIMIENTO											
Al 31 de diciembre de 2001											
DELEGACIÓN	TOTAL	TURISMO ESPECIAL	GRAN TURISMO	CINCO ESTRELLAS	CUATRO ESTRELLAS	TRES ESTRELLAS	DOS ESTRELLAS	UNA ESTRELLA	SIN CLASIFICACIÓN	OTRA ^b	
DISTRITO FEDERAL	46,978	126	4,760	6,075	9,893	8,530	6,511	5,608	4,218	1,257	
BENITO JUÁREZ	2,710	0	0	94	1,037	523	274	217	259	306	

TURISTAS HOSPEDADOS

TURISTAS QUE SE HOSPEDARON EN ESTABLECIMIENTOS										CUADRO 17.4
DE HOSPEDAJE POR DELEGACIÓN SEGÚN CLASE										
ESTADÍSTICA DEL ESTABLECIMIENTO										
2001										
DELEGACIÓN	TOTAL	TURISMO ESPECIAL	GRAN TURISMO	CINCO ESTRELLAS	CUATRO ESTRELLAS	TRES ESTRELLAS	DOS ESTRELLAS	UNA ESTRELLA	SIN CLASIFICACIÓN ^a	
DISTRITO FEDERAL	10,451,936	26,773	1,011,514	1,290,967	2,027,388	1,471,093	1,313,936	1,673,318	1,636,947	
BENITO JUÁREZ	611,763	0	0	19,976	212,511	90,198	55,294	64,875	168,909	

TURISTAS QUE SE HOSPEDARON EN ESTABLECIMIENTOS				CUADRO 17.5
DE HOSPEDAJE POR DELEGACIÓN SEGÚN RESIDENCIA				
2001				
DELEGACIÓN	TOTAL	NACIONALES ^a	EXTRANJEROS ^b	
DISTRITO FEDERAL	10,451,936	7,946,130	2,505,806	
BENITO JUÁREZ	611,763	486,149	125,614	











POLÍTICO

Para el estudio del aspecto político se presentan los resultados de las elecciones para jefe de la unidad delegacional Benito Juárez en dos periodos.

Resultados de las elecciones del año 2000.

Delegación											Votos para candidato común	Total de votos obtenidos por el candidato común	Votos en blanco	Votos nulos	Votación Total
Benito Juárez	97,464	47,968	56,255	2,387	539	1,934	242	2,196	247	8,960	682	71,246	1,357	1,944	222,175
%	43.9	21.6	25.3	1.1	0.2	0.9	0.1	1.0	0.1	4.0	0.3	32.1	0.6	0.9	100.0

Resultados de las elecciones del año 2003

Delegación											Votos para candidato común	Total de votos obtenidos por el candidato común	Votos en blanco	Votos nulos	Votación Total
Benito Juárez	62,893	13,986	50,992	780	N R		431		325				1,312	3,107	154,389
%	40.74	9.06	33.03	0.51	---		0.28		0.21				0.85	2.00	100.00

Por los resultados obtenidos en el año 2003 llego a ser Jefe Delegacional Fadlala Akabani Hneide.

LEGAL

Esta parte será analizada en la sección de información obtenida a nivel nacional.²⁷

MACROAMBIENTE NATURAL

¿QUÉ HACE MI DELEGACIÓN POR EL MEDIO AMBIENTE?

El Programa de Gestión Ambiental de la delegación Benito Juárez se forma a iniciativa de las enmiendas al "Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal", en la cual se forma la estructura de la Subdirección de Desarrollo Sustentable, dependiente de la Dirección General de Desarrollo Delegacional, con dos Jefaturas de Unidad Departamental: la de Ecología e Impacto Ambiental y la de Educación Ambiental.

Con esto se da un gran paso, ya que nunca antes en esta demarcación política se había programado realizar proyectos a largo plazo como la educación ambiental, el impacto de las obras o creación de negocios.

PROYECTOS ESTRATÉGICOS

Los Proyectos Estratégicos son acciones fundamentales para la generación de un Buen Gobierno.

1. [Centros de Atención Digital](#)
2. [Tablero de Mando Delegacional](#)
3. [Sistema de Gestión Integral Delegacional](#)
4. [Sistema de Medición del Desempeño](#)
5. [Módulo de Diputados Locales y de Vinculación con el Gobierno](#)
6. [Página de Internet del Gobierno Delegacional](#)

²⁷ Consultar anexo 6

7. [Nuevo proyecto de Desarrollo Urbano Delegacional](#)
8. [Proyectos de Re-desarrollo Urbano](#)
9. [Redes Sociales](#)
10. [Instituto de Capacitación para la Dirección de Microempresas](#)
11. [Centro de Apoyo Empresarial WTC para PYMES](#)
12. [Incubadora de Empresas Sociales](#)
13. [Atención a la Salud de la Mujer](#)
14. [Clínica de la Tercera Edad](#)
15. [Centro de Apoyo a la Mujer Emprendedora](#)
16. [Centros del Saber](#)
17. [Casa de la Tercera Edad](#)
18. [Medicina del Deporte en Parques](#)
19. [El Gobierno en tu Colonia](#)
20. [Programa de Jornadas Notariales y Asesoría Jurídica](#)
21. [Miércoles Ciudadano](#)
22. [Reubicación del CESAC y Ventanilla Única](#)
23. [Restauración y Rescate Urbano de Barrios](#)
24. [Central de Emergencias y Monitoreo Delegacional](#)
25. [Prevención del Delito](#)
26. [Supervisión y Evaluación de la Policía Preventiva Local y Federal](#)
27. [Mega Cuadrilla](#)
28. [Escuela Limpia](#)
29. [Contenedores Subterráneos](#)
30. [Parque Amigo](#)

Cabe señalar que según datos del INEGI la cantidad de denuncias que recibe la delegación en materia ambiental son:

DENUNCIAS RECIBIDAS EN MATERIA AMBIENTAL POR DELEGACIÓN									CUADRO 2.13
SEGÚN PRINCIPAL RECURSO AFECTADO									
2001									
DELEGACIÓN	TOTAL	AIRE ^a	AGUA	SUELO	FAUNA	FORESTAL	OTROS ^b		
DISTRITO FEDERAL	2,082	992	794	210	60	12	14		
BENITO JUÁREZ	188	49	118	17	4	0	0		

BOSQUES

Se encuentra totalmente urbanizada y cuenta con 1'511,486 metros cuadrados de áreas verdes, lo que representan un total de 3.99 metros cuadrados por habitante. De acuerdo con

este indicador, las áreas verdes son insuficientes, por lo que en la Delegación ponemos especial énfasis en la preservación de las áreas existentes y en la creación de áreas nuevas, con el fin de aumentar los niveles de confort de los ciudadanos juarences y de la población flotante que llega a esta Delegación.²⁸

Algunos de los proyectos estratégicos que se llevan a cabo en relación con la preservación de la flora son:

MEGA CUADRILLA

❖ **Objetivo**

Realizar mantenimiento correctivo en camellones, jardines y calles de la Delegación Benito Juárez.

❖ **¿Cómo lo vamos a aplicar?**

Formar una cuadrilla multidisciplinaria que pueda realizar las acciones de poda de árboles enfermos o en estado inconveniente, aclareo, mantenimiento de áreas verdes, forestación, reforestación, balizamiento, retiro de propaganda y mantenimiento de postes de alumbrado.

❖ **Sustento Doctrinario...**

Las cuadrillas de las diferentes Unidades Departamentales involucradas en el proyecto, se ven a veces sobrepasados de carga de trabajo, con este proyecto se lograría aligerar la carga de trabajo de las mismas y dar un servicio más eficiente y rápido a la ciudadanía.

MEDICINA DEL DEPORTE EN PARQUES

❖ **Objetivo**

Promover el deporte y la salud en todos los habitantes de la Delegación.

❖ **¿En qué consiste el proyecto?**

²⁸ Para conocer la ubicación, cantidad y árboles en riesgo en los parques y jardines de la delegación consulte el **anexo 5**.

La Medicina del Deporte en Parques es un proyecto innovador que tiene como finalidad promover, al mismo tiempo, las prácticas deportivas y la salud; a través de la instauración de móviles médicos (ambulancias especiales) ubicados en los principales parques de Benito Juárez.

❖ **Sustento Doctrinario...**

Priorizar la Salud Pública a partir del principio de solidaridad.

PARQUE AMIGO

❖ **Objetivo**

Hacer que los parques y jardines de la Delegación Benito Juárez sea el centro de la actividad de recreación, descanso y contacto con el medio ambiente y la convivencia social.

❖ **¿Cómo lo vamos a aplicar?**

Dotar a los 27 parques y jardines de personalidad y dignidad propias para atender a los habitantes y visitantes con seguridad y tranquilidad, contacto con la naturaleza, infraestructura de servicios, áreas temáticas por segmento, ambiente visual integral, interactividad ciudadana, alianza con la comunidad.

❖ **Sustento Doctrinario...**

La vida en el Distrito Federal ahoga la vida comunitaria, impide la convivencia y eleva los niveles de stress en las personas. Por eso con espacios adecuados para el esparcimiento y convivencia se mejorará la vida de los ciudadanos.

AGUA

Algunas estadísticas relacionadas con este tema se muestran a continuación, esto según cifras del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática:

REDES DE DRENAJE

LONGITUD DE LAS REDES DE DRENAJE PRIMARIA Y SECUNDARIA POR DELEGACIÓN		CUADRO 4.14	
Al 31 de diciembre de 2001 (Kilómetros)			
DELEGACIÓN	RED PRIMARIA	RED SECUNDARIA	
DISTRITO FEDERAL	2,040.8	10,223.7	
BENITO JUÁREZ	111.5	556.8	

REDES DE AGUA POTABLE

LONGITUD DE LAS REDES DE AGUA POTABLE PRIMARIA Y SECUNDARIA POR DELEGACIÓN		CUADRO 4.15	
Al 31 de diciembre de 2001 (Kilómetros)			
DELEGACIÓN	RED PRIMARIA	RED SECUNDARIA	
DISTRITO FEDERAL	882.2	12,042.8	
BENITO JUÁREZ	44.8	600.4	

ABASTECIMIENTO Y VOLUMEN

FUENTES DE ABASTECIMIENTO Y VOLUMEN PROMEDIO DIARIO DE EXTRACCIÓN DE AGUA POTABLE POR DELEGACIÓN SEGÚN TIPO							
2001							
DELEGACIÓN	FUENTES DE ABASTECIMIENTO ^a			VOLUMEN PROMEDIO DIARIO DE EXTRACCIÓN (Metros cúbicos por segundo)			
	TOTAL	POZO PROFUNDO	MANANTIAL	TOTAL	POZO PROFUNDO	MANANTIAL	
DISTRITO FEDERAL ^b	482	414 ^c	68	16.437	15.414	1.023	
BENITO JUÁREZ	21	21	0	0.792	0.792	0.000	

TOMAS DE AGUA

TOMAS GENERALES DE AGUA POTABLE DOMICILIARIAS INSTALADAS POR DELEGACIÓN SEGÚN TIPO DE USO					CUADRO 4.18
Al 31 de diciembre de 2001					
DELEGACIÓN	TOTAL	USO DOMÉSTICO	USO NO DOMÉSTICO ^a	USO MIXTO	

DISTRITO FEDERAL	1,094,835	951,552	71,148	72,135
BENITO JUÁREZ	46 987	32 625	8 151	6 211

BASURA

En la siguiente tabla se muestra el estimado de basura generada por habitante, el número de camiones para recolectarla y finalmente el total de basura recolectada por día:

Cantidad de Basura por habitante	1.51 kgs. por día
Camiones para recolectar basura	134
Basura recolectada por día	600 toneladas diariamente

Las principales campañas que se han emprendido con respecto al tema de la basura son:

1. **Fuera triques:** Consiste en recolectar objetos inservibles como son muebles, electrodomésticos, basura, excepto cascajo, con peticiones hechas por los mismo vecinos de determinadas colonias, esto en coordinación con la propia delegación.
2. **Tertulia:** Es un programa en donde la delegación incluye fuera triques y se lleva a cabo todos los días jueves en un horario de 18:00 a 20:00 hrs.
3. **Escuela limpia:**

Objetivo: Que los niños de la Delegación Benito Juárez tengan conciencia sobre el problema de los residuos sólidos y con este programa aprendan a separar los residuos en sus casas y escuelas.

¿Cómo lo vamos a aplicar?: Concientizar a los niños de las escuelas de la Delegación Benito Juárez y que hagan la separación de residuos en sus escuelas y casas.

Sustento Doctrinario: El problema de los residuos sólidos en el Distrito Federal está llegando a niveles alarmantes, es necesario tirar menos basura de la que se tira actualmente, esto se logra realizando una separación selectiva de los residuos sólidos, y para hacer esto hay que estar conciente de cómo hacerlo.

4. **Fecalismo canino:** Consiste en controlar, concientizar y capacitar a los dueños de mascotas para que junten las eses fecales de sus mascotas.
5. **Reciclado de baterías y pilas:** Consiste en promover que los habitantes separen pilas y baterías descargadas y puedan ser depositadas en cualquiera de las tiendas Oxxo.

6. Contenedores subterráneos:

Objetivo: Eliminar los tiraderos recurrentes en parques y mercados, mejorar la imagen urbana y dar a los vecinos un lugar limpio y saludable donde puedan disponer de sus residuos sólidos.

¿Cómo lo vamos a aplicar?: Colocar contenedores subterráneos en parques y mercados, preparar camiones y programar rutas para recoger estos contenedores.

Sustento Doctrinario: En la Delegación Benito Juárez hay una cantidad de tiraderos recurrentes que afectan la imagen urbana y la salubridad del área, son focos de infección y de creación de fauna nociva, con este proyecto se pretende eliminar estos problemas.

Además de la información anterior también se presentan datos sobre el programa de separación de basura, que se ha emprendido en el Distrito Federal.

Desechos inorgánicos	5 toneladas. 329 kilogramos
Desechos orgánicos	4 toneladas. 152 kilogramos
Desechos mixtos	1339 toneladas. 430 kilogramos

Los datos anteriores fueron proporcionados por el Jefe de la Unidad de Limpia de la Delegación Benito Juárez.

De acuerdo con estadística del INEGI el volumen de recolección de basura y vehículos recolectores es el siguiente:

VOLUMEN DE RECOLECCIÓN DE BASURA Y VEHÍCULOS			CUADRO 2.5
RECOLECTORES POR DELEGACIÓN			
2001			
DELEGACIÓN	VOLUMEN DE RECOLECCIÓN DE BASURA (Toneladas)	VEHÍCULOS RECOLECTORES	^b
DISTRITO FEDERAL	4,380,000	2,050	
BENITO JUÁREZ	181,040	133	

ENERGÍA

ELECTRICIDAD

UNIDADES Y POTENCIA DEL EQUIPO DE TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN				CUADRO 15.4
DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR				

DELEGACIÓN							
Al 31 de diciembre de 2001							
DELEGACIÓN	SUBESTACIONES DE TRANSMISIÓN ^a	POTENCIA DE SUBESTACIONES DE TRANSMISIÓN (Megawatts)	SUBESTACIONES DE DISTRIBUCIÓN	POTENCIA DE SUBESTACIONES DE DISTRIBUCIÓN (Megawatts)	TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN	POTENCIA DE TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN (Megawatts)	
DISTRITO FEDERAL	7	3 710	34	5 409	26 832	3 055	^b
BENITO JUÁREZ	0	0	3	410	1 297	130	

EDUCACIÓN AMBIENTAL

Programa de Protección Ambiental

- Conservación de áreas verdes
- Solicitud de autorización de poda, transplante o retiro de áreas verdes
- Atención a la demanda ciudadana sobre problemas de contaminación de aire, suelo, agua, auditiva y de imagen visual.
- Erradicación del fecalismo canino en vía pública. Inventario forestal
- Forestación y reforestación urbana
- Programa de Regulación Ambiental Supervisión de Manifestaciones de Impacto Ambiental, en la modalidad de Informe Preventivo. Regulación ambiental de empresas generadoras de emisiones contaminantes de fuentes fijas.

Programa de Educación Ambiental

- Cursos, pláticas y talleres de Educación Ambiental a escuelas, negocios y empresas.
- Temas: ahorro de energía, consumo sustentable, medio ambiente laboral, etc.
- Eventos de educación ambiental en fechas ambientales relevantes.
- Campañas para promover una conciencia ambiental con referencia al uso y protección de los recursos naturales, consumo sustentable, educación de los propietarios de mascotas que sacan a pasear en la vía pública.

NIVEL INTERNACIONAL

A continuación se presenta una compilación de datos estadísticos relacionados con la posición que ocupa México en el contexto internacional. La fuente de la que se obtienen estos es del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Para este análisis se ha decidido tomar como punto de comparación para cada uno de los rubros estudiados a los países del

continente americano, no obstante en los anexos a esta información se presentan todos los continentes que el INEGI ha considerado para su estudio.²⁹

Superficie terrestre, forestal y plantaciones forestales

En el continente Americano el país que tienen la mayor superficie forestal es Brasil con un porcentaje de 64% de su superficie terrestre, después le sigue Venezuela con un 56.1% de su superficie terrestre, México tiene una superficie forestal de solo 28.9% de su superficie terrestre y hasta el último lugar se encuentra Uruguay con un 7%. Sin embargo tomando en cuenta las plantaciones forestales que se encuentran dentro de ese territorio Uruguay ocupa el 48.1% de su superficie forestal siendo el país que ocupa mayor porcentaje en América Latina para plantaciones forestales, México solo ocupa el 0.5% de su superficie forestal para plantaciones forestales.

Especies conocidas, amenazadas y extintas de animales según grupo

1. Mamíferos

México es el país con más variedad de especies de mamíferos en toda América con 491 diferentes animales mamíferos, después le sigue Estados Unidos con 428 especies diferentes de mamíferos, por último se encuentra República Dominicana con solo 20 especies diferentes de mamíferos. Así como México es uno de los países con más especies también es uno de los países donde hay más animales en peligro de extinción con 70 especies y con más animales extintos con 7, si bien Uruguay no tiene muchos mamíferos diferentes solo 81, también es cierto que no hay muchos animales en peligro de extinción solo con 6 y no tienen animales extintos.

2. Aves

Con respecto a las aves el país con más variedad en estos animales es Colombia con 705 especies de las cuales 78 tienen amenaza de poder extinguirse y solo una especie ya está extinta, Brasil es otro de los países con más amplia variedad de especies con 685 y también es el país con más animales en peligro de extinción con 114 y solo 2 especies ya están extintas, México es otro de los países con más amplia variedad de aves con 440, de las cuales 38 están en peligro de extinción y 3 ya están extintas.

3. Reptiles

²⁹ Las estadísticas de esta información se presentan en el **Anexo 5**.

México es el país en el continente americano con la más amplia variedad de reptiles con 837 especies diferentes de las cuales 18 tienen amenaza de extinguirse y no hay especies extintas, el país que le sigue es Brasil con 648 diferentes especies de las cuales 22 están amenazadas y tampoco hay reptiles extintos, el país con menos variedad de reptiles es Canadá solo tiene 39 especies de reptiles, 2 están en peligro de extinción su número de especies extintas es cero.

Emisiones nacionales de gases de efecto invernadero

Los gases que se incluyen en el efecto invernadero son bióxido de carbono, metano y óxido nitroso, los países que generaron en 1999 más toneladas son Estados Unidos con 5 584 760, le sigue Canadá 489 200, México está entre los que generaron más toneladas en 1999 con 358 210 toneladas y el país que generó menos toneladas fue Costa Rica 4 700.

Áreas naturales protegidas incluidas en los acuerdos globales

El país que tiene más reservas de la biosfera es Estados Unidos con 47 reservas y con más sitios de patrimonio mundial, México es el segundo país con 12 reservas y uno de los últimos en tener sitios de patrimonio mundial solo con dos, el tercer país en América con más reservas de la biosfera es Canadá con 11 y 8 sitios de patrimonio mundial, Uruguay y Venezuela son los países con menos reservas de la biosfera con solo 1 sitio cada uno y de los dos solo Venezuela tiene un sitio de patrimonio mundial.

Población total según sexo de acuerdo con el último censo

Según el último censo de cada país del Continente Americano existen más mujeres que hombres en todos los Estados de América, los hombres son menos del 49% del total de la población, siendo Uruguay el que tiene más porcentaje de mujeres con respecto del total de su población con 51.6% de mujeres.

Población urbana por países seleccionados

En el continente americano el país con más población urbana es Uruguay con un 93% del total de su población y se considera que para el 2010 su población urbana crezca a 93.8%, el país

que le sigue es Argentina que tiene el 90.5% del total de su población y para el 2010 crecerá a 91.4%, México se encuentra entre uno de los países con más población urbana con 76% actualmente y está proyectado que para el 2010 crecerá a 77.8% su población urbana, el país con menos porcentaje de su población total es Guatemala el cual tiene 47.2%.

Índice de desarrollo humano (IDH)

México es uno de los países en el continente americano con una esperanza de vida al nacer de 73 años, el más alto es Canadá con 79.2 años, Costa Rica tiene una esperanza de vida al nacer de 77.9 años siendo también uno de los más altos, el país con menor esperanza de vida al nacer con 66.7 años es República Dominicana. Ahora bien si lo clasificamos por sexo en el continente americano las mujeres tienen una esperanza de vida mayor que la de los hombres, en absolutamente en todos los países.

Los países son clasificados según su Índice de Desarrollo Humano, en América, el país mejor clasificado es Estados Unidos el cual se encuentra en el lugar número 7, lo sigue Canadá en el Lugar Número 8, México está en el lugar 66 y el peor clasificado en el continente americano es Guatemala el cual se encuentra en el lugar 119.

Gasto total, público en salud

El país que más gasta en salud con respecto al PIB es Estados Unidos el cual gasta el 13% del PIB en salud, después le sigue Uruguay con el 10.5% de su PIB, México gasta el 8.1% en salud y el país que menos gasta en salud con respecto su Producto Interno Bruto es Ecuador el cual gasta solo el 4.5% de su PIB en salud. Con respecto al gasto público total el país que más gasta en seguridad social es Argentina con el 21.3%, enseguida viene Costa Rica con el 19.5%, México gasta el 18.7% y con 8.8% Brasil es el que menos porcentaje gasta en seguridad social de su gasto total.

Estimaciones de la población con acceso a fuentes de agua potable

Estados Unidos es el país en América en el cual su población tanto urbana como rural tienen acceso al agua potable con un porcentaje del 100% respectivamente, inmediatamente sigue Canadá el cual su población urbana el 100% tiene acceso al agua potable y su población rural en un 99%, en México del total de su población urbana el 87% tiene acceso al agua potable y el 72% de su población rural tiene acceso a ella, el país con menos gente al acceso de agua potable tanto urbana como rural es Venezuela con 85% y 70% respectivamente.

Industria

De acuerdo con cifras del INEGI México reporta un índice promedio general de producción industrial del 29.38%, en el periodo de 1996 a 2002, este índice comprende los sectores de minería, manufactura y electricidad, (gas y agua). De estos tres en el sector de electricidad es el que ha experimentado un mayor índice de crecimiento con un 23.8%, para el mismo periodo.

En lo que respecta a la producción de petróleo crudo, en 1991 México producía 2, 680 mil barriles diarios, cantidad que se vio incrementada a 3, 177, en 2002 esto indica que se ha tenido un crecimiento del 84% aproximadamente, con esta cifra para el 2002 este se ubicaba como uno de los mayores productores de petróleo crudo entre los países del continente americano.

En producción de líquidos de gas natural de 1991 a 2002 México ha presentado una fluctuación año con año, de tal forma que si en 1991 producía 457 mil barriles diarios para el 2002 producía 49 mil barriles menos por día, es decir 408 mil barriles de gas natural.

En la producción de fertilizantes de fosfato de 1991 a 200 México ha presentado una disminución, pues si en 1991 se producían 1, 259 toneladas de fertilizantes de fosfato esta cifra se redujo a 821 toneladas en el año 2000, es decir se presentó una disminución del 65%, de hecho la mayor parte de los países del continente americano presentaron dicha tendencia.

Sin embargo, en lo que respecta a la producción de insecticidas, fungicidas y desinfectantes se pasó de 138.8 mil toneladas, en 1991 a 244.1 mil toneladas en 2000, es decir se experimentó un crecimiento del 75.86% tendencia que se ha seguido en algunos países como Ecuador, Colombia y Brasil.

En lo que respecta a la producción de detergentes, es importante apuntar que México experimentó un crecimiento de 213 mil toneladas, en lo que comprende al periodo de 1991 a 2000, colocándose así como uno de los países del continente americano que mayor producción tiene en ese rubro seguido de otros países como Argentina, quien ha experimentado también un crecimiento.

En la producción de refrigeradores y congeladores industriales México se apunta el primer lugar entre los países del continente americano ya que de una producción de 89, 686 unidades, en 1991 pasó a una de 354,186 unidades en 2000.

En producción de energía eléctrica en el 2000 México producía 204 373 Gigawats/hora, en tanto que para 2001 producía 209 618 Gigawats/hora, estas cifras incluyen los siguientes tipos de generación:

1. Combustibles fósiles
2. Energía nuclear
3. Energía hidráulica
4. Energía geotérmica
5. Energía solar, eólica, mareomotriz y de oleaje
6. Combustibles renovables y desechos

Con la cifra mencionada México se ubica en el cuarto lugar como productor de energía eléctrica entre los países del continente americano, le preceden Estados Unidos, Canadá y Brasil.

De las fuentes generadoras citadas, para el caso de México, el tipo de generación que cobra mayor importancia es el de combustibles fósiles, teniendo como penúltimo lugar a los combustibles renovables y desechos y como último lugar las de tipo eólica, mareomotriz y de oleaje.

Cabe señalar, que Brasil es el segundo país de los del continente americano que tiene un mayor aprovechamiento de los combustibles renovables y desechos para generar energía eléctrica.

Energía

En México en el año 2000 se reportó un consumo final de gasolina de 22 275 mil toneladas, estas en su totalidad fueron consumidas por el sector transporte, esta cantidad mostró un crecimiento de 402 mil toneladas para el año 2001. En tanto, que el país que menos consume gasolina es Costa Rica y el que más consume es Estados Unidos, este último consume 364 047 mil toneladas aproximadamente, de ellas un 98% es consumida por el sector de transporte.

En suministro interno de diesel México reporta un total de 13 855 toneladas en el 2000 y 13 404 durante 2001, como se podrá percibir la tendencia decrece. Cabe señalar, que entre los países que menor cantidad de suministro interno tienen se encuentran: Costa Rica, Guatemala y Uruguay, en el extremo opuesto a estos, encontramos a Estados Unidos.

En relación, con el consumo de diesel México reporto para el 2001 12 276 mil toneladas de las cuales un 74% aproximadamente, es consumida por el sector transporte y el resto se distribuye entre el sector industrial y otros sectores (agricultura, caza y silvicultura, servicios públicos y comerciales, uso residencial y otros no especificados).

En 2001, México tenía un consumo final de combustoleo de 4 505 mil toneladas de esta la totalidad es consumida por el sector industrial. Entre los países que menor cantidad de combustoleo consumen se encuentran, Chile y República Dominicana, en oposición a estos, se ubican Brasil y Estados Unidos.

Cabe apuntar, que en México para el 2001 se tenía un consumo final de gas natural de 410 654 terajoules de los cuales aproximadamente el 91% era captado por el sector industrial y el resto se dividía en el sector transportes y otros (agricultura, caza y silvicultura, servicios públicos y comerciales, uso residencial y otros no especificados). Por otra parte Perú es el país que presenta un menor consumo de gas natural, en tanto que Estados Unidos y después Canadá son los que mayor consumo manifiestan.

En México el consumo final de electricidad para el 2001 fue de 163 320 Gigawats/hora, de los cuales el 60% es consumido por el sector industrial, seguido con el 38% aproximadamente, captado por otros sectores (agricultura, caza y silvicultura, servicios públicos y comerciales, uso residencial y otros no especificados) y el resto 2% por el sector transportes. Estados Unidos es un país que consume 20 veces más de energía que México, siendo así el mayor consumidor y superando por 875 veces a Guatemala quien es el país que menor consumo final de electricidad manifiesta.

Transporte

Debido a que los vehículos contribuyen en cierta forma a la contaminación del aire se considero pertinente señalar que en México en 1990 existían 6,839 mil vehículos de motor en uso clasificados como carros de pasajeros, cifra que para el 2001 se incremento a 11 004 vehículos. Por otra parte el número de vehículos comerciales, para el mismo periodo paso de 3 077 a 4 887. Cabe señalar que entre los países que menor cantidad de vehículos tienen se

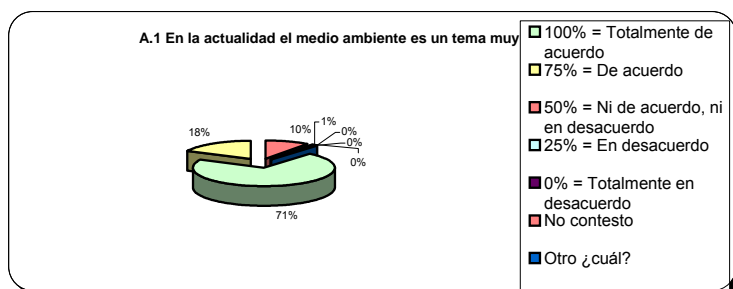
encuentra República Dominicana y el que mayor cantidad tiene es Estados Unidos, este reporta una existencia de 221 821.1 mil vehículos, cantidad que supera a México por aproximadamente 20 veces.

A.1 En la actualidad el medio ambiente es un tema muy importante

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100% = Totalmente de acuerdo	71	71.00%
75% = De acuerdo	18	18.00%
50% = Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	10	10.00%
25% = En desacuerdo	0	0.00%
0% = Totalmente en desacuerdo	1	1.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 89.50%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*71)+(75*18)+(50*10)+(25*0)+(0*1)}{100}$$



Los entrevistados opinan que el grado promedio de importancia que le dan en la actualidad a la temática ambiental, es del 90.00%.

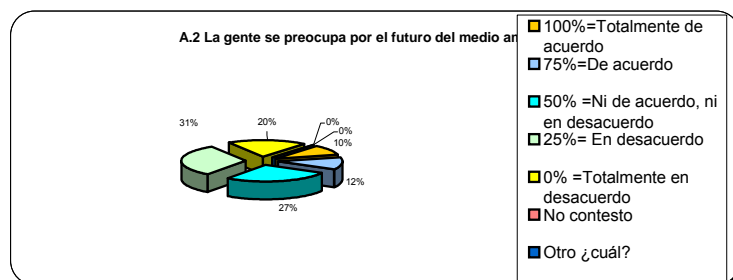
Como se puede observar en la gráfica anterior el 71% de los entrevistados están totalmente de acuerdo con que en la actualidad el medio ambiente es un tema muy importante, en tanto que el 18% de la muestra solo está de acuerdo con esta afirmación.

A.2 La gente se preocupa por el futuro del medio ambiente

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	10	10.00%
75%=De acuerdo	12	12.00%
50%=Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	27	27.00%
25%= En desacuerdo	31	31.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	20	20.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 40.25%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*10)+(75*12)+(50*27)+(25*31)+(0*20)}{100}$$



La gente entrevistada opina que grado promedio en que están de acuerdo en que la gente se preocupa en relación con el futuro del medio ambiente es del 40%.

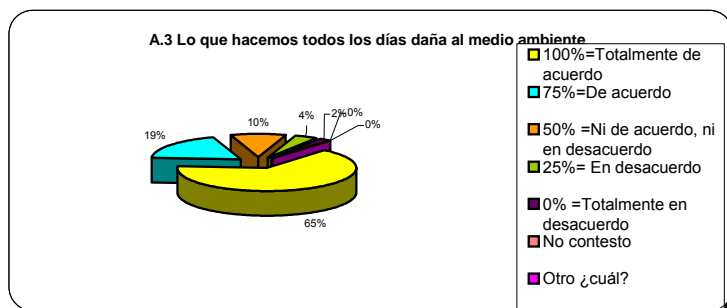
La gráfica muestra que el 31% de las personas entrevistadas están en desacuerdo con la afirmación de que la gente se preocupa por el futuro del medio ambiente, un 27% señaló que ni está de acuerdo ni en desacuerdo con la afirmación y el 20% está totalmente en desacuerdo con el enunciado y finalmente un 12% está solo de acuerdo con dicha aseveración.

A.3 Lo que hacemos todos los días daña al medio ambiente

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	65	65.00%
75%=De acuerdo	19	19.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	10	10.00%
25%= En desacuerdo	4	4.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	2	2.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 85.25%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 65) + (75 \cdot 19) + (50 \cdot 10) + (25 \cdot 4) + (0 \cdot 2)}{100}$$

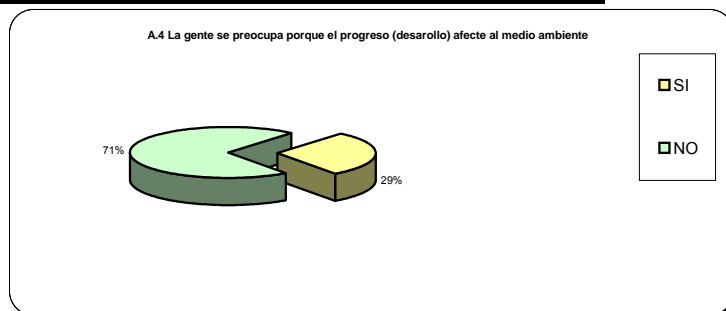


Las personas encuestadas señalaron que el grado promedio en que se encuentran de acuerdo en que lo que hacemos todos los días ocasiona un daño al medio ambiente es del 85%.

Como se puede apreciar el 65% de la muestra está totalmente de acuerdo con que las actividades que realizan todos los días daña al medio ambiente, con respecto a esta misma afirmación el 19% está solamente de acuerdo con ella y un 10% manifestó no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo con el enunciado.

A.4 La gente se preocupa porque el progreso (desarrollo) afecte al medio ambiente

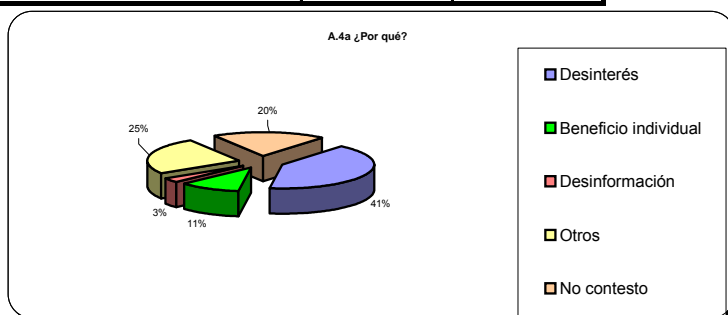
Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
SI	29	29.00%
NO	71	71.00%
Total	100	100.00%



El 71 % de los encuestados opinó que la gente no se preocupa por que el progreso afecte al medio ambiente y solo el 29 % mencionó que la gente si se preocupa por esta situación.

A.4a ¿Por qué?

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
Desinterés	41	51.25%
Beneficio individual	11	13.75%
Desinformación	3	3.75%
Otros	25	31.25%
No contesto	20	25.00%
Total	80	100.00%



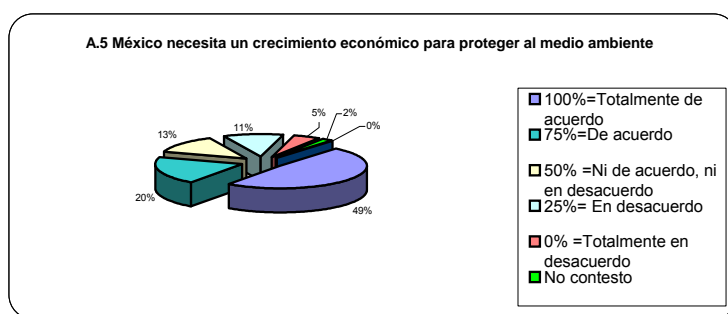
La gráfica anterior nos muestra que el 41% de los encuestados opina que la gente no se preocupa por que el progreso afecte al medio ambiente en primera instancia por desinterés y un 25% no muestra preocupación por diferentes cuestiones entre ellas: se siguen creando empresas y tecnología que contamina al ambiente, las personas siguen tirando basura y no modifican sus hábitos. Finalmente cabe señalar, que un 11% de los encuestados considera que no hay preocupación de la gente porque buscan un beneficio individual.

A.5 México necesita un crecimiento económico para proteger al medio ambiente

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	49	49.00%
75%=De acuerdo	20	20.00%
50%=Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	13	13.00%
25%= En desacuerdo	11	11.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	5	5.00%
No contesto	2	2.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	98	100.00%

Valor esperado = 74.74%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 49) + (75 \cdot 20) + (50 \cdot 13) + (25 \cdot 11) + (0 \cdot 5)}{98}$$



El grado promedio de acuerdo de los entrevistados con la afirmación de que México necesita un crecimiento económico para proteger al medio ambiente es del 75%.

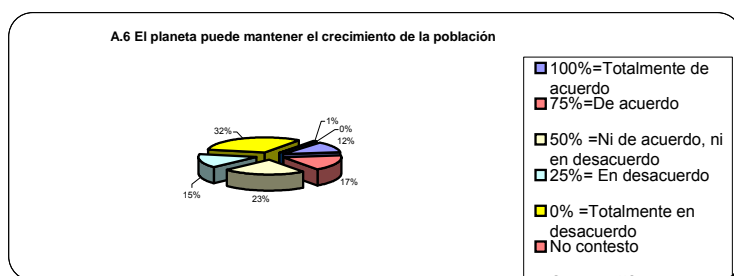
De acuerdo con la gráfica el 49% de los entrevistados está totalmente de acuerdo con la afirmación de que México necesita un crecimiento económico para proteger al medio ambiente, en tanto que el 20% solo está de acuerdo con esta aseveración, un 13% señalo no estar de acuerdo ni en desacuerdo con el enunciado y finalmente un 11% esta en desacuerdo con la aseveración.

A.6 El planeta puede mantener el crecimiento de la población

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	12	12.00%
75%=De acuerdo	17	17.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	23	23.00%
25%= En desacuerdo	15	15.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	32	32.00%
No contesto	1	1.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	99	100.00%

Valor esperado 40.40%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 12) + (75 \cdot 17) + (50 \cdot 23) + (25 \cdot 15) + (0 \cdot 32)}{100}$$



Las personas encuestadas señalaron que el grado promedio en que se encuentran de acuerdo en que el planeta puede mantener el crecimiento de la población es del 40%.

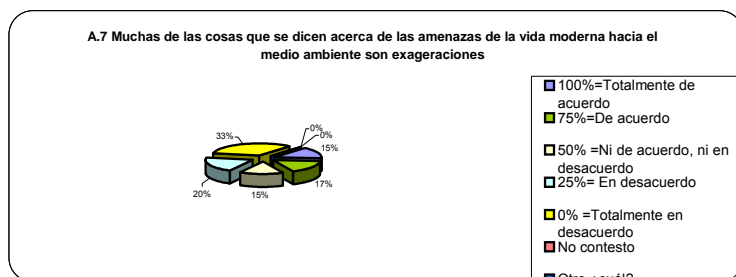
Como se puede apreciar el 32% de los entrevistados están totalmente en desacuerdo con que el planeta puede mantener el crecimiento de la población, el 23% no está de acuerdo ni en desacuerdo con esto, el 17% de ellos solo está de acuerdo y finalmente un 15% manifestó estar en desacuerdo.

A.7 Muchas de las cosas que se dicen acerca de las amenazas de la vida moderna hacia el medio ambiente son exageraciones

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	15	15.00%
75%=De acuerdo	17	17.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	15	15.00%
25%= En desacuerdo	20	20.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	33	33.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 40.25%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 15) + (75 \cdot 17) + (50 \cdot 15) + (25 \cdot 20) + (0 \cdot 33)}{100}$$



Los entrevistados mencionaron que el grado promedio en que se encuentran de acuerdo con la afirmación de que muchas de las cosas que se dicen acerca de las amenazas de la vida moderna hacia el medio ambiente son exageraciones, es del 40%.

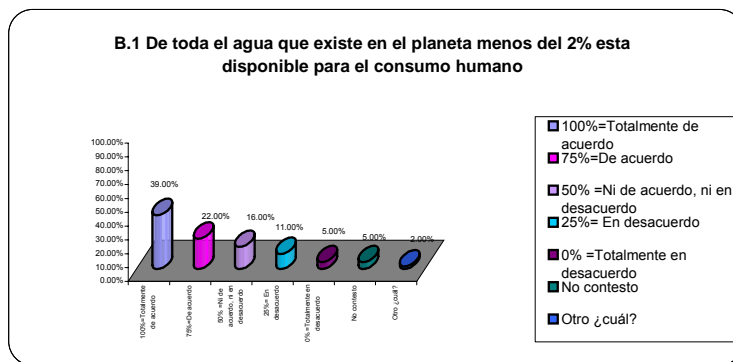
De acuerdo con la gráfica el 33% de los entrevistados está totalmente en desacuerdo con la idea de que muchas de las cosas que se dicen a cerca de las amenazas de la vida moderna hacia el medio ambiente son exageraciones, el 20% manifestó estar en desacuerdo con ello, el 17% solo está de acuerdo con esta

B.1 De toda el agua que existe en el planeta menos del 2% esta disponible para el consumo humano

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	39	39.00%
75%=De acuerdo	22	22.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	16	16.00%
25%= En desacuerdo	11	11.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	5	5.00%
No contesto	5	5.00%
Otro ¿cuál?	2	2.00%
Total	95	100.00%

Valor esperado 69.74%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 39) + (75 \cdot 22) + (50 \cdot 16) + (25 \cdot 11) + (0 \cdot 5)}{100}$$



Las personas encuestadas señalaron que el grado promedio en que se encuentran de acuerdo con la afirmación de que, de toda el agua que existe en el planeta menos del 2% esta disponible para el consumo humano, es del 70%.

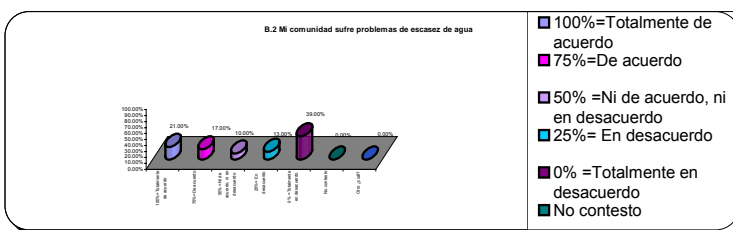
La gráfica muestra que el 39% de los entrevistados están totalmente de acuerdo con la afirmación de que de toda el agua que existe en el planeta menos del 2% está disponible para el consumo humano y un 22% esta solo de acuerdo con esta aseveración, un 17% considera no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo y solamente un 11% esta en desacuerdo con la aseveración.

B.2 Mi comunidad sufre problemas de escasez de agua

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	21	21.00%
75%=De acuerdo	17	17.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	10	10.00%
25%= En desacuerdo	13	13.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	39	39.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 42.00%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 21) + (75 \cdot 17) + (50 \cdot 10) + (25 \cdot 13) + (0 \cdot 39)}{100}$$



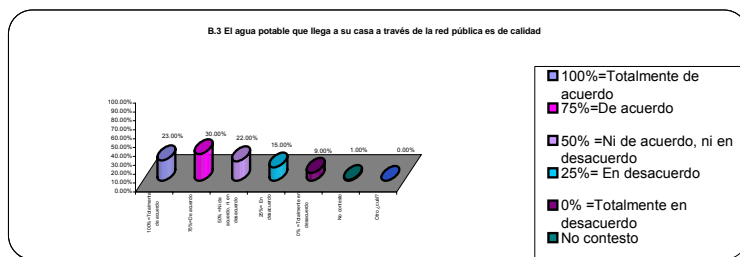
El grado promedio en que los encuestados se encuentran de acuerdo con la afirmación de que en su comunidad sufren problemas de escasez de agua es del 42%

B.3 El agua potable que llega a su casa a través de la red pública es de calidad

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	23	23.00%
75%=De acuerdo	30	30.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	22	22.00%
25%= En desacuerdo	15	15.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	9	9.00%
No contesto	1	1.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	99	100.00%

Valor esperado 60.86%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 23) + (75 \cdot 30) + (50 \cdot 22) + (25 \cdot 15) + (0 \cdot 9)}{100}$$



Con respecto a la afirmación de que el agua potable que llega a través de la red pública a los hogares de las de las personas encuestadas es de calidad, ellos señalaron un grado promedio de acuerdo con este enunciado de un 61%.

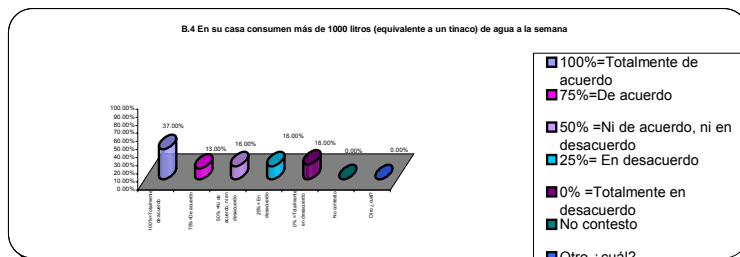
El gráfico muestra que el 30% de la muestra está de acuerdo con la aseveración de que el agua potable que llega a su casa a través de la red pública es de calidad, el 23% está totalmente de acuerdo con esta mención, el 22% indicó no estar de acuerdo ni en desacuerdo y un 15% esta en desacuerdo con dicha afirmación.

B.4 En su casa consumen más de 1000 litros (equivalente a un tinaco) de agua a la semana

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	37	37.00%
75%=De acuerdo	13	13.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	16	16.00%
25%= En desacuerdo	16	16.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	18	18.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 58.75%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 37) + (75 \cdot 13) + (50 \cdot 16) + (25 \cdot 16) + (0 \cdot 18)}{100}$$



Las personas encuestadas mencionaron que 59%, es el grado promedio en que se encuentran de acuerdo con la afirmación de que en su casa se consumen más de 1000 litros (equivalente a un tinaco) de agua semanalmente.

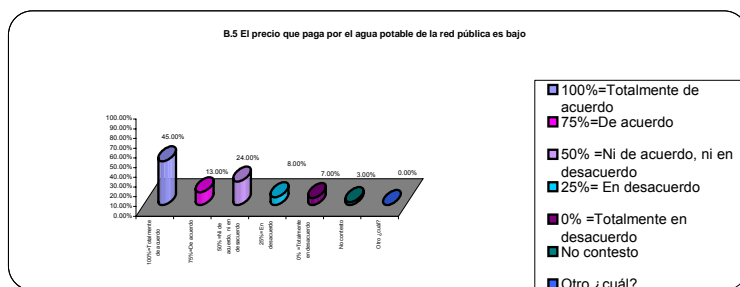
Se puede apreciar que el 37% de los encuestados está totalmente de acuerdo con la afirmación de que en su casa consumen más de mil litros (equivalente a un tinaco) de agua a la semana y por otra parte el 18% esta totalmente en desacuerdo con esta asección .

B.5 El precio que paga por el agua potable de la red pública es bajo

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	45	45.00%
75%=De acuerdo	13	13.00%
50%=Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	24	24.00%
25%= En desacuerdo	8	8.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	7	7.00%
No contesto	3	3.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	97	100.00%

Valor esperado 70.88%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \times 45) + (75 \times 13) + (50 \times 24) + (25 \times 8) + (0 \times 7)}{97}$$

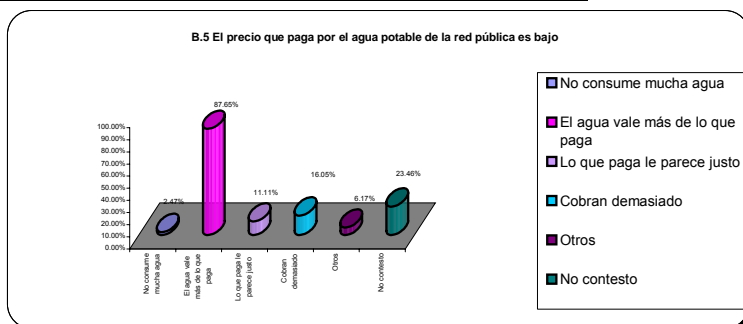


Quienes fueron encuestados señalaron que el grado promedio en que se encuentran de acuerdo con la afirmación de que el precio que pagan por el agua potable de la red pública es bajo, es del 71%.

El 45% de las personas entrevistadas está totalmente de acuerdo con la afirmación de que el precio que paga por el agua potable de la red pública es bajo, el 24% no está de acuerdo ni en desacuerdo con este enunciado y un 13% esta solo de acuerdo con el enunciado.

B.6 ¿Por qué?

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
No consume mucha agua	2	2.47%
El agua vale más de lo que paga	71	87.65%
Lo que paga le parece justo	9	11.11%
Cobran demasiado	13	16.05%
Otros	5	6.17%
No contesto	19	23.46%
Total	81	100.00%



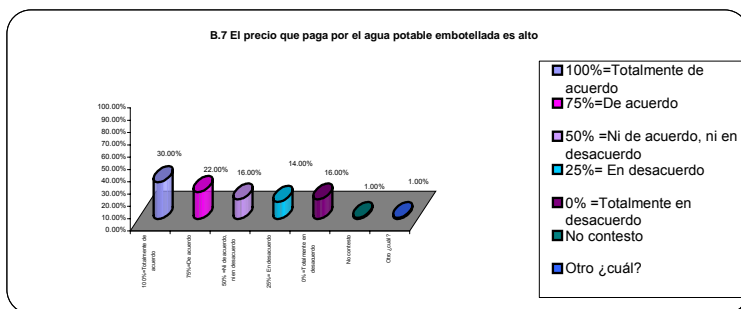
El 88% de las personas entrevistadas mencionó que el precio que pagan por el agua potable de la red pública no es tan caro debido a que el agua vale más de lo que se paga, el 23% omitió su opinión y un 16% no considera que el precio que pague por este líquido sea bajo por el contrario cobran demasiado. Cabe señalar que solo un 11% considera que lo que paga le parece justo.

B.7 El precio que paga por el agua potable embotellada es alto

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	30	30.00%
75%=De acuerdo	22	22.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	16	16.00%
25%= En desacuerdo	14	14.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	16	16.00%
No contesto	1	1.00%
Otro ¿cuál?	1	1.00%
Total	99	100.00%

Valor esperado 58.59%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*30)+(75*22)+(50*16)+(25*14)+(0*16)}{99}$$

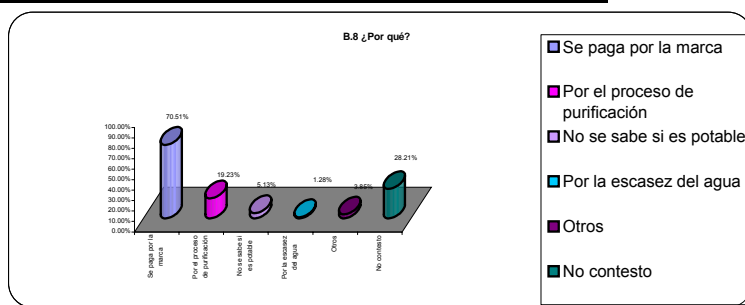


Los entrevistados señalaron que en promedio en un 59% consideran que el precio que pagan por el agua potable embotellada es alto.

Se puede apreciar que el 30% de la muestra está totalmente de acuerdo con la afirmación de que el precio que paga por el agua potable embotellada es alto, el 22% solo está de acuerdo con la aseeración, un 16% no esta ni de acuerdo ni en desacuerdo con esto y un 16% más esta totalmente en desacuerdo con el enunciado, en tanto que un 14% esta en desacuerdo con dicha aseveración.

B.8 ¿Por qué?

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
Se paga por la marca	55	70.51%
Por el proceso de purificación	15	19.23%
No se sabe si es potable	4	5.13%
Por la escasez del agua	1	1.28%
Otros	3	3.85%
No contesto	22	28.21%
Total	78	100.00%



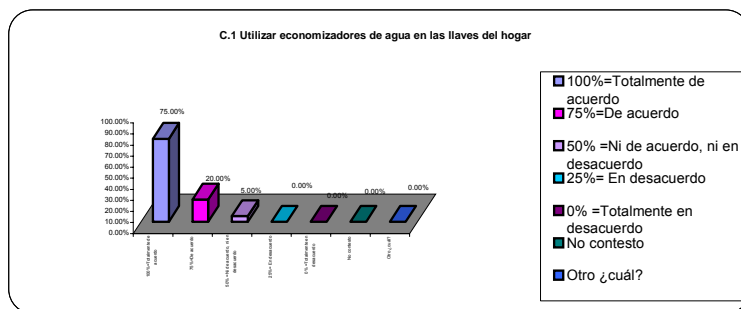
La gráfica anterior nos muestra que el 71% de las personas entrevistadas dijeron que el precio del agua potable embotellada es alto porque se paga por la marca, el 19% mencionó que debido a que el agua debe de tener un proceso de purificación por eso es más cara en comparación con el agua que da el gobierno.

C.1 Utilizar economizadores de agua en las llaves del hogar

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	75	75.00%
75%=De acuerdo	20	20.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	5.00%
25%= En desacuerdo	0	0.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 92.50%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*75)+(75*20)+(50*5)+(25*0)+(0*0)}{100} /100$$



Las personas entrevistadas señalaron que el grado promedio en que estarían dispuestas a utilizar economizadores de agua en las llaves de su hogar sería del 93%, con el objetivo de cuidar el agua.

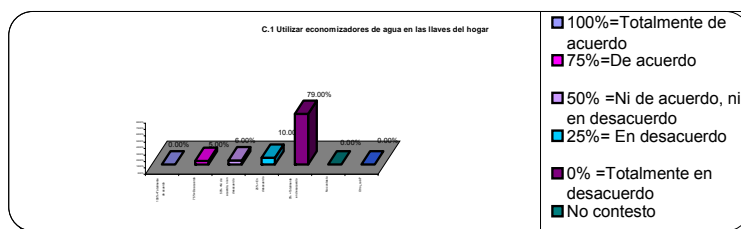
El 75% de los entrevistados está totalmente de acuerdo en utilizar economizadores de agua en las llaves del hogar para así contribuir al cuidado del agua y el 20% solo está de acuerdo con llevar a cabo esta acción.

C.2 Depositar papel higiénico y basura en el WC

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	0	0.00%
75%=De acuerdo	5	5.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	6	6.00%
25%= En desacuerdo	10	10.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	79	79.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 9.25%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*0)+(75*5)+(50*6)+(25*10)+(0*79)}{100} /100$$



Las personas encuestadas señalaron que el grado promedio en que estarían dispuestas a no depositar el papel higiénico ni la basura en el WC sería del 91% con la finalidad de cuidar el agua.

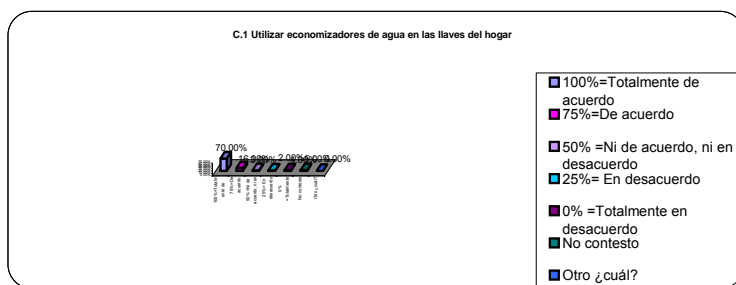
La gráfica muestra que el 79% de los entrevistados están dispuestos a no depositar papel higiénico ni basura en el WC para contribuir al cuidado del agua, a esto se agrega un 10% más que no llevaría a cabo esta acción. Al sumar ambos porcentajes se puede decir que un 89% de la muestra no realizaría esta actividad.

C.3 Lavar el automóvil con una cubeta de agua

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	70	70.00%
75%=De acuerdo	16	16.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	3.00%
25%= En desacuerdo	2	2.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	4	4.00%
No contesto	5	5.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	95	100.00%

Valor esperado 88.42%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*70)+(75*16)+(50*3)+(25*2)+(0*4)}{95} /100$$



Las personas entrevistadas mencionaron que el grado promedio de disposición que tendrían para lavar su automóvil con una cubeta de agua sería del 88% con lo que contribuirían al cuidado de este recurso.

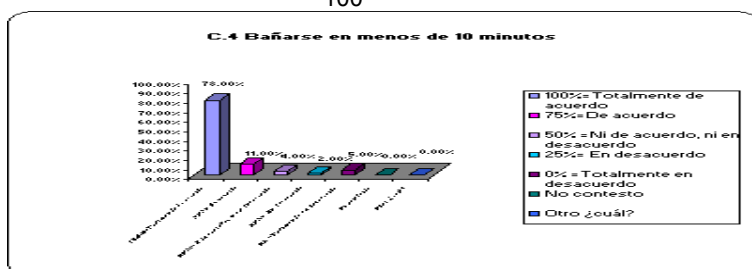
El gráfico muestra que el 70% de los entrevistados están totalmente de acuerdo con lavar el automóvil con una cubeta de agua con el objetivo de cuidar este líquido vital, en tanto que un 16% sólo está de acuerdo en lavar el auto con esta cantidad de agua. Al sumar las dos cantidades se obtiene que un 86% de la muestra estaría dispuesta a contribuir al cuidado del agua mediante esta actividad.

C.4 Bañarse en menos de 10 minutos

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	78	78.00%
75%=De acuerdo	11	11.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	4.00%
25%= En desacuerdo	2	2.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	5	5.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 88.75%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*78)+(75*11)+(50*4)+(25*2)+(0*5)}{100} /100$$



Las personas que fueron entrevistadas señalaron que cuando se bañen el grado promedio de disposición que tendrían para hacerlo en menos de 10 minutos sería 89%.

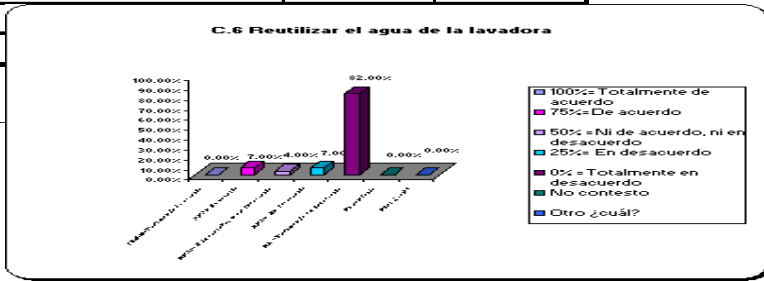
El 78% de la muestra está totalmente de acuerdo en que al bañarse lo harían en menos de 10 minutos, en tanto que un 11% sólo está de acuerdo en llevar a cabo esta actividad en dicho tiempo. De la suma de los dos porcentajes señalados se obtiene que un 89% de los encuestados esta de acuerdo en contribuir al cuidado del agua a través de esta acción.

C.7 Arrojar aceites o solventes por el drenaje

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100% = Totalmente de acuerdo	0	0.00%
75% = De acuerdo	7	7.00%
50% = Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	4.00%
25% = En desacuerdo	7	7.00%
0% = Totalmente en desacuerdo	82	82.00%
No contestó	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado = 9.00%

Valor esperado = 90.00%



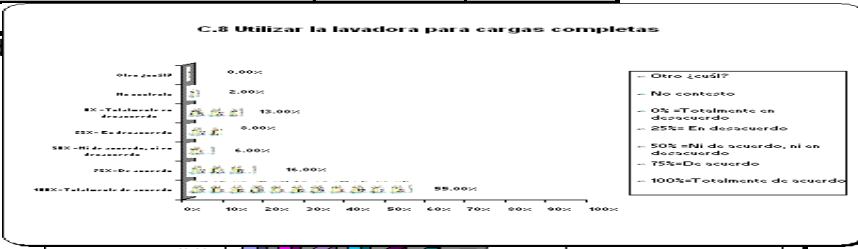
Quienes fueron entrevistados mencionaron que el grado promedio en que estarían dispuestos a no arrojar aceites o solventes por el drenaje sería del 91%, esto con el objetivo de cuidar el medio ambiente. El 82% de la muestra manifiesta estar totalmente en desacuerdo en arrojar aceites o solventes por el drenaje, y dice que estarían dispuestos a contribuir al cuidado del agua a la regadera, el estado de acuerdo de disposición esta actividad. Apenas a estas las actividades se obtiene que el 100% de la muestra estaría dispuesta a no arrojar estas las sustancias mencionadas por el drenaje.

C.8 Utilizar la lavadora para cargas completas

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100% = Totalmente de acuerdo	55	55.00%
75% = De acuerdo	16	16.00%
50% = Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	6	6.00%
25% = En desacuerdo	8	8.00%
0% = Totalmente en desacuerdo	22	22.00%
No contestó	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado = 73.47%

Valor esperado = 79.59%



Las personas entrevistadas mencionaron que el grado promedio en que estarían dispuestas a utilizar la lavadora para cargas completas sería del 74%, con ello ayudarían al cuidado del medio ambiente.

De acuerdo con la gráfica el 55% de los encuestados, están totalmente de acuerdo con utilizar la lavadora para cargas completas y a la vez el 22% solo esta de acuerdo con llevar a cabo esta acción, cabe señalar que el total de las personas que se ubican en estas dos respuestas estarían contribuyendo con esta acción al cuidado del agua.

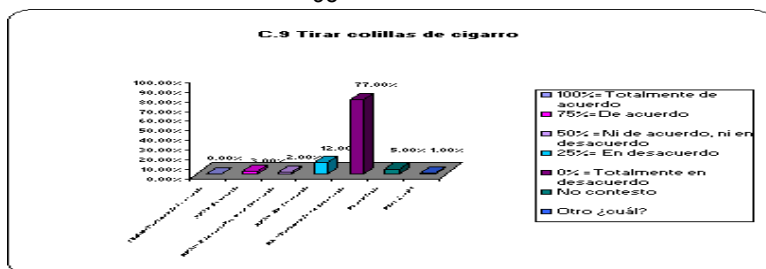
Del total de las personas encuestadas el 56% esta totalmente de acuerdo con reutilizar el agua de la lavadora y el 22% solo esta de acuerdo con llevar a cabo esta acción, cabe señalar que el total de las personas que se ubican en estas dos respuestas estarían contribuyendo con esta acción al cuidado del agua.

C.9 Tirar colillas de cigarro

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	0	0.00%
75%=De acuerdo	3	3.00%
50%=Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2	2.00%
25%= En desacuerdo	12	12.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	77	77.00%
No contesto	5	5.00%
Otro ¿cuál?	1	1.00%
Total	95	100.00%

Valor esperado 6.58%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*0)+(75*3)+(50*2)+(25*12)+(0*77)}{95} /100$$



Las personas encuestadas mencionaron que el grado promedio en que estarían dispuestas a no tirar colillas de cigarro en la calle sería del 93%.

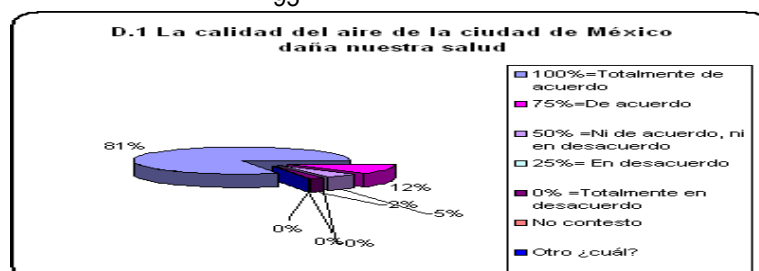
La gráfica muestra que el 77% del total de la muestra está totalmente en desacuerdo con la acción de tirar colillas de cigarro y un 12% esta solo en desacuerdo en hacer esto.

D.1 La calidad del aire en la ciudad de México daña nuestra salud

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	81	81.00%
75%=De acuerdo	12	12.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	5.00%
25%= En desacuerdo	0	0.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	2	2.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 92.50%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*81)+(75*12)+(50*5)+(25*0)+(0*2)}{95} /100$$



Los entrevistados mencionaron que el grado promedio en que se encuentran de acuerdo con la afirmación que menciona que la calidad del aire en la Ciudad de México daña nuestra salud, es del 92%

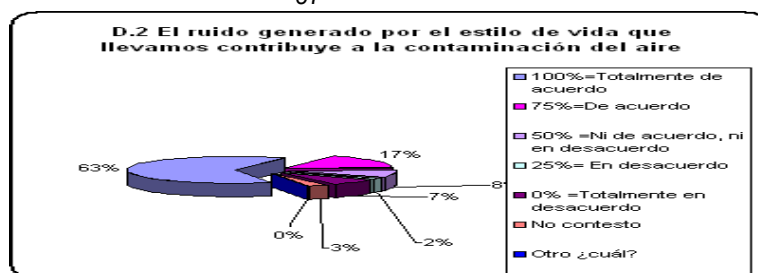
Como se muestra en la gráfica el 81% de la muestra esta totalmente de acuerdo en que la calidad del aire en la ciudad de México daña nuestra salud, en tanto que un 12% esta solo de acuerdo con dicha afirmación, a partir de la suma de estos dos porcentajes se puede señalar que el 93% de los encuestados están de acuerdo con la aseveración.

D.2 El ruido generado por el estilo de vida que llevamos contribuye a la contaminación del aire

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	63	63.00%
75%=De acuerdo	17	17.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8	8.00%
25%= En desacuerdo	2	2.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	7	7.00%
No contesto	3	3.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	97	100.00%

Valor esperado 82.73%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 63) + (75 \cdot 17) + (50 \cdot 8) + (25 \cdot 2) + (0 \cdot 7)}{97} / 100$$

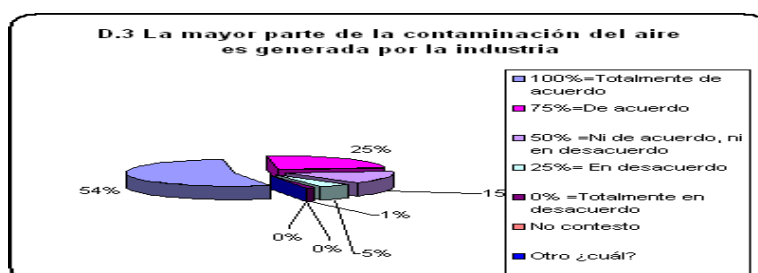


Los entrevistados indicaron que el grado promedio en que se encuentran de acuerdo de que el ruido generado por el estilo de vida que se lleva contamina el aire es del 83%. Como se puede apreciar el 63% de los entrevistados están totalmente de acuerdo con la afirmación de que el ruido generado por el estilo de vida que llevamos contribuye a la contaminación del aire y el 17% solo está de acuerdo con esta afirmación.

D.3 La mayor parte de la contaminación del aire es generada por la industria

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	54	54.00%
75%=De acuerdo	25	25.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	15	15.00%
25%= En desacuerdo	5	5.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	1	1.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 81.50%



La gente que se entrevistó mencionó que el grado promedio en que se encuentran de acuerdo con la afirmación de que la industria contribuye a la contaminación del aire es del 81%.

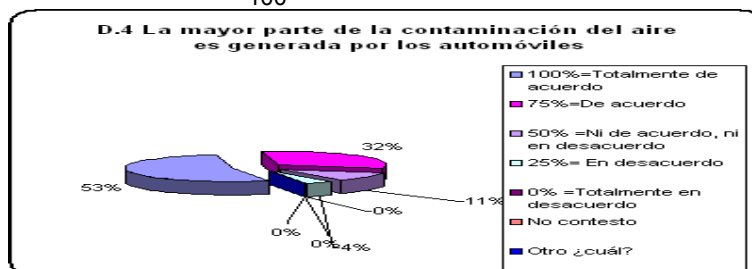
El 54 % de los encuestados está totalmente de acuerdo con la aseveración de que la mayor parte de la contaminación del aire es generada por la industria, en tanto que el 25% solo está de acuerdo con ello.

D.4 La mayor parte de la contaminación del aire es generada por los automóviles

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	53	53.00%
75%=De acuerdo	32	32.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	11	11.00%
25%= En desacuerdo	4	4.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 83.50%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 53) + (75 \cdot 32) + (50 \cdot 11) + (25 \cdot 4) + (0 \cdot 0)}{100}$$



Las personas encuestadas señalaron que el grado promedio en que se encuentran de acuerdo en que los automóviles contribuyen a la contaminación del aire es del 83%.

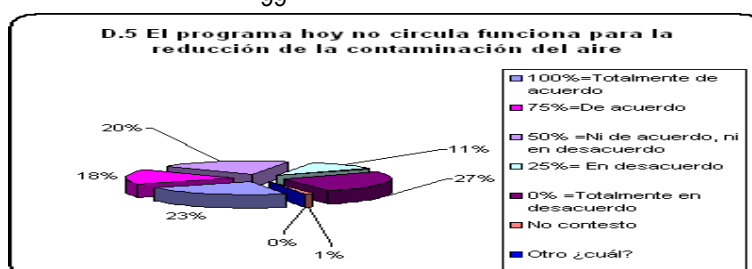
La gráfica muestra que el 53% de la muestra está totalmente de acuerdo con que la mayor parte de la contaminación del aire es generada por los automóviles y un 32% solo está de acuerdo con esta afirmación, en total un 85% de la muestra se puede decir que está de

D.5 El programa hoy no circula funciona para la reducción de la contaminación del aire

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	23	23.00%
75%=De acuerdo	18	18.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	20	20.00%
25%= En desacuerdo	11	11.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	27	27.00%
No contesto	1	1.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	99	100.00%

Valor esperado 49.75%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 23) + (75 \cdot 18) + (50 \cdot 20) + (25 \cdot 11) + (0 \cdot 27)}{99}$$



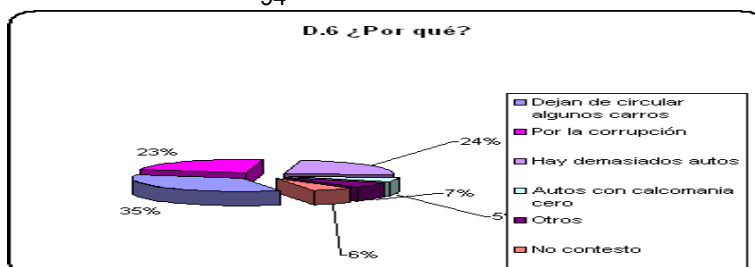
La muestra arrojó que el grado promedio en que las personas se encuentran de acuerdo en que el programa hoy no circula funciona para la reducción de la contaminación del aire es del 50%.

El 27% de los encuestados mencionaron estar totalmente en desacuerdo con la afirmación de que el programa hoy no circula funciona para la reducción de la contaminación del aire y en oposición a este porcentaje se obtuvo que un 23% están totalmente de acuerdo con la aseveración, por su parte un 20% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo con el enunciado y finalmente un 18% esta solo de acuerdo con dicha afirmación.

D.6 ¿Por qué?

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
Dejan de circular algunos carros	35	35.00%
Por la corrupción	23	23.00%
Hay demasiados autos	24	24.00%
Autos con calcomanía cero	5	5.00%
Otros	7	7.00%
No contesto	6	6.00%
Total	94	100.00%

$$\text{valor esperado} = \frac{(100 \cdot 24) + (75 \cdot 23) + (50 \cdot 24) + (25 \cdot 5) + (0 \cdot 18)}{94} / 100$$



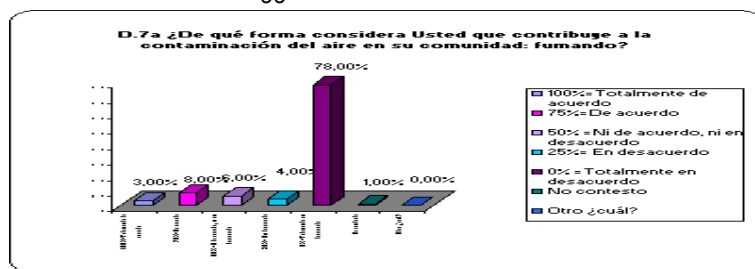
El 35% de las personas entrevistadas opinaron que el programa hoy no funciona debido a que dejan de circular algunos automóviles y eso ayuda a que se reduzca un poco la contaminación del aire, en contraparte el 24% opina que este programa no cumple adecuadamente su cometido debido a que existen muchos carros bajo esta misma línea el 23% opina que su inadecuado funcionamiento se atribuye a la corrupción que existe.

D.7a ¿De qué forma considera Usted que contribuye a la contaminación del aire en su comunidad: fumando?

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	3	3.00%
75%=De acuerdo	8	8.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	6	6.00%
25%= En desacuerdo	4	4.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	78	78.00%
No contesto	1	1.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	99	100.00%

Valor esperado 13.13%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 3) + (75 \cdot 8) + (50 \cdot 6) + (25 \cdot 4) + (0 \cdot 78)}{99} / 100$$



Las personas entrevistadas indicaron que contribuyen a la contaminación del aire fumando en promedio en un 13%.

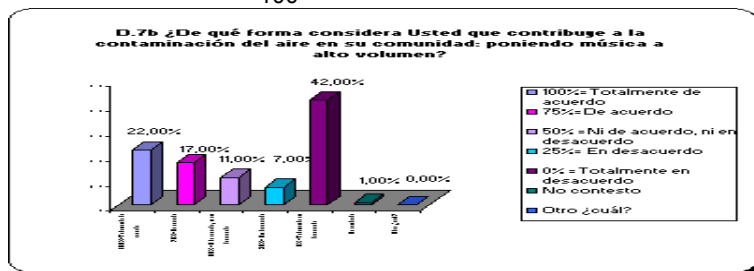
El 78% de los encuestados está totalmente en desacuerdo en que contribuyen a la contaminación del aire en su comunidad fumando ya que ellos no realizan esta actividad y solamente un 8% esta de acuerdo con esta afirmación.

D.7b ¿De qué forma considera Usted que contribuye a la contaminación del aire en su comunidad: poniendo música a alto volumen?

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	22	22.00%
75%=De acuerdo	17	17.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	11	11.00%
25%= En desacuerdo	7	7.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	42	42.00%
No contesto	1	1.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	99	100.00%

Valor esperado 42.42%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*22)+(75*17)+(50*11)+(25*7)+(0*42)}{100} / 100$$



Los entrevistados opinan que contribuyen a la contaminación del aire poniendo música a alto volumen en promedio en un 42%.

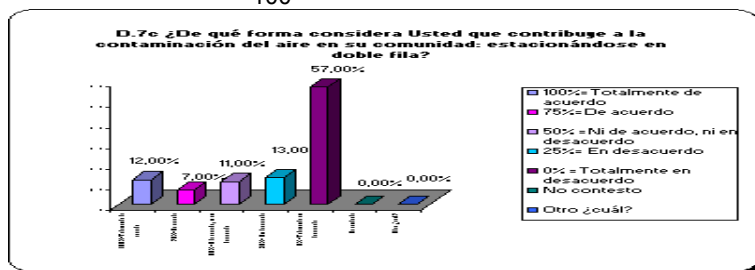
El 42% de los encuestados mencionó que están totalmente en desacuerdo en que contribuyen a la contaminación del aire en su comunidad poniendo música a alto volumen, ya que ellos no realizan esta actividad, en tanto que el 22% señaló estar totalmente de acuerdo en que contribuyen a contaminar el aire de esta manera y un 17% esta solo de acuerdo con el

D.7c ¿De qué forma considera Usted que contribuye a la contaminación del aire en su comunidad: estacionándose en doble fila?

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	12	12.00%
75%=De acuerdo	7	7.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	11	11.00%
25%= En desacuerdo	13	13.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	57	57.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 26.00%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*12)+(75*7)+(50*11)+(25*13)+(0*57)}{100} / 100$$



Los que fueron encuestados mencionaron que contribuyen a la contaminación del aire en su comunidad estacionándose en doble fila en promedio en un 26%.

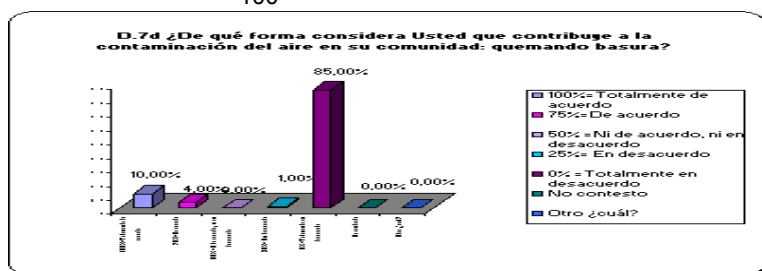
Tomando en cuenta la gráfica se aprecia que el 57% de los entrevistados está totalmente en desacuerdo en que contribuye a la contaminación del aire en su comunidad estacionándose en doble fila ya que no realizan esta actividad y un 13% esta en desacuerdo en contaminar el aire

D.7d ¿De qué forma considera Usted que contribuye a la contaminación del aire en su comunidad: quemando basura?

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	10	10.00%
75%=De acuerdo	4	4.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	0.00%
25%= En desacuerdo	1	1.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	85	85.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 13.25%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*10)+(75*4)+(50*0)+(25*1)+(0*85)}{100}$$



Las personas entrevistadas opinaron que contribuyen a la contaminación del aire quemando basura, en un 13% en promedio.

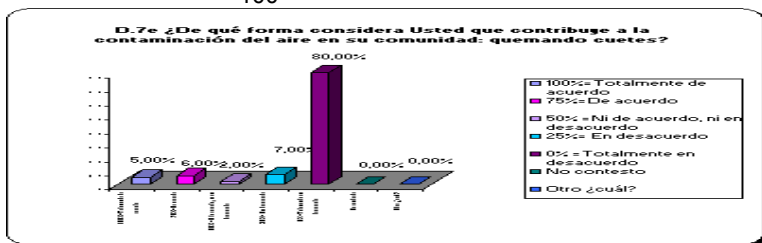
contribuyen a la contaminación del aire quemando basura, ya que no realizan esta actividad, por otra parte el 10% está totalmente de acuerdo en que contribuye a la contaminación del aire de esta forma.

D.7e ¿De qué forma considera Usted que contribuye a la contaminación del aire en su comunidad: quemando cuetes?

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	5	5.00%
75%=De acuerdo	6	6.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2	2.00%
25%= En desacuerdo	7	7.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	80	80.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 12.25%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*5)+(75*6)+(50*2)+(25*7)+(0*80)}{100}$$



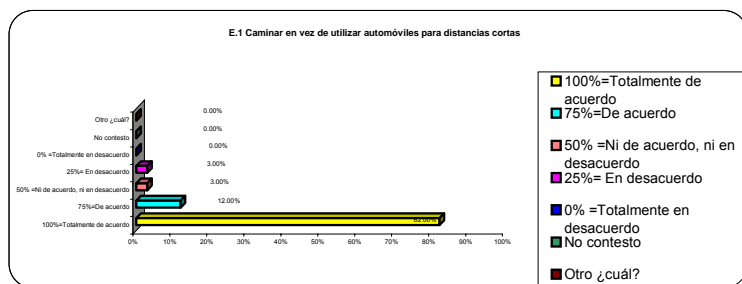
Los entrevistados mencionaron que contribuyen a la contaminación del aire en su comunidad quemando cuetes, en un 12% en promedio.

El 80% de las personas entrevistadas está totalmente en desacuerdo en que contribuyen a la contaminación del aire en su comunidad quemando cuetes, ya que no realizan esta actividad y únicamente un 6% esta de acuerdo en contribuir a la contaminación del aire de esta manera.

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	82	82.00%
75%=De acuerdo	12	12.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	3.00%
25%= En desacuerdo	3	3.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 93.25%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 82) + (75 \cdot 12) + (50 \cdot 3) + (25 \cdot 3) + (0 \cdot 0)}{100}$$



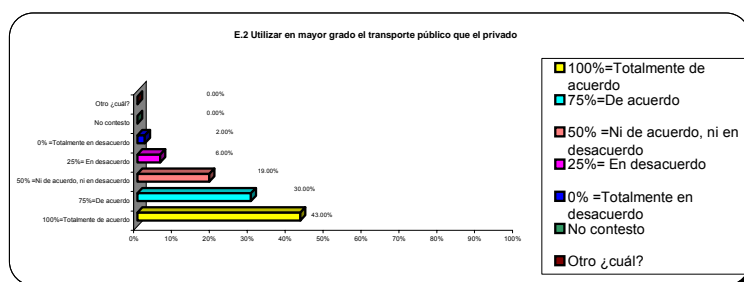
Los entrevistados mencionaron que el grado promedio en que están dispuestos a caminar en vez de hacer uso del automóvil, cuando se trate de distancias cortas es de un 93%. La gráfica muestra que el 82% de las personas entrevistadas están totalmente de acuerdo en caminar en vez de utilizar automóviles para distancias cortas y el 12% solo estaría de acuerdo en realizar esta actividad.

E.2 Utilizar en mayor grado el transporte público que el privado

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	43	43.00%
75%=De acuerdo	30	30.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	19	19.00%
25%= En desacuerdo	6	6.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	2	2.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 76.50%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 43) + (75 \cdot 30) + (50 \cdot 19) + (25 \cdot 6) + (0 \cdot 2)}{100}$$



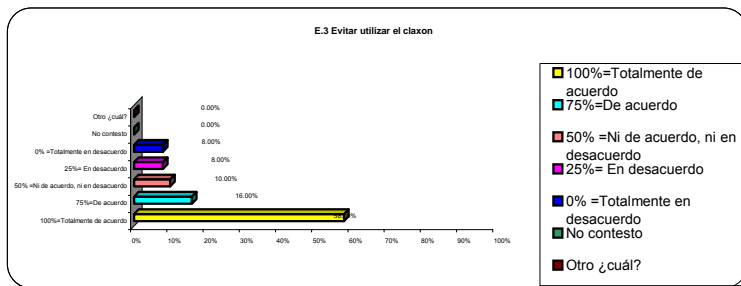
Los que fueron encuestados mencionaron que el grado promedio en que estarían dispuestos a utilizar en mayor grado el transporte público que el privado es de un 76%. El 43% de los encuestados están totalmente de acuerdo en utilizar en mayor grado el transporte público que el privado, así también el 30% está de acuerdo en llevar a cabo esta acción. La suma de estos dos porcentajes indica que un 73% de la muestra esta dispuesta a llevar a cabo esta acción.

E.3 Evitar utilizar el claxon

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	58	58.00%
75%=De acuerdo	16	16.00%
50%=Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	10	10.00%
25%= En desacuerdo	8	8.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	8	8.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 77.00%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 58) + (75 \cdot 16) + (50 \cdot 10) + (25 \cdot 8) + (0 \cdot 8)}{100}$$



Las personas entrevistadas opinaron que el grado promedio en que estaría dispuestas a evitar utilizar el claxon es del 77%.

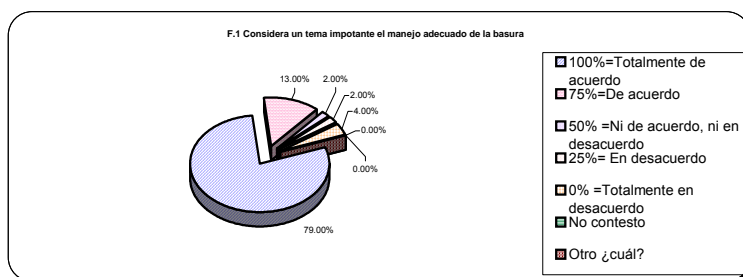
En el gráfico anterior se puede notar que el 58% de las personas entrevistadas están totalmente de acuerdo en evitar utilizar el claxon y solo el 16% estaría de acuerdo en llevar a cabo esta actividad.

F.1 Considera un tema imponente el manejo adecuado de la basura

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	79	79.00%
75%=De acuerdo	13	13.00%
50%=Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2	2.00%
25%= En desacuerdo	2	2.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	4	4.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 90.25%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 79) + (75 \cdot 13) + (50 \cdot 2) + (25 \cdot 2) + (0 \cdot 4)}{100}$$



La muestra mencionó que el grado promedio en que se encuentran de acuerdo con la afirmación de que el manejo adecuado de la basura es un tema importante es del 90%.

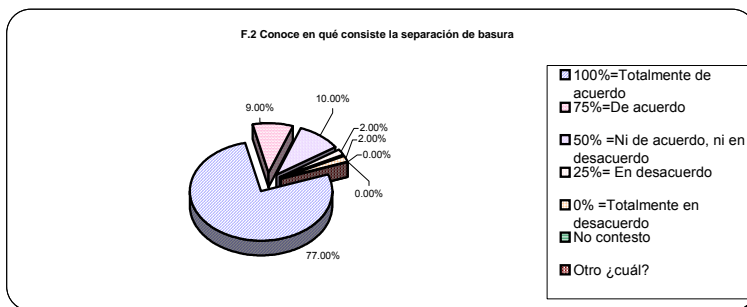
La gráfica anterior hace notar que el 79% de la gente encuestada está totalmente de acuerdo en que el manejo adecuado de la basura es un tema importante y el 13% está solo de acuerdo con esta afirmación. Al sumar estos dos porcentajes se obtiene que un 92% de la muestra considera como importante la temática de la basura.

F.2 Conoce en qué consiste la separación de basura

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	77	77.00%
75%=De acuerdo	9	9.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	10	10.00%
25%= En desacuerdo	2	2.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	2	2.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 89.25%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 77) + (75 \cdot 9) + (50 \cdot 10) + (25 \cdot 2) + (0 \cdot 2)}{100}$$



Los entrevistados mencionaron que el grado promedio en que conocen en que consiste la separación de la basura es del 89%.

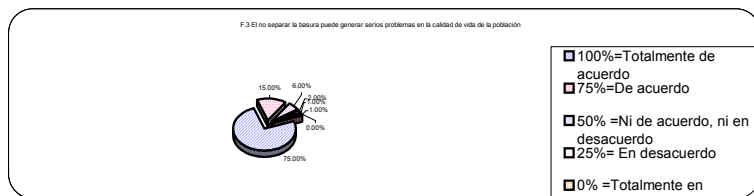
El 77% de los entrevistados están totalmente de acuerdo en que conocen en que consiste el manejo adecuado de la basura y le sigue un 10% que no está ni de acuerdo ni en desacuerdo con esta aseveración, finalmente un 9% esta solo de acuerdo en conocer a cerca de este punto. De la suma de las personas que están totalmente de acuerdo y las que solo están de acuerdo se obtiene que un 86% de los encuestado saben en qué consiste la separación de la basura.

F.3 El no separar la basura puede generar serios problemas en la calidad de vida de la población

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	75	75.00%
75%=De acuerdo	15	15.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	6	6.00%
25%= En desacuerdo	2	2.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	1	1.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	1	1.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 89.75%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 75) + (75 \cdot 15) + (50 \cdot 6) + (25 \cdot 2) + (0 \cdot 1)}{100}$$



Las personas encuestadas señalaron que el grado promedio en que se encuentran de acuerdo con la afirmación de que, el no separar la basura puede generar serios problemas en la calidad de vida de la población es de un 90%.

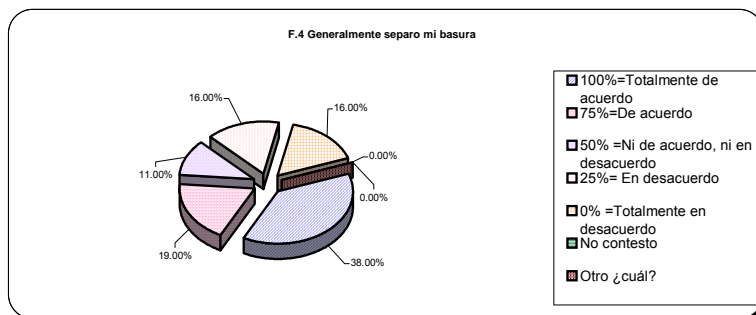
La gráfica anterior muestra que el 75% de las personas encuestadas están totalmente de acuerdo con la afirmación de que el no separar la basura puede generar serios problemas en la calidad de vida de la población y solo el 15% esta de acuerdo con esta aseveración. Al sumar estos dos porcentajes se puede decir que un 90% de la muestra esta de acuerdo con la afirmación mencionada.

F.4 Generalmente separo mi basura

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	38	38.00%
75%=De acuerdo	19	19.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	11	11.00%
25%= En desacuerdo	16	16.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	16	16.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 61.75%

$$\text{Valor esperado} = \frac{((100 \cdot 38) + (75 \cdot 19) + (50 \cdot 11) + (25 \cdot 16) + (0 \cdot 16))}{100}$$

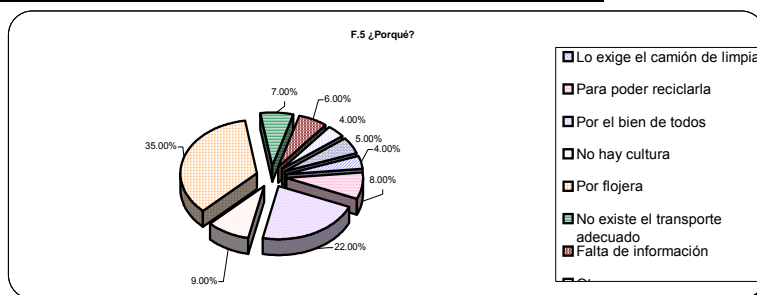


Los entrevistados mencionaron que el grado promedio en que separan su basura es de un 62%.

El 38% de las personas entrevistadas está totalmente de acuerdo en que generalmente separan su basura, el 19% solo está de acuerdo con esta afirmación y por su parte un 16% está en desacuerdo con realizar esta actividad y un porcentaje igual está totalmente en desacuerdo en que efectúa esta tarea.

F.5 ¿Porqué?

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
Lo exige el camión de limpia	4	4.00%
Para poder reciclarla	8	8.00%
Por el bien de todos	22	22.00%
No hay cultura	9	9.00%
Por flojera	35	35.00%
No existe el transporte adecuado	7	7.00%
Falta de información	6	6.00%
Otros	4	4.00%
No contesto	5	5.00%
Total	95	100.00%



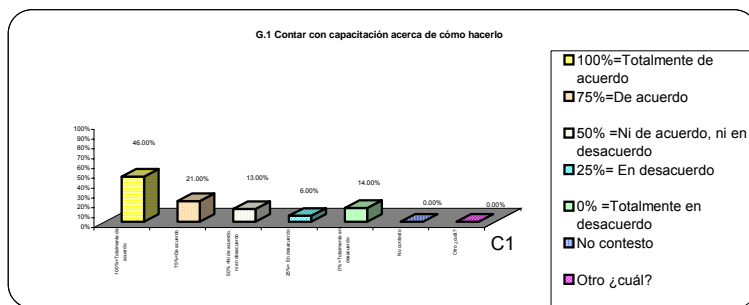
El gráfico anterior muestra que el 35% de las personas que se entrevistaron opinan que no separa su basura por flojera y el 22% si la separa porque es un acto que beneficia a todos, el 9% no la separa porque no tiene esa cultura, un 8% la separa para poder reciclarla, en tanto que un 7% no la separa porque no existe el transporte adecuado y un 6% no lo hace por falta de información y solo el 4% la separa porque se lo exige el camión de la basura.

G.1 Contar con capacitación acerca de cómo hacerlo

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	46	46.00%
75%=De acuerdo	21	21.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	13	13.00%
25%= En desacuerdo	6	6.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	14	14.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 69.75%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 46) + (75 \cdot 21) + (50 \cdot 13) + (25 \cdot 6) + (0 \cdot 14)}{100}$$



Las personas encuestadas mencionaron que contar con una capacitación acerca de cómo separar la basura, los motivaría en promedio en un 70%, a realizar esta actividad.

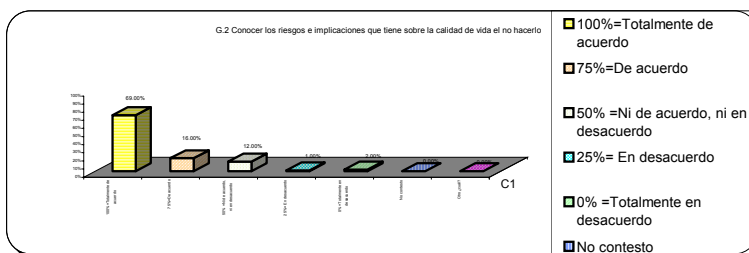
El 46% de los encuestados está totalmente de acuerdo en que contar con una capacitación acerca de cómo separar la basura los motivaría a clasificarla y el 21% solo está de acuerdo en que esto lo motivaría, un 14% esta totalmente en desacuerdo en que esto sería un aliciente y un 13% no esta ni de acuerdo ni en desacuerdo.

G.2 Conocer los riesgos e implicaciones que tiene sobre la calidad de vida el no hacerlo

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	69	69.00%
75%=De acuerdo	16	16.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	12	12.00%
25%= En desacuerdo	1	1.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	2	2.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 87.25%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 69) + (75 \cdot 16) + (50 \cdot 12) + (25 \cdot 1) + (0 \cdot 2)}{100}$$



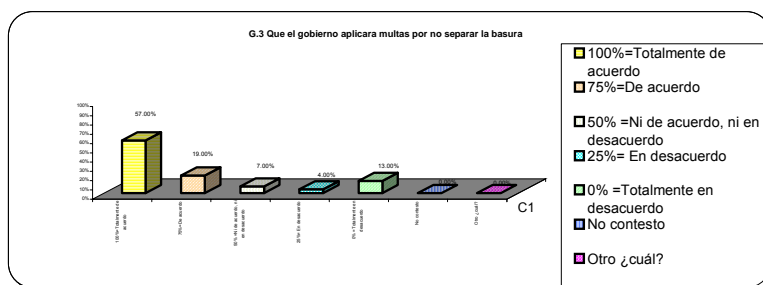
La gráfica anterior deja ver que el 69% de los entrevistados está totalmente de acuerdo en que conocer los riesgos e implicaciones que tiene sobre la calidad de vida el no separar la basura los motivarían a hacerlo y 16% esta sólo de acuerdo con esto. Al sumar estos dos porcentajes se obtiene que un 85% de los encuestados consideran que si conocieran los riesgos e implicaciones que trae consigo el no separar la basura esto le motivaría a separarla.

G.3 Que el gobierno aplicara multas por no separar la basura

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	57	57.00%
75%=De acuerdo	19	19.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7	7.00%
25%= En desacuerdo	4	4.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	13	13.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 75.75%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 57) + (75 \cdot 19) + (50 \cdot 7) + (25 \cdot 4) + (0 \cdot 13)}{100}$$



Las personas entrevistadas mencionaron que si el gobierno aplicara multas por no separar la basura las motivaría, en promedio en un 76% a separarla.

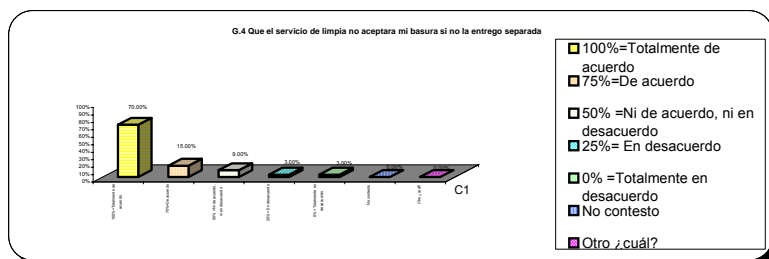
El 57% de los encuestados está totalmente de acuerdo que si el gobierno aplicara multas por no separar la basura los motivarían a separarla y el 19% solo está de acuerdo en que esto les motivaría a realizar esta acción. Al sumar estos dos porcentajes se obtiene que un 76% de la muestra estaría motivada a separar la basura si el gobierno aplicará multas.

G.4 Que el servicio de limpia no aceptara mi basura si no la entrego separada

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	70	70.00%
75%=De acuerdo	15	15.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9	9.00%
25%= En desacuerdo	3	3.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	3	3.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 86.50%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 70) + (75 \cdot 15) + (50 \cdot 9) + (25 \cdot 3) + (0 \cdot 3)}{100}$$



Las personas entrevistadas mencionaron que si el servicio de limpia no aceptara su basura si no la entregan separada esto las motivaría, en promedio en un 86% a hacerlo .

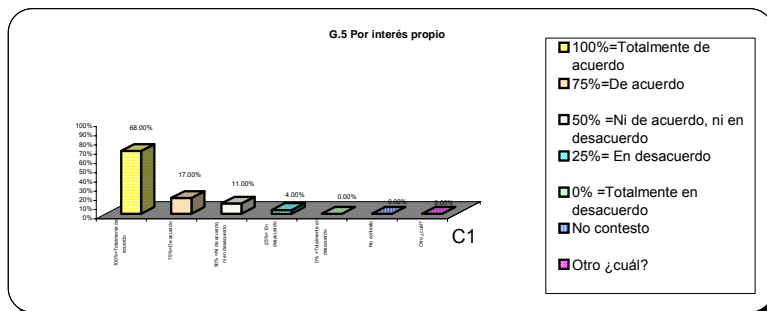
La gráfica anterior muestra que el 70% de los encuestados está totalmente de acuerdo en que si el servicio de limpia no aceptará su basura sino la entregan separada esto los motivaría a separarla y un 15% solo esta de acuerdo con que esto sería un incentivo. De la suma de estos dos porcentajes se obtiene que un 85% de los encuestados considera que si no aceptaran su basura por no separarla esto

G.5 Por interés propio

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	68	68.00%
75%=De acuerdo	17	17.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	11	11.00%
25%= En desacuerdo	4	4.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 87.25%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*68)+(75*17)+(50*11)+(25*4)+(0*0)}{100}$$



Los encuestados mencionaron que el grado promedio en que el interés propio les motivaría a separar su basura, sería del 87%.

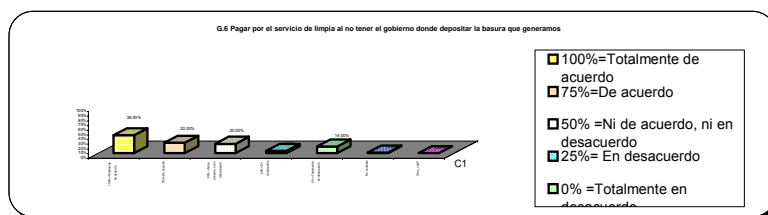
El 68% de la muestra está totalmente de acuerdo en que su interés personal les motivaría a separar su basura y el 17% solo esta de acuerdo con este tipo de motivación para separar la basura. Al sumar estos dos porcentajes se obtiene que un 85% de la muestra separaría la basura tomando como principal aliciente su interés.

G.6 Pagar por el servicio de limpia al no tener el gobierno donde depositar la basura que generamos

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	38	38.00%
75%=De acuerdo	22	22.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	20	20.00%
25%= En desacuerdo	5	5.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	14	14.00%
No contesto	1	1.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	99	100.00%

Valor esperado 66.41%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*38)+(75*22)+(50*20)+(25*5)+(0*14)}{99}$$



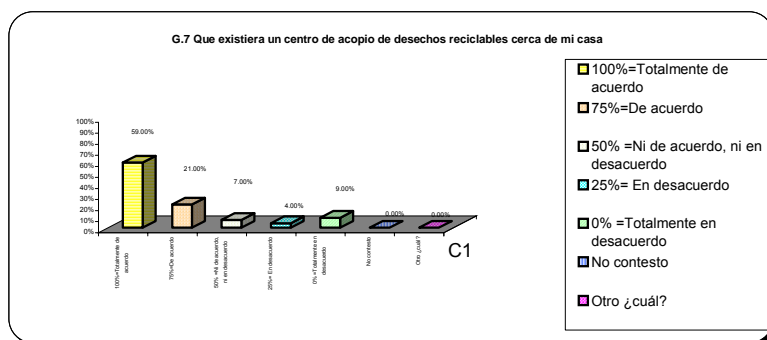
La gráfica anterior muestra que el 38% está totalmente de acuerdo en que pagar por el servicio de limpia al no tener el gobierno donde depositar la basura que generamos les motivaría a separarla, le sigue el 22% que esta solo de acuerdo con este aliciente y el 20% que no está de acuerdo ni en desacuerdo con el tipo de incentivo. Al sumar las respuestas que dieron las personas que están totalmente de acuerdo y las que solo están de acuerdo con este tipo de motivación se obtiene que un 60% estaría motivado de esta manera

G.7 Que existiera un centro de acopio de desechos reciclables cerca de mi casa

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	59	59.00%
75%=De acuerdo	21	21.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7	7.00%
25%= En desacuerdo	4	4.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	9	9.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 79.25%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*59)+(75*21)+(50*7)+(25*4)+(0*9)}{100}$$



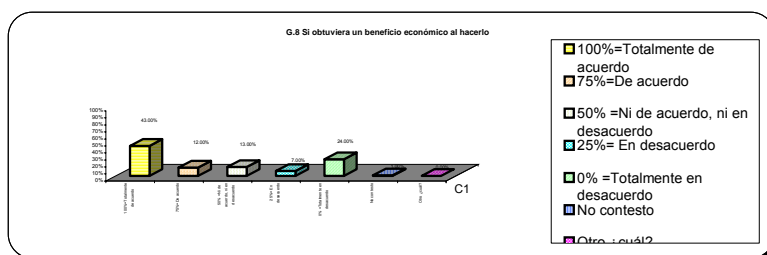
Las personas entrevistadas mencionaron que si existiera un centro de acopio de desechos reciclables cerca de su casa esto les motivaría en promedio en un 79% a separar la basura . El 59% de los entrevistados está totalmente de acuerdo en que si existiera un centro de acopio de desechos reciclables cerca de su casa eso les motivaría a separar su basura y el 21% esta solo de acuerdo con este tipo de motivación para separar la basura.

G.8 Si obtuviera un beneficio económico al hacerlo

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	43	43.00%
75%=De acuerdo	12	12.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	13	13.00%
25%= En desacuerdo	7	7.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	24	24.00%
No contesto	1	1.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	99	100.00%

Valor esperado 60.86%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*43)+(75*12)+(50*13)+(25*7)+(0*24)}{100}$$



Las personas encuestadas opinaron que si obtuvieran un beneficio económico al separar la basura les motivaría en promedio en un 61% a separarla .

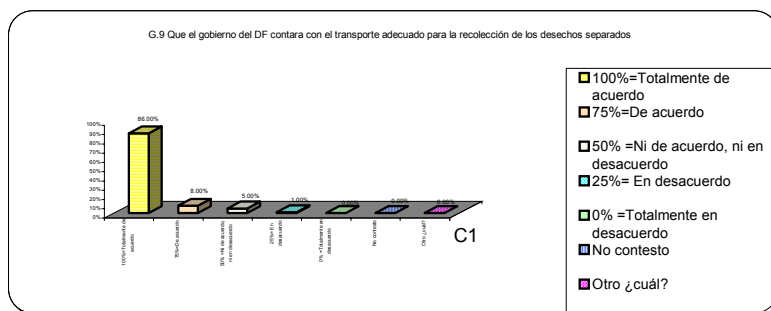
La gráfica anterior nos muestra que el 43% de los encuestados están totalmente de acuerdo en que si obtuvieran un beneficio económico al separar la basura eso los motivaría a hacerlo. Por otra parte un 24% opinaron estar totalmente en desacuerdo con este tipo de motivación. Además un 12% esta solo de acuerdo con este aliciente. Al sumar las respuestas de las personas que dijeron estar totalmente de acuerdo y solo de acuerdo con esta motivación se obtiene que un solo un 55% de los encuestados separarían su basura para obtener un beneficio económico.

G.9 Que el gobierno del DF contara con el transporte adecuado para la recolección de los desechos separados

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	86	86.00%
75%=De acuerdo	8	8.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	5.00%
25%= En desacuerdo	1	1.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 94.75%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 86) + (75 \cdot 8) + (50 \cdot 5) + (25 \cdot 1) + (0 \cdot 0)}{100}$$



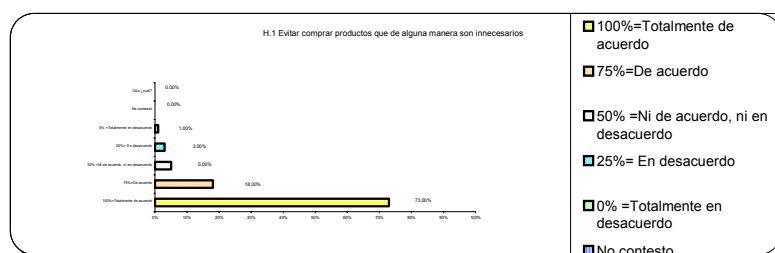
La gente entrevistada mencionó que si el gobierno contara con el transporte adecuado para separar la basura eso les motivaría, en promedio en un 95% a separarla. El gráfico anterior muestra que el 86% de las personas están totalmente de acuerdo en que se verían motivados a separar su basura si el gobierno del Distrito Federal contará con el transporte adecuado para esto.

H.1 Evitar comprar productos que de alguna manera son innecesarios

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	73	73.00%
75%=De acuerdo	18	18.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	5.00%
25%= En desacuerdo	3	3.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	1	1.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 89.75%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 73) + (75 \cdot 18) + (50 \cdot 5) + (25 \cdot 3) + (0 \cdot 1)}{100}$$



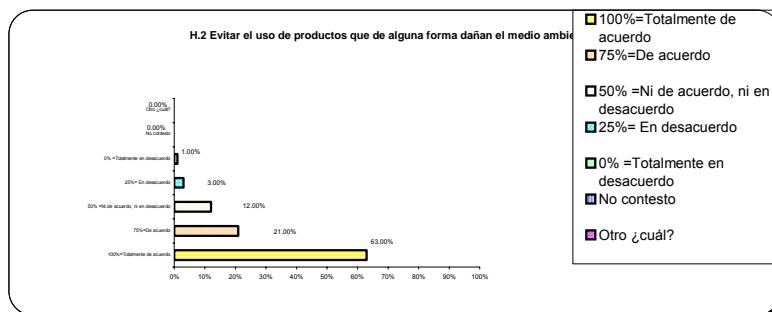
Los encuestados opinaron que el grado en que estarían dispuestos a evitar comprar productos que de alguna manera son innecesarios sería del 90%. El 73% de las personas encuestadas está totalmente de acuerdo con llevar a cabo la acción de evitar comprar productos que de alguna manera son innecesarios y el 18% solo está de acuerdo en realizar esta acción. Al sumar estos dos porcentajes se obtiene que un 91% de los encuestados están dispuestos a llevar a cabo esta labor.

H.2 Evitar el uso de productos que de alguna forma dañan el medio ambiente

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	63	63.00%
75%=De acuerdo	21	21.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	12	12.00%
25%= En desacuerdo	3	3.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	1	1.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 85.50%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*63)+(75*21)+(50*12)+(25*3)+(0*1)}{100} /100$$



La gente que se entrevistó mencionó que el grado promedio en que estarían dispuestos a evitar el uso de productos que de alguna forma dañan el medio ambiente sería del 85%.

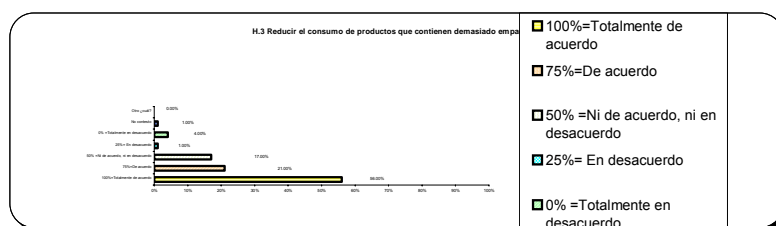
La gráfica anterior muestra que el 63% de las personas que fueron encuestadas está totalmente de acuerdo con llevar a cabo la acción de evitar el uso de productos que de alguna forma dañan el medio ambiente y 22% solamente está de acuerdo con llevar a cabo esta actividad.

H.3 Reducir el consumo de productos que contienen demasiado empaque

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	56	56.00%
75%=De acuerdo	21	21.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	17	17.00%
25%= En desacuerdo	1	1.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	4	4.00%
No contesto	1	1.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	99	100.00%

Valor esperado 81.31%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*56)+(75*21)+(50*17)+(25*1)+(0*4)}{99} /100$$



Los encuestados opinaron que el grado promedio en que estarían dispuestos a llevar a cabo la acción de reducir el consumo de productos que contienen demasiado empaque sería del 81%.

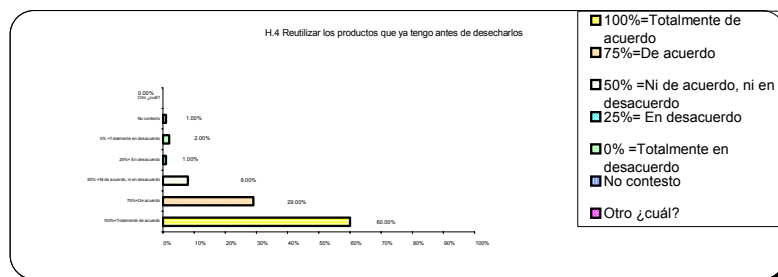
El gráfico anterior muestra que el 56% de las personas entrevistadas está totalmente de acuerdo con llevar a cabo la actividad de reducir el consumo de productos que contienen demasiado empaque, el 21% solo está de acuerdo y el 17% de estas personas no está de acuerdo ni en desacuerdo.

H.4 Reutilizar los productos que ya tengo antes de desecharlos

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	60	60.00%
75%=De acuerdo	29	29.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8	8.00%
25%= En desacuerdo	1	1.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	2	2.00%
No contesto	1	1.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	101.00%

Valor esperado 86.00%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*60)+(75*29)+(50*8)+(25*1)+(0*2)}{100}$$



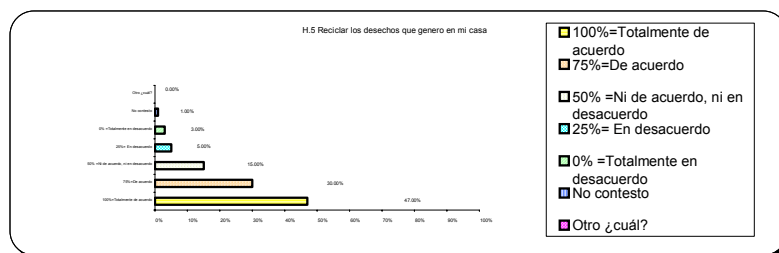
Los entrevistados mencionaron que el grado promedio en que estarían dispuestos a llevar a cabo la acción de reutilizar productos que de alguna manera son innecesarios sería del 86%. El 60% de las personas encuestadas está totalmente de acuerdo en reutilizar los productos que ya tiene antes de desecharlos y el 29% solo esta de acuerdo con llevar a cabo esta actividad. Al sumar estos dos porcentajes se obtiene que un 89% de los encuestados estarían dispuestos a reutilizar los productos que tienen antes de desecharlos.

H.5 Reciclar los desechos que genero en mi casa

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	47	47.00%
75%=De acuerdo	30	30.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	15	15.00%
25%= En desacuerdo	5	5.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	3	3.00%
No contesto	1	1.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	101.00%

Valor esperado 78.25%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*47)+(75*30)+(50*15)+(25*5)+(0*3)}{100}$$



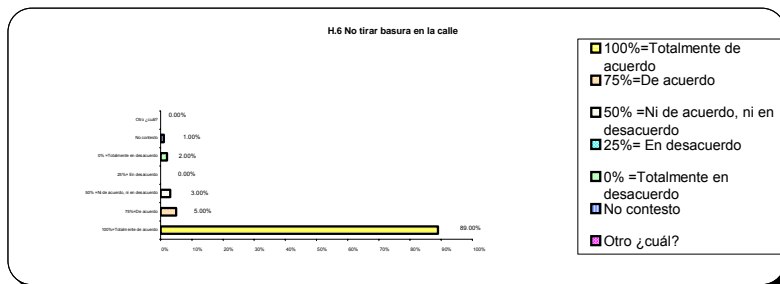
Los entrevistados mencionaron que el grado promedio en que estarían dispuestos a realizar la acción de reciclar los desechos que generan en sus casas sería del 78%. La gráfica anterior muestra que el 47% de los entrevistados está totalmente de acuerdo en llevar a cabo la actividad de reciclar los desechos que generan en sus casas, el 30% esta solamente de acuerdo y solo el 15% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo.

H.6 No tirar basura en la calle

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	89	89.00%
75%=De acuerdo	5	5.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	3.00%
25%= En desacuerdo	0	0.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	2	2.00%
No contesto	1	1.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	99	100.00%

Valor esperado 95.20%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 89) + (75 \cdot 5) + (50 \cdot 3) + (25 \cdot 0) + (0 \cdot 2)}{99} / 100$$



Las personas encuestadas opinaron que el grado promedio en que estarían dispuestos a de no tirar basura en la calle sería del 95%.

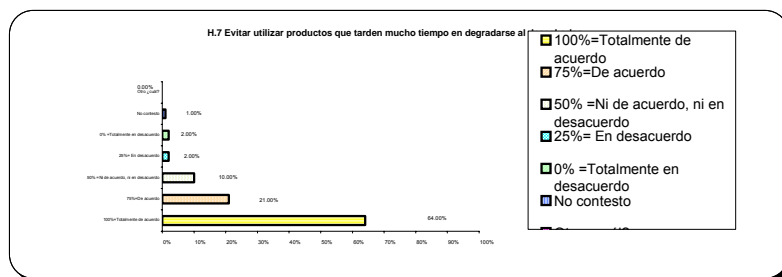
El 89% de las personas que se entrevistaron están totalmente de acuerdo en no tirar basura en la calle.

H.7 Evitar utilizar productos que tarden mucho tiempo en degradarse al desecharlos

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	64	64.00%
75%=De acuerdo	21	21.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	10	10.00%
25%= En desacuerdo	2	2.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	2	2.00%
No contesto	1	1.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	99	100.00%

Valor esperado 86.11%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 64) + (75 \cdot 21) + (50 \cdot 10) + (25 \cdot 2) + (0 \cdot 2)}{100} / 100$$



Los entrevistados señalaron que el grado promedio en que estarían dispuestos a evitar utilizar productos que tarden mucho tiempo en degradarse al desecharlos sería del 86%.

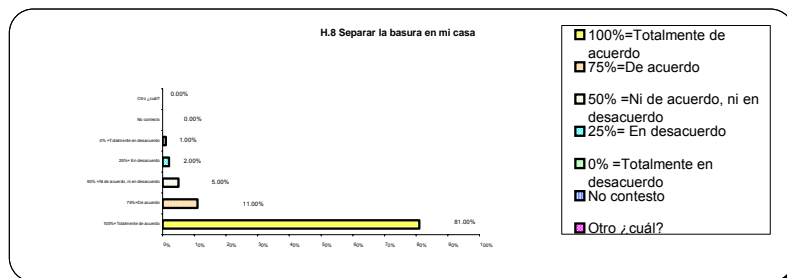
El 64% de las personas que se encuestaron están totalmente de acuerdo en evitar utilizar productos que tarden mucho tiempo en degradarse al desecharlos, el 21% esta de acuerdo y el 10% no esta ni de acuerdo ni en desacuerdo en llevar a cabo esta actividad. Al sumar las respuestas de las personas que están totalmente de acuerdo y las que solo están de acuerdo con lo anterior se obtiene que un 85% estaría dispuesto a evitar utilizar este tipo de productos.

H.8 Separar la basura en mi casa

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	81	81.00%
75%=De acuerdo	11	11.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	5.00%
25%= En desacuerdo	2	2.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	1	1.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 92.25%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 81) + (75 \cdot 11) + (50 \cdot 5) + (25 \cdot 2) + (0 \cdot 1)}{100}$$



Los encuestados opinaron que el grado promedio en que estarían dispuestos a separar la basura en su casa sería del 92%.

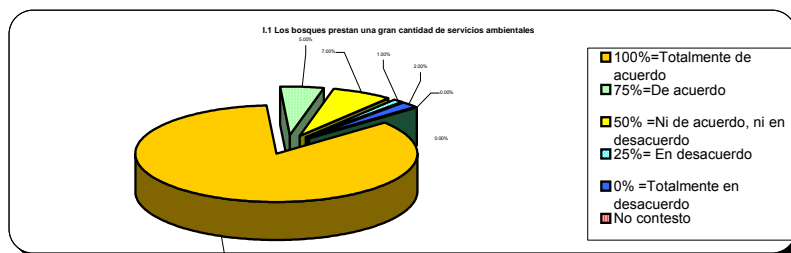
La gráfica anterior muestra que el 81% de las personas entrevistadas están totalmente de acuerdo con separar la basura en su casa y el 11% estaría solamente de acuerdo con realizar esta tarea, cabe señalar que si sumamos estos dos porcentajes se puede ver que hay un alto grado de disposición para separar la basura en sus casas, el cual es un 93%.

I.1 Los bosques prestan una gran cantidad de servicios ambientales

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	85	85.00%
75%=De acuerdo	5	5.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7	7.00%
25%= En desacuerdo	1	1.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	2	2.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 92.50%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 85) + (75 \cdot 5) + (50 \cdot 7) + (25 \cdot 1) + (0 \cdot 2)}{100}$$



Las personas que fueron encuestadas mencionaron que el grado promedio de acuerdo en que los bosques prestan diferentes servicios ambientales es del 92%.

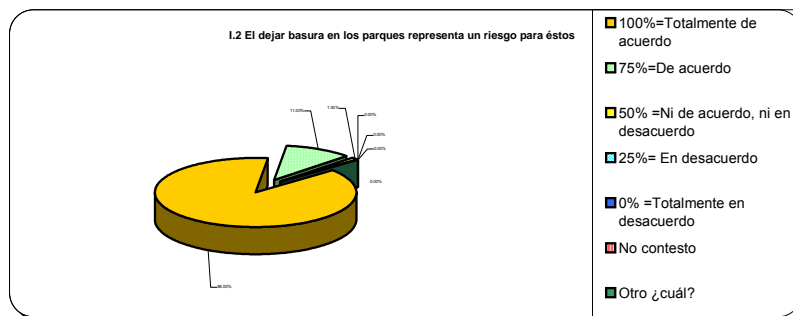
El 85% de los encuestados consideran que están de acuerdo con la afirmación de que los bosques prestan una gran cantidad de servicios ambientales.

I.2 El dejar basura en los parques representa un riesgo para éstos

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	88	88.00%
75%=De acuerdo	11	11.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1	1.00%
25%= En desacuerdo	0	0.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 96.75%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 88) + (75 \cdot 11) + (50 \cdot 1) + (25 \cdot 0) + (0 \cdot 0)}{100}$$



Los entrevistados mencionaron que el grado en promedio en que se encuentran de acuerdo con la afirmación de que el dejar basura en los parques representa un riesgo para éstos es del 97%.

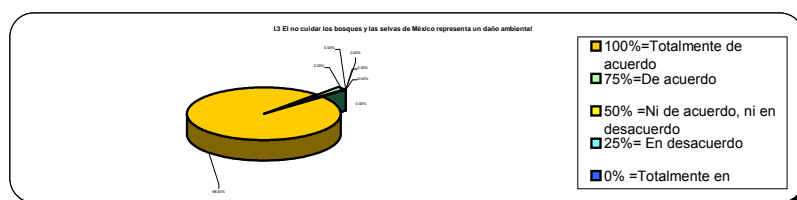
La gráfica muestra que el 88% de los encuestados están totalmente de acuerdo en que el dejar basura en los parques representa un riesgo para éstos y un 11% solo está de acuerdo con esta misma afirmación, se puede decir que un 99% de la muestra estuvo de acuerdo con la aseveración.

I.3 El no cuidar los bosques y las selvas de México representa un daño ambiental

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	98	98.00%
75%=De acuerdo	2	2.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	0.00%
25%= En desacuerdo	0	0.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 99.50%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 98) + (75 \cdot 2) + (50 \cdot 0) + (25 \cdot 0) + (0 \cdot 0)}{100}$$



Las personas encuestadas mencionaron que el grado promedio en que están de acuerdo con la afirmación de que el no cuidar los bosques y las selvas de México daña el medio ambiente es del 99%.

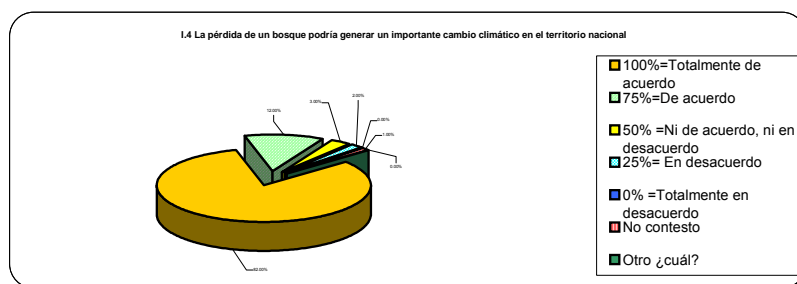
Del total de la muestra tomada un 98% está totalmente de acuerdo con la afirmación de que el no cuidar los bosques y las selvas de México representa un daño ambiental y un 2% está solo de acuerdo con este enunciado, se puede decir que el 100% de los encuestados está de acuerdo con la aseveración.

I.4 La pérdida de un bosque podría generar un importante cambio climático en el territorio nacional

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	82	82.00%
75%=De acuerdo	12	12.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	3.00%
25%= En desacuerdo	2	2.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
No contesto	1	1.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	99	100.00%

Valor esperado 93.94%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 82) + (75 \cdot 12) + (50 \cdot 3) + (25 \cdot 2) + (0 \cdot 0)}{99}$$

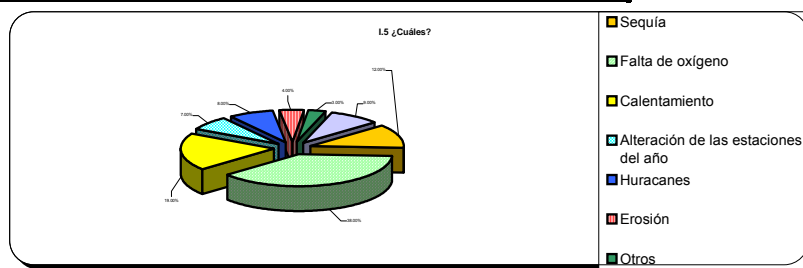


Los entrevistados mencionaron que el grado promedio en que se encuentran de acuerdo en que la pérdida de un bosque puede ocasionar que el clima en el territorio nacional se vea modificado es de un 94%.

El 82% de los encuestados están totalmente de acuerdo con la afirmación de que la pérdida de un bosque podría generar un importante cambio climático en el territorio nacional y el 12% está solo de acuerdo con la aseveración.

I.5 ¿Cuáles?

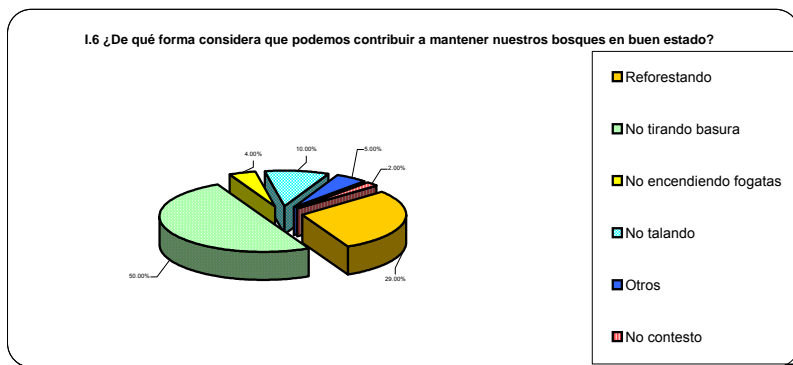
Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
Sequía	12	12.00%
Falta de oxígeno	38	38.00%
Calentamiento	19	19.00%
Alteración de las estaciones del año	7	7.00%
Huracanes	8	8.00%
Erosión	4	4.00%
Otros	3	3.00%
No contesto	9	9.00%
Total	91	100.00%



El 38% de los entrevistados opinaron que la pérdida de un bosque en el país podría provocar que hubiera falta de oxígeno, el 19% dice que afectaría provocando que se incremente el calentamiento global y solo el 12% dice que podría provocar sequía en el país.

I.6 ¿De qué forma considera que podemos contribuir a mantener nuestros bosques en buen estado?

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
Reforestando	29	29.00%
No tirando basura	50	50.00%
No encendiendo fogatas	4	4.00%
No talando	10	10.00%
Otros	5	5.00%
No contesto	2	2.00%
Total	98	100.00%



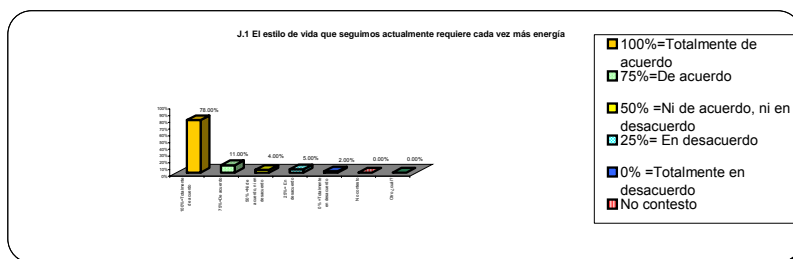
La anterior gráfica muestra que el 50% de los entrevistados opinan que podrían contribuir a mantener los bosques en buen estado no tirando basura, 29% mencionó que se puede ayudar a los bosques reforestándolos.

J.1 El estilo de vida que seguimos actualmente requiere cada vez más energía

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	78	78.00%
75%=De acuerdo	11	11.00%
50%=Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	4.00%
25%= En desacuerdo	5	5.00%
0%=Totalmente en desacuerdo	2	2.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 89.50%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 78) + (75 \cdot 11) + (50 \cdot 4) + (25 \cdot 5) + (0 \cdot 2)}{100}$$



Las personas entrevistadas mencionaron que el grado promedio en que se encuentran de acuerdo con la afirmación de que el estilo de vida que seguimos actualmente requiere cada vez de más energía, es de un 89%.

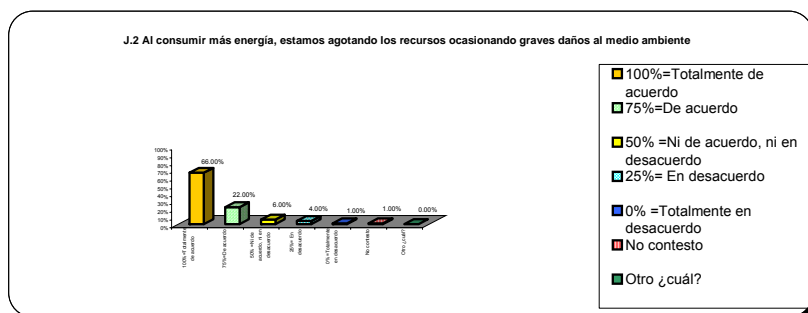
El 78% de los encuestados están totalmente de acuerdo con la afirmación de que el estilo de vida que seguimos actualmente requiere cada vez más energía y el 11% está solo de acuerdo con el enunciado. Se puede decir que el 89% de la muestra está de acuerdo con la aserción.

J.2 Al consumir más energía, estamos agotando los recursos ocasionando graves daños al medio ambiente

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	66	66.00%
75%=De acuerdo	22	22.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	6	6.00%
25%= En desacuerdo	4	4.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	1	1.00%
No contesto	1	1.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	99	100.00%

Valor esperado 87.37%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*66)+(75*22)+(50*6)+(25*4)+(0*1)}{99} / 100$$



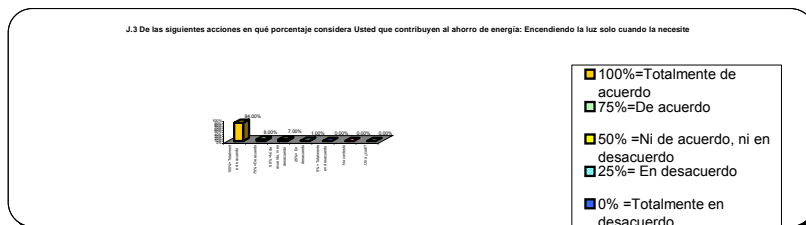
Los encuestados mencionaron que el grado promedio en que se encuentran de acuerdo con la afirmación de que al consumir más energía estamos agotando los recursos naturales, ocasionando graves daños al medio ambiente, es de un 87%.

El gráfico muestra que el 66% de los encuestados están totalmente de acuerdo en que al consumir más energía, estamos agotando los recursos ocasionando graves daños al medio ambiente y un 22% están solo de acuerdo con la afirmación. Al sumar estos dos porcentajes se J.3 De las siguientes acciones en qué porcentaje considera Usted que contribuyen al ahorro de energía: Encendiendo la luz solo cuando la necesite

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	84	84.00%
75%=De acuerdo	8	8.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7	7.00%
25%= En desacuerdo	1	1.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 93.75%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*84)+(75*8)+(50*7)+(25*1)+(0*0)}{100} / 100$$



Los entrevistados consideran que el porcentaje en que están dispuestos a encender la luz solo cuando la necesitan es del 9%, esto para contribuir al ahorro de energía.

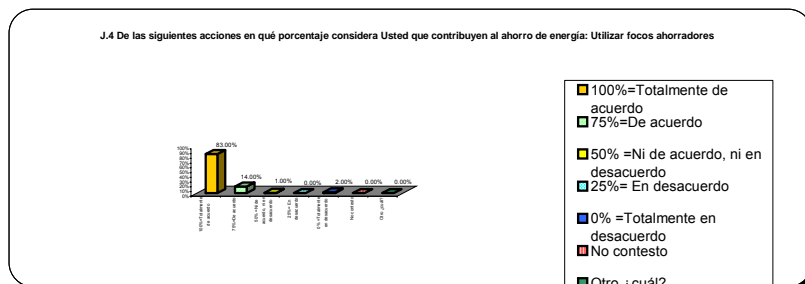
En la gráfica se muestra que el 84% de las personas encuestadas están totalmente de acuerdo en encender la luz solo cuando la necesiten y así contribuir al ahorro de energía.

J.4 De las siguientes acciones en qué porcentaje considera Usted que contribuyen al ahorro de energía: Utilizar focos ahorradores

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	83	83.00%
75%=De acuerdo	14	14.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1	1.00%
25%= En desacuerdo	0	0.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	2	2.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 94.00%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 83) + (75 \cdot 14) + (50 \cdot 1) + (25 \cdot 0) + (0 \cdot 2)}{100}$$



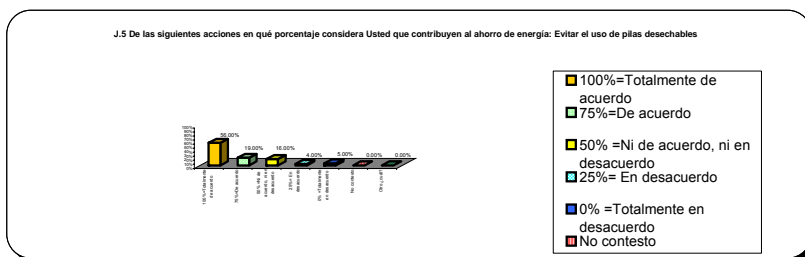
Los encuestados señalaron que el grado promedio en que están dispuestos a utilizar focos ahorradores es del 94%, con ello estarán contribuyendo al ahorro de energía. Como se puede apreciar el 83% de la muestra está totalmente de acuerdo en contribuir al ahorro de energía mediante el uso de focos que disminuyan el consumo de este recurso, en tanto que las personas que están solo de acuerdo con llevar a cabo esta acción son un 14%, al sumar los dos porcentajes podemos señalar que un 97% de los encuestados están de acuerdo en usar focos ahorradores de energía.

J.5 De las siguientes acciones en qué porcentaje considera Usted que contribuyen al ahorro de energía: Evitar el uso de pilas desechables

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	56	56.00%
75%=De acuerdo	19	19.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	16	16.00%
25%= En desacuerdo	4	4.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	5	5.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 79.25%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 56) + (75 \cdot 19) + (50 \cdot 16) + (25 \cdot 4) + (0 \cdot 5)}{100}$$



El grado promedio de disposición de los encuestados para evitar el uso de pilas desechables es del 79% con ello estarán contribuyendo al ahorro de energía.

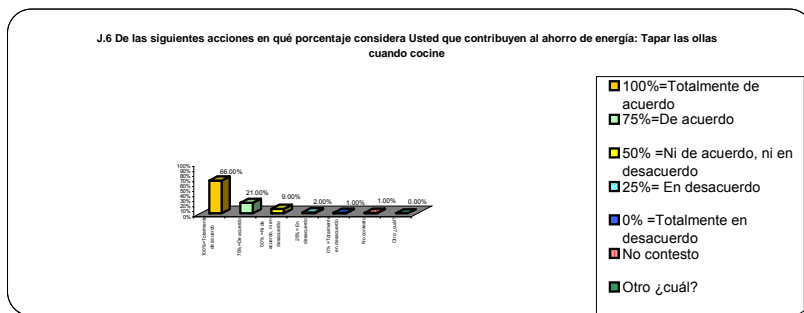
En la gráfica se puede apreciar que el 56% de los entrevistados está totalmente de acuerdo en evitar el uso de pilas desechables, para así contribuir al ahorro de energía, en tanto que el 19% de la muestra solo está de acuerdo con llevar a cabo esta acción y por su parte el 16% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo con dicha actividad.

J.6 De las siguientes acciones en qué porcentaje considera Usted que contribuyen al ahorro de energía: Tapar las ollas cuando cocine

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	66	66.00%
75%=De acuerdo	21	21.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9	9.00%
25%= En desacuerdo	2	2.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	1	1.00%
No contesto	1	1.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	99	100.00%

Valor esperado 87.63%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*66)+(75*21)+(50*9)+(25*2)+(0*1)}{99} /100$$



El grado promedio en que están dispuestos los encuestados a tapar las ollas cuando cocinen es del 88%, ya que esta actividad contribuye al ahorro de energía.

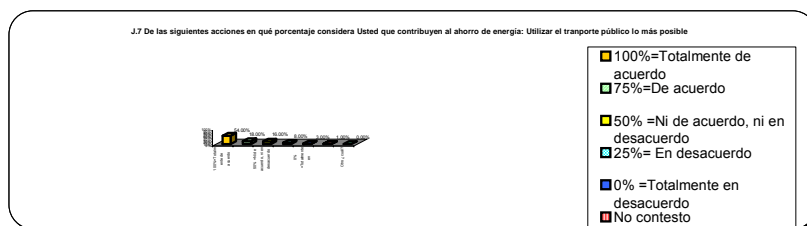
Del total de la muestra tomada para el estudio se encontró que un 66% esta totalmente de acuerdo con llevar a cabo la medida de tapar las ollas cuando cocine en tanto que el 21% esta solamente de acuerdo con esta acción, no obstante se puede decir que el total de las respuestas que se ubican en los porcentajes mencionados, con esta acción estarán contribuyendo al ahorro de energía.

J.7 De las siguientes acciones en qué porcentaje considera Usted que contribuyen al ahorro de energía: Utilizar el transporte público lo más posible

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	54	54.00%
75%=De acuerdo	18	18.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	16	16.00%
25%= En desacuerdo	8	8.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	3	3.00%
No contesto	1	1.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	99	100.00%

Valor esperado 78.28%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*54)+(75*18)+(50*16)+(25*8)+(0*3)}{99} /100$$



Los encuestados tienen un grado promedio de disposición del 78% con respecto a hacer uso del transporte público lo más posible y con ello contribuir al ahorro de energía.

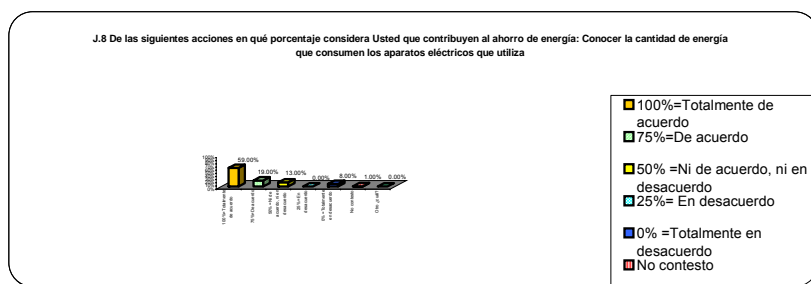
En el gráfico se puede apreciar que el 54% de los entrevistados están totalmente de acuerdo en usar el transporte público lo más posible con la finalidad de evitar el desperdicio de energía, además se observa que el 18% de la muestra esta solo de acuerdo con dicha actividad y el 16% manifestó no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo con dicha acción.

J.8 De las siguientes acciones en qué porcentaje considera Usted que contribuyen al ahorro de energía: Conocer la cantidad de energía que consumen los aparatos eléctricos que utiliza

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	59	59.00%
75%=De acuerdo	19	19.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	13	13.00%
25%= En desacuerdo	0	0.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	8	8.00%
No contesto	1	1.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	99	100.00%

Valor esperado 80.56%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 59) + (75 \cdot 19) + (50 \cdot 13) + (25 \cdot 0) + (0 \cdot 8) + (1 \cdot 1) + (0 \cdot 0)}{99} / 100$$



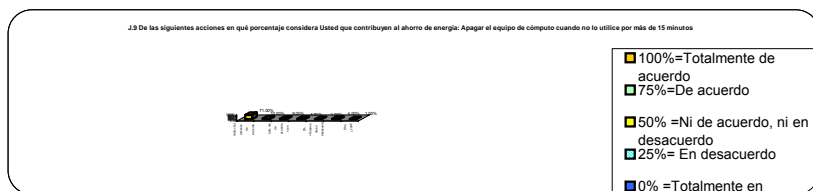
Los encuestados tienen un grado promedio de disposición del 81% con respecto a conocer la cantidad de energía que consumen los aparatos eléctricos que utilizan y con ello contribuir al ahorro de energía. En el gráfico se puede apreciar que el 59% de los entrevistados están totalmente de acuerdo en conocer la cantidad de energía que consumen los aparatos eléctricos que utiliza con la finalidad de evitar el desperdicio de energía, además se observa que el 18% de la muestra esta solo de acuerdo con dicha actividad y el 13% manifestó no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo con dicha acción.

J.9 De las siguientes acciones en qué porcentaje considera Usted que contribuyen al ahorro de energía: Apagar el equipo de cómputo cuando no lo utilice por más de 15 minutos

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	71	71.00%
75%=De acuerdo	10	10.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9	9.00%
25%= En desacuerdo	4	4.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	1	1.00%
No contesto	4	4.00%
Otro ¿cuál?	1	1.00%
Total	96	100.00%

Valor esperado 87.50%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 71) + (75 \cdot 10) + (50 \cdot 9) + (25 \cdot 4) + (0 \cdot 1) + (4 \cdot 1) + (1 \cdot 1)}{96} / 100$$



Los encuestados señalaron que el grado promedio en que están dispuestos a apagar el equipo de cómputo cuando no lo utilicen por más de 15 minutos es del 87%, cabe señalar que con esta acción estarán contribuyendo al ahorro de energía. En la gráfica se aprecia que el 71% de la muestra esta totalmente de acuerdo en que se debe apagar el equipo de cómputo cuando este no sea utilizado por más de 15 minutos para evitar el desperdicio de energía, en tanto que el 10% de la muestra solo esta de acuerdo con esta disposición y un 9% señalo que no esta de acuerdo ni en desacuerdo con llevar a cabo esta acción.

J.10 De las siguientes acciones en qué porcentaje considera Usted que contribuyen al ahorro de energía: Considera que el horario de verano genera un ahorro de energía nacional

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	23	23.00%
75%=De acuerdo	11	11.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	21	21.00%
25%= En desacuerdo	17	17.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	26	26.00%
No contesto	2	2.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	98	100.00%

Valor esperado 46.94%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*23)+(75*11)+(50*21)+(25*17)+(0*26)}{98} /100$$



El grado promedio en que los entrevistados consideran que el horario de verano genera un ahorro de energía nacional es del 47%.

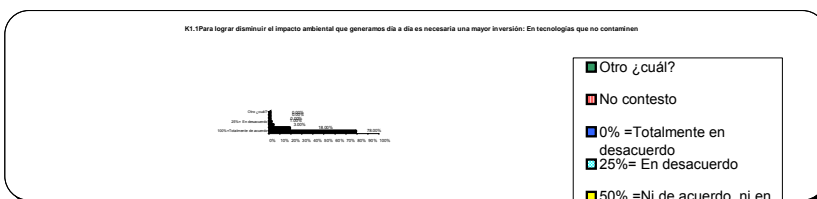
El 26% de las personas entrevistadas esta totalmente en desacuerdo con la afirmación de que el horario de verano genera un ahorro de energía nacional, en tanto que en oposición a este porcentaje un 23% de la muestra señalo que esta totalmente de acuerdo con esta afirmación.

K1.1Para lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día es necesaria una mayor inversión: En tecnologías que no contaminen

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	78	78.00%
75%=De acuerdo	18	18.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	3.00%
25%= En desacuerdo	1	1.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 93.25%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*78)+(75*18)+(50*3)+(25*1)+(0*0)}{100} /100$$



Los encuestados mencionaron el grado promedio en que se encuentran de acuerdo con que para lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día es necesaria una mayor inversión en tecnologías que no contaminen, es del 93%.

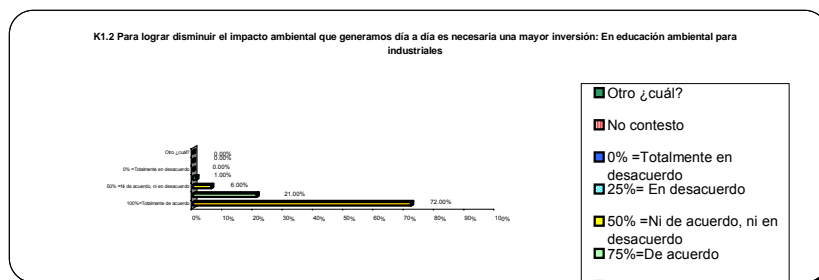
Del total de la muestra encuestada se encontró que el 78% esta totalmente de acuerdo con la aseveración de que para lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día es necesaria una mayor inversión en tecnologías que no contaminen y el 18% solo está de acuerdo con dicha afirmación.

K1.2 Para lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día es necesaria una mayor inversión: En educación ambiental para industriales

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	72	72.00%
75%=De acuerdo	21	21.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	6	6.00%
25%= En desacuerdo	1	1.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 91.00%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*72)+(75*21)+(50*6)+(25*1)+(0*0)}{100} /100$$



Los encuestados mencionaron el grado promedio en que se encuentran de acuerdo con que para lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día es necesaria una mayor inversión en educación ambiental para industriales, es del 91%.

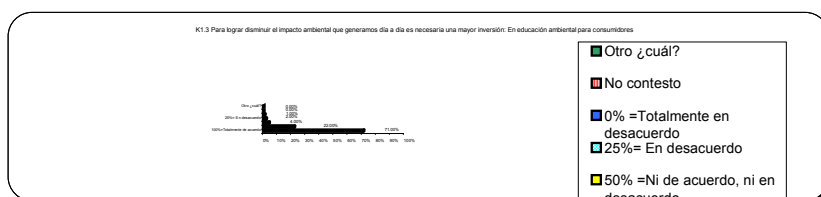
En la gráfica se observa que el 72% de los encuestado están totalmente de acuerdo con la afirmación de que para lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día es necesaria una mayor inversión en educación ambiental para industriales, en tanto que el 21% señalo que esta solo de acuerdo con dicha aseveración.

K1.3 Para lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día es necesaria una mayor inversión: En educación ambiental para consumidores

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	71	71.00%
75%=De acuerdo	22	22.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	4.00%
25%= En desacuerdo	2	2.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	1	1.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 90.00%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*71)+(75*22)+(50*4)+(25*2)+(0*1)}{100} /100$$



El grado promedio en que los entrevistados se encuentran de acuerdo con la afirmación de que para lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día es necesaria una mayor inversión en educación ambiental para consumidores, es del 90%.

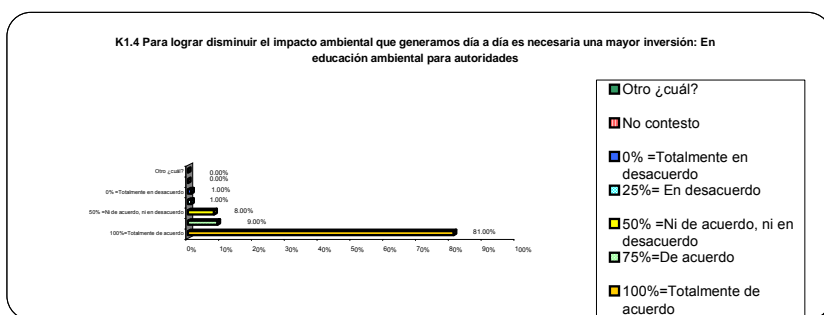
El 71% de la muestra menciona que se encuentra totalmente de acuerdo con la afirmación de que para lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día es necesaria una mayor inversión en educación ambiental para consumidores y el 22% señalo que solo esta de acuerdo con dicha afirmación.

K1.4 Para lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día es necesaria una mayor inversión: En educación ambiental para autoridades

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	81	81.00%
75%=De acuerdo	9	9.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8	8.00%
25%= En desacuerdo	1	1.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	1	1.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 92.00%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*81)+(75*9)+(50*8)+(25*1)+(0*1)}{100}$$



El grado promedio en que los entrevistados se encuentran de acuerdo con la afirmación de que para lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día es necesaria una mayor inversión en educación ambiental para consumidores, es del 92%.

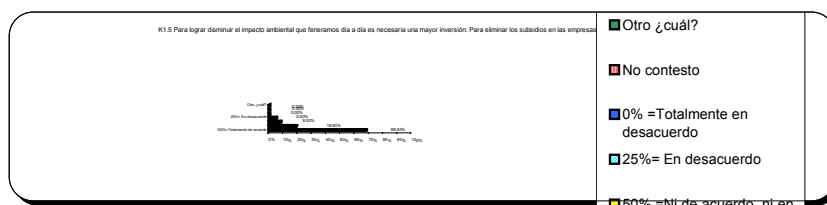
En la gráfica se aprecia que el 81% de los entrevistados están totalmente de acuerdo con la aseveración de que para lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día es necesaria una mayor inversión en educación ambiental para autoridades.

K1.5 Para lograr disminuir el impacto ambiental que feneramos día a día es necesaria una mayor inversión: Para eliminar los subsidios en las empresas que generan contaminación

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	68	68.00%
75%=De acuerdo	19	19.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8	8.00%
25%= En desacuerdo	5	5.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 87.50%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*68)+(75*19)+(50*8)+(25*5)+(0*0)}{100}$$



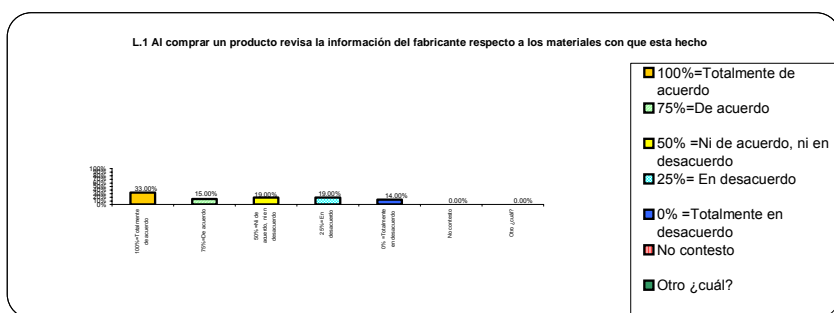
Del total de la muestra se obtuvo que el 68% de los encuestados están totalmente de acuerdo con la afirmación que señala que para lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día es necesaria una mayor inversión para eliminar los subsidios en las empresas que generan contaminación, en tanto que el 19% menciona que solo está de acuerdo con esta afirmación, al sumar estos dos porcentajes se obtiene que un 87% de la muestra esta de acuerdo con la aseveración mencionada.

L.1 Al comprar un producto revisa la información del fabricante respecto a los materiales con que esta hecho

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	33	33.00%
75%=De acuerdo	15	15.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	19	19.00%
25%= En desacuerdo	19	19.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	14	14.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 58.50%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*33)+(75*15)+(50*19)+(25*19)+(0*14)}{100}$$



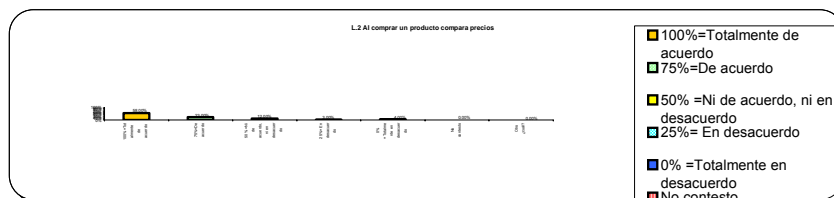
Los encuestados mencionaron que el grado promedio en que al comprar un producto revisan la información del fabricante con respecto a los materiales con que esta hecho es del 58%. En la gráfica se puede observar que el 33% de los encuestados menciona que al comprar un producto revisa la información del fabricante respecto a los materiales con que esta hecho, en tanto que el 19% señalo que no esta ni de acuerdo ni en desacuerdo con que lleva a cabo esta actividad, por su parte un 19% menciona estar en desacuerdo con que efectua esta acción. Finalmente solo un 15% estuvo de acuerdo con la afirmación y un 14% estuvo totalmente en desacuerdo con el enunciado.

L.2 Al comprar un producto compara precios

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	58	58.00%
75%=De acuerdo	23	23.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	12	12.00%
25%= En desacuerdo	3	3.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	4	4.00%
No contesto	0	0.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	100	100.00%

Valor esperado 82.00%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100*58)+(75*23)+(50*12)+(25*3)+(0*4)}{100}$$



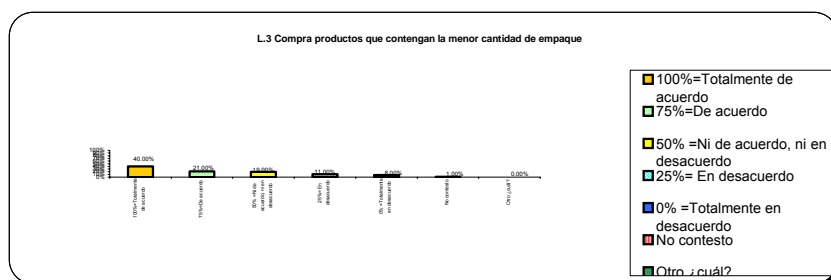
Del total de la muestra que se tomo para el estudio se encontró que el 58% esta totalmente de acuerdo en que cuando compran un producto comparan precios y un 23% solo esta de acuerdo con que efectúa esta acción. Al sumar estos dos porcentajes se obtiene que un 81% de la muestra realiza esta acción cuando compra un producto.

L.3 Compra productos que contengan la menor cantidad de empaque

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	40	40.00%
75%=De acuerdo	21	21.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	19	19.00%
25%= En desacuerdo	11	11.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	8	8.00%
No contesto	1	1.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	99	100.00%

Valor esperado 68.69%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 40) + (75 \cdot 21) + (50 \cdot 19) + (25 \cdot 11) + (0 \cdot 8)}{99} / 100$$



Los encuestados señalaron que el grado promedio en que al efectuar sus compras adquieren los productos que contengan la menor cantidad de empaque, es del 69%.

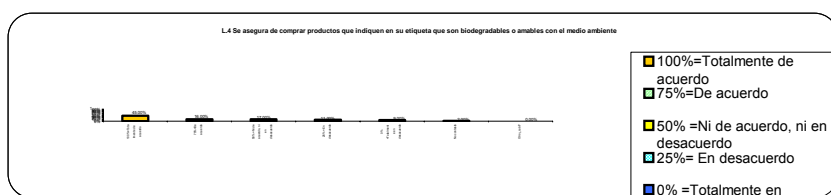
En la gráfica se puede observar que un 40% de la muestra está totalmente de acuerdo en que al comprar producto adquieren aquellos que contienen la menor cantidad de empaque y un 21% solo esta de acuerdo con llevar a cabo este acto, por su parte un 19% de los encuestados señalaron que no estan de acuerdo ni en desacuerdo en que llevan a cabo esta acción.

L.4 Se asegura de comprar productos que indiquen en su etiqueta que son biodegradables o amables con el medio ambiente

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	45	45.00%
75%=De acuerdo	16	16.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	17	17.00%
25%= En desacuerdo	11	11.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	9	9.00%
No contesto	2	2.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	98	100.00%

Valor esperado 69.64%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 45) + (75 \cdot 16) + (50 \cdot 17) + (25 \cdot 11) + (0 \cdot 9)}{98} / 100$$



Los entrevistados mencionaron que en promedio en un 69% de las compras que efectúan se aseguran de adquirir productos que indiquen en su etiqueta que son biodegradables o amables con el medio ambiente.

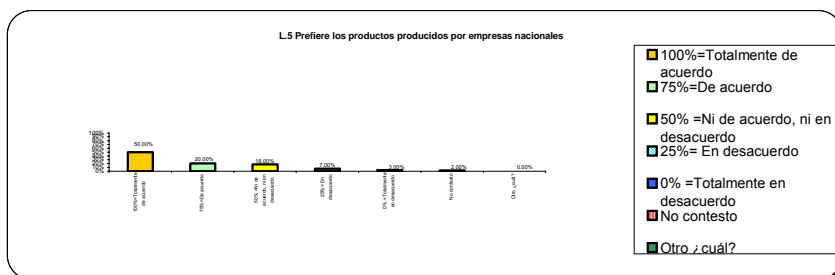
Se obtuvo que el 45% de la muestra esta totalmente de acuerdo en que al adquirir un producto se aseguran de comprar aquellos que indiquen en su etiqueta que son amables con el medio ambiente, en tanto que un 17% señaló que no está ni de acuerdo ni en desacuerdo con que realiza esta acción y el 16% manifestó estar de acuerdo en llevar a cabo este acto.

L.5 Prefiere los productos producidos por empresas nacionales

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	50	50.00%
75%=De acuerdo	20	20.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	18	18.00%
25%= En desacuerdo	7	7.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	3	3.00%
No contesto	2	2.00%
Otro ¿cuál?	0	0.00%
Total	98	100.00%

Valor esperado 77.30%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 50) + (75 \cdot 20) + (50 \cdot 18) + (25 \cdot 7) + (0 \cdot 3)}{98} / 100$$



El grado promedio en que los encuestados prefieren los productos producidos por empresas nacionales es del 77%.

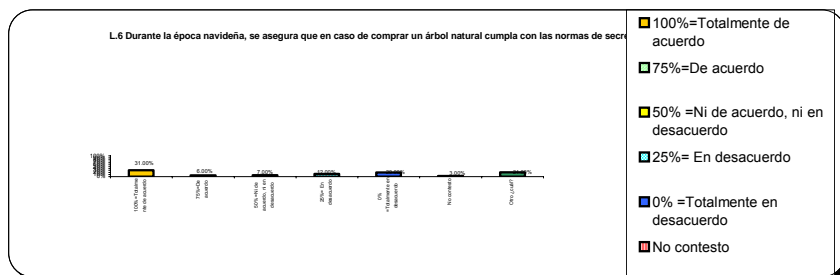
En la gráfica se aprecia que el 50% de la muestra está totalmente de acuerdo en que al adquirir productos prefiere los que producen las empresas nacionales, el 20% está solo de acuerdo con ello y el 18% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo en que lleva a cabo esta actividad.

L.6 Durante la época navideña, se asegura que en caso de comprar un árbol natural cumpla con las normas de secretaría de medio ambiente

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
100%=Totalmente de acuerdo	31	31.00%
75%=De acuerdo	6	6.00%
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7	7.00%
25%= En desacuerdo	12	12.00%
0% =Totalmente en desacuerdo	20	20.00%
No contesto	3	3.00%
Otro ¿cuál?	21	21.00%
Total	97	100.00%

Valor esperado 43.30%

$$\text{Valor esperado} = \frac{(100 \cdot 31) + (75 \cdot 6) + (50 \cdot 7) + (25 \cdot 12) + (0 \cdot 20)}{97} / 100$$

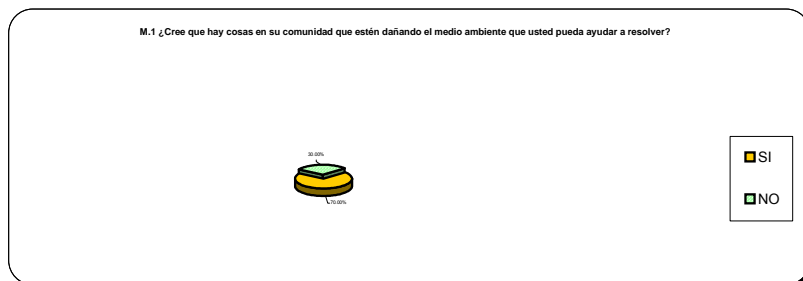


El grado promedio en que las personas encuestadas, durante la época navideña se aseguran que en caso de comprar un árbol natural cumpla con las normas de Secretaría de Medio Ambiente, es del 43%.

En la gráfica se muestra que el 31% de la muestra está totalmente de acuerdo en que durante la época navideña, se aseguran de que en caso de comprar un árbol natural cumpla con las normas de secretaría de medio, en tanto que el 21% de los encuestados mencionó que no compra árbol natural en esta época.

M.1 ¿Cree que hay cosas en su comunidad que estén dañando el medio ambiente que usted pueda ayudar a resolver?

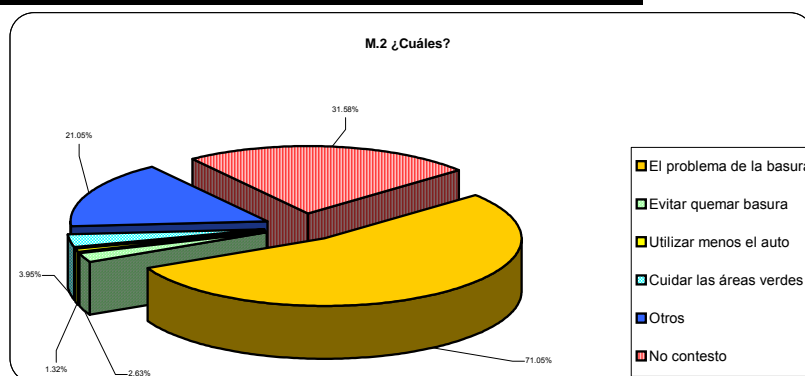
Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
SI	70	70.00%
NO	30	30.00%
Total	100	100.00%



Como se puede apreciar en la gráfica del total de la muestra tomada para el estudio se obtuvo que el 70% afirma que hay cosas en su comunidad que estén dañando el medio ambiente, mismas que ellos pueden ayudar a resolver, en tanto que el porcentaje restante, es decir el 30% respondió negativamente a esta cuestión.

M.2 ¿Cuáles?

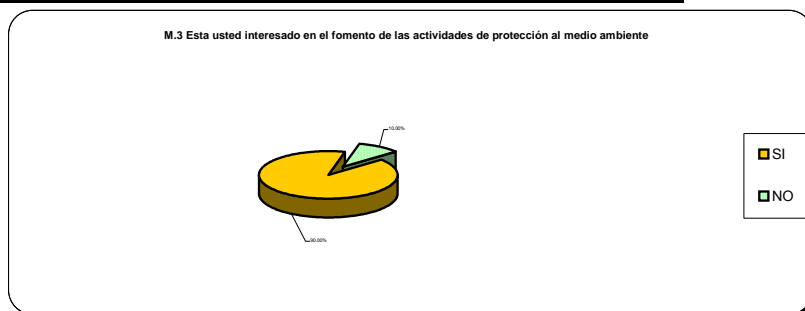
Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
El problema de la basura	54	71.05%
Evitar quemar basura	2	2.63%
Utilizar menos el auto	1	1.32%
Cuidar las áreas verdes	3	3.95%
Otros	16	21.05%
No contesto	24	31.58%
Total	76	100.00%



El 71% de los encuestados mencionó que una de las cosas que en su comunidad están dañando el medio ambiente y que ellos pueden ayudar a resolver es el problema de la basura, en tanto que el 21% mencionó que puede ayudar proporcionando información a los vecinos, no quemando cuetes, haciendo menos ruido, recogiendo el fecalismo de los animales, difundiendo programas ambientales, sembrando árboles y no talándolos.

M.3 Esta usted interesado en el fomento de las actividades de protección al medio ambiente

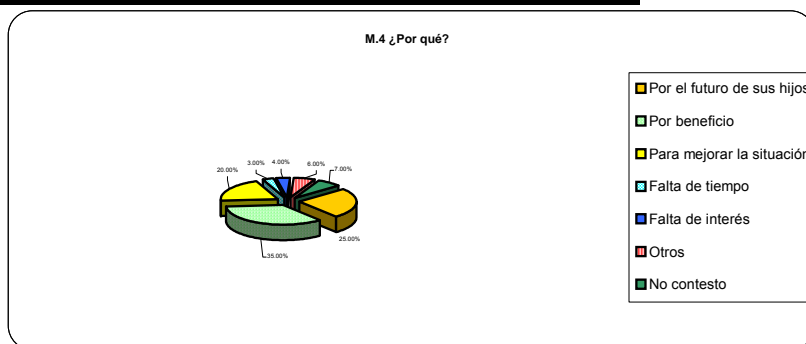
Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
SI	90	90.00%
NO	10	10.00%
Total	100	100.00%



El 90% de los encuestados afirmó que tienen interés en el fomento de las actividades de protección al medio ambiente, en tanto que el 10% restante negó estar interesado en realizar dichas acciones, considerando estos porcentajes se puede señalar que el grado de interés de los encuestados en este tema es muy elevado.

M.4 ¿Por qué?

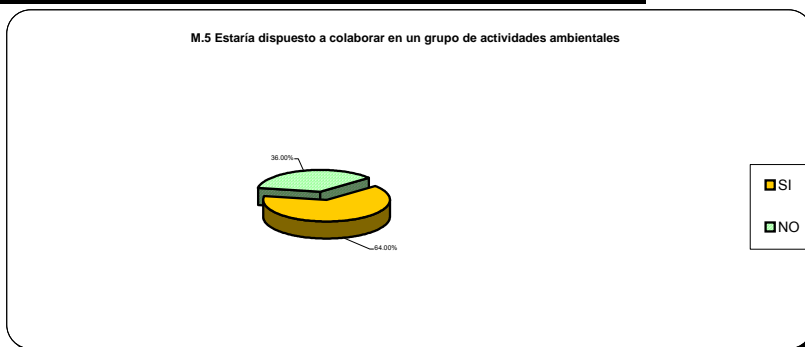
Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
Por el futuro de sus hijos	25	25.00%
Por beneficio	35	35.00%
Para mejorar la situación	20	20.00%
Falta de tiempo	3	3.00%
Falta de interés	4	4.00%
Otros	6	6.00%
No contesto	7	7.00%
Total	93	100.00%



De las personas que afirmaron estar interesadas en el fomento de actividades de protección al medio ambiente el 35% mencionó que lo haría por beneficio propio y social, el 25% lo haría pensando en el futuro de sus hijos, en tanto que el 20% lo haría para contribuir a mejorar la situación ambiental.

M.5 Estaría dispuesto a colaborar en un grupo de actividades ambientales

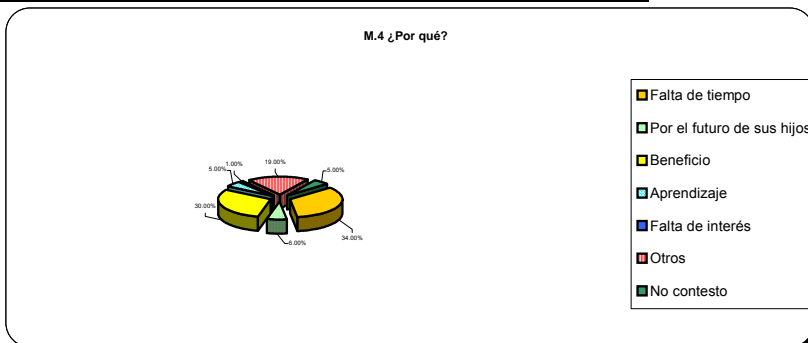
Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
SI	64	64.00%
NO	36	36.00%
Total	100	100.00%



En la gráfica se observa que el 64% de los encuestados estaría dispuesto a colaborar en un grupo de actividades ambientales, en tanto que el restante 36% manifestó no tener disposición para participar en estas actividades.

M.6 ¿Por qué?

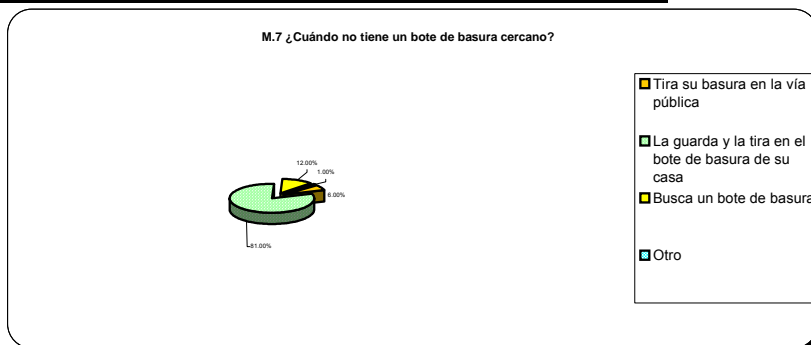
Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
Falta de tiempo	34	34.00%
Por el futuro de sus hijos	6	6.00%
Beneficio	30	30.00%
Aprendizaje	5	5.00%
Falta de interés	1	1.00%
Otros	19	19.00%
No contesto	5	5.00%
Total	95	100.00%



De las personas que señalaron no estar dispuestas a colaborar en un grupo de actividades ambientales el 34% no lo haría por falta de tiempo. En oposición a ello el 30% colaboraría porque eso beneficiaría a todos en tanto que un 19% lo haría por otros motivos entre ellos se citaron los siguientes porqués: se tendría más oxígeno, la escuela lo pidiera, el ambiente es un tema prioritario, es importante participar en este tipo de actividades.

M.7 ¿Cuándo no tiene un bote de basura cercano?

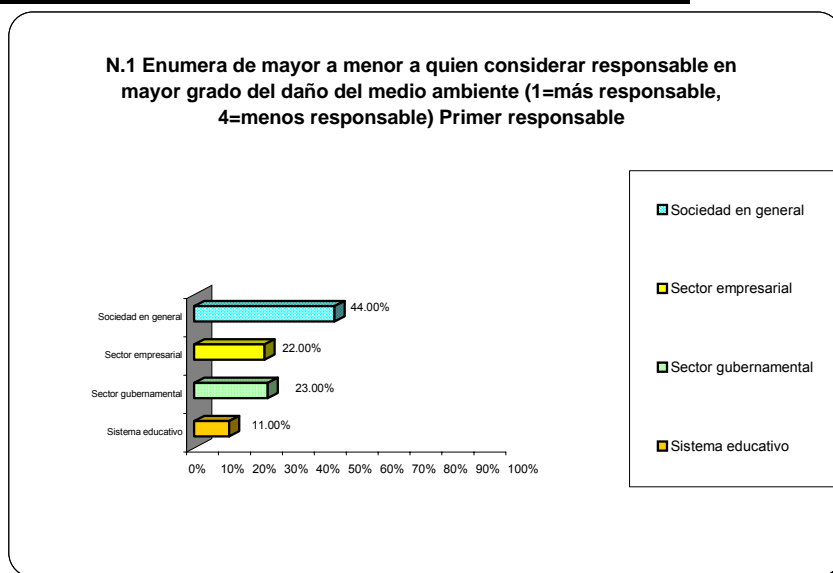
Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
Tira su basura en la vía pública	6	6.00%
La guarda y la tira en el bote de basura de su casa	81	81.00%
Busca un bote de basura	12	12.00%
Otro	1	1.00%
Total	100	100.00%



Al preguntarles a los encuestados que hacen con la basura cuándo no tienen un bote cercano, el 81% de ellos señaló que la guarda y la tira en el bote de basura de su casa y el 12% de ellos busca un bote de basura, con esto se puede decir que un alto porcentaje de los entrevistados buscan la manera de depositar la basura en un lugar apropiado.

N.1 Enumera de mayor a menor a quien considerar responsable en mayor grado del daño del medio ambiente (1=más responsable, 4=menos responsable) **Primer responsable**

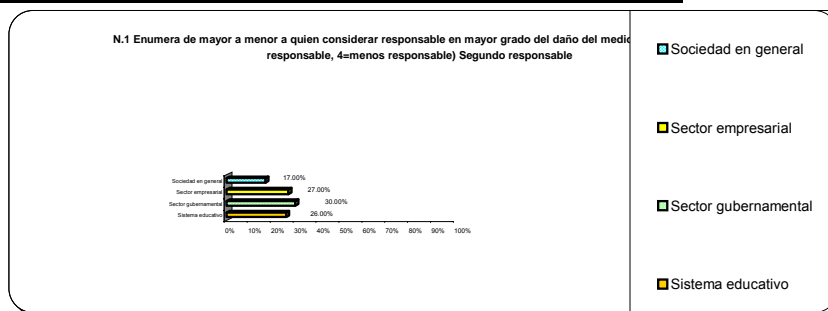
Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
Sistema educativo	11	11.00%
Sector gubernamental	23	23.00%
Sector empresarial	22	22.00%
Sociedad en general	44	44.00%
Total	100	100.00%



Los encuestados consideran que el primer responsable del daño del medio ambiente es la sociedad en general.

N.1 Enumera de mayor a menor a quien considerar responsable en mayor grado del daño del medio ambiente (1=más responsable, 4=menos responsable) **Segundo responsable**

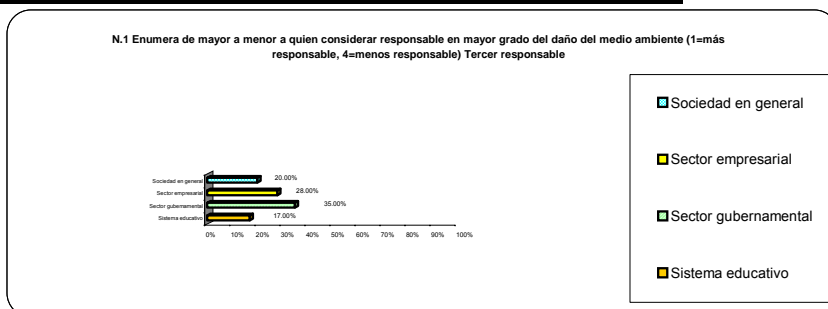
Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
Sistema educativo	26	26.00%
Sector gubernamental	30	30.00%
Sector empresarial	27	27.00%
Sociedad en general	17	17.00%
Total	100	100.00%



Los encuestados consideran que el segundo responsable del daño del medio ambiente es el sector gubernamental.

N.1 Enumera de mayor a menor a quien considerar responsable en mayor grado del daño del medio ambiente (1=más responsable, 4=menos responsable) **Tercer responsable**

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
Sistema educativo	17	17.00%
Sector gubernamental	35	35.00%
Sector empresarial	28	28.00%
Sociedad en general	20	20.00%
Total	100	100.00%



Los encuestados consideran que el tercer responsable del daño del medio ambiente es el sector gubernamental.

Al solicitarles a los encuestados que enumeraran de mayor a menor a quien consideran responsable del daño al medio ambiente colocando 1 al más responsable y 4 al menos responsable los resultados fueron los siguientes:

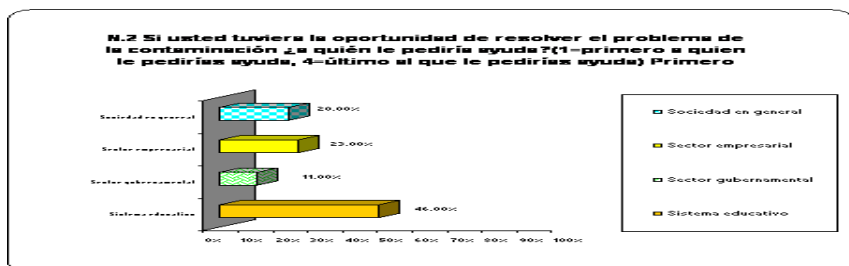
- Primer responsable: Sociedad en general
- Segundo responsable: Sector gubernamental
- Tercer responsable: Sector gubernamental
- Cuarto responsable: Sistema educativo

Como se puede apreciar la gente considera que el sector gubernamental es responsable tanto en segundo como en tercer grado del deterioro ambiental, en tanto que para ellos el sector empresarial no se ubica dentro de estos cuatro grados de responsabilidad, aunque si tiene responsabilidad.

N.2 Si usted tuviera la oportunidad de resolver el problema de la contaminación ¿a quién le pediría ayuda?(1=primero a quien le pedirías ayuda, 4=último al que le pedirías ayuda)

Primero

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
Sistema educativo	24	24.00%
Sector gubernamental	30	30.00%
Sector empresarial	5	5.00%
Sociedad en general	41	41.00%
Total	100	100.00%

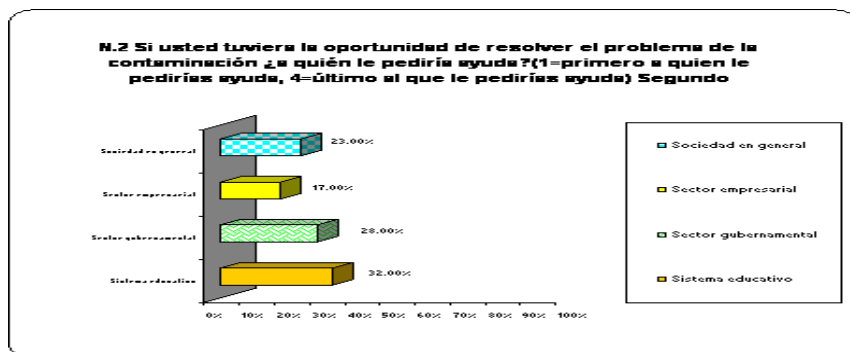


Cuando se les preguntó a los encuestados a quién le pedirían ayuda primero, si ellos tuvieran la oportunidad de resolver el problema de la contaminación el sistema educativo es el que obtiene un mayor porcentaje para que acudan a este en primera instancia a solicitar ayuda.

N.2 Si usted tuviera la oportunidad de resolver el problema de la contaminación ¿a quién le pediría ayuda?(1=primero a quien le pedirías ayuda, 4=último al que le pedirías ayuda)

Segundo

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
Sistema educativo	32	32.00%
Sector gubernamental	28	28.00%
Sector empresarial	17	17.00%
Sociedad en general	23	23.00%
Total	100	100.00%

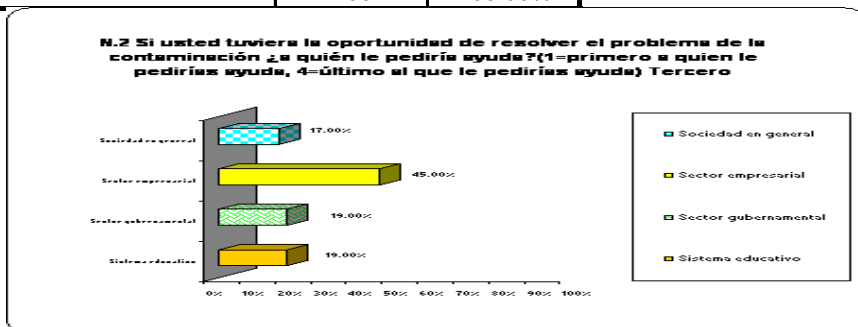


Cuando se les preguntó a los encuestados a quién le pedirían ayuda en segundo lugar si ellos tuvieran la oportunidad de resolver el problema de la contaminación, el sistema educativo es el que obtiene un mayor porcentaje para que acudan a este como segunda alternativa a solicitar ayuda.

N.2 Si usted tuviera la oportunidad de resolver el problema de la contaminación ¿a quién le pediría ayuda?(1=primero a quien le pedirías ayuda, 4=último al que le pedirías ayuda)

Tercero

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
Sistema educativo	19	19.00%
Sector gubernamental	19	19.00%
Sector empresarial	45	45.00%
Sociedad en general	17	17.00%
Total	100	100.00%

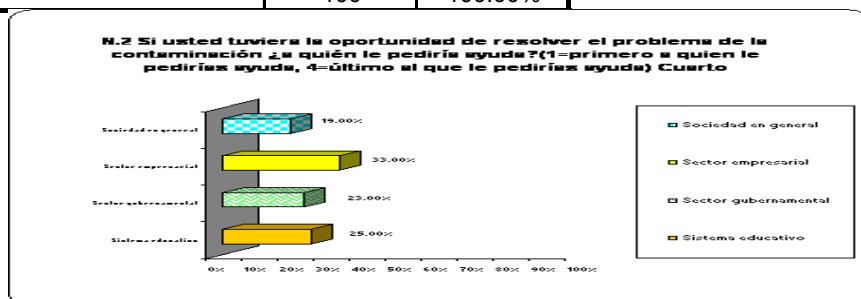


Cuando se les preguntó a los encuestados a quién le pedirían ayuda en tercer lugar si ellos tuvieran la oportunidad de resolver el problema de la contaminación, el sector empresarial es el que obtiene un mayor porcentaje para que acudan a este como tercera alternativa a solicitar ayuda.

N.2 Si usted tuviera la oportunidad de resolver el problema de la contaminación ¿a quién le pediría ayuda?(1=primero a quien le pedirías ayuda, 4=último al que le pedirías ayuda)

Cuarto

Etiqueta	Frecuencia	Porcentaje
Sistema educativo	25	25.00%
Sector gubernamental	23	23.00%
Sector empresarial	33	33.00%
Sociedad en general	19	19.00%
Total	100	100.00%



Cuando se les preguntó a los encuestados a quién le pedirían ayuda en cuarto lugar si ellos tuvieran la oportunidad de resolver el problema de la contaminación, el sector empresarial es el que obtiene un mayor porcentaje para que acudan a este como cuarta alternativa a solicitar ayuda.

Al preguntar a a los encuestados a quien pedirían ayuda si ellos tuvieran la oportunidad de resolver el problema de la contaminación, colocando 1 al primero al que le pedirían ayuda y 4 al último al que le pedirían ayuda se obtuvieron los siguientes resultados:

Primero al que se le pediría ayuda: Sector educativo.

Segundo al que se le pediría ayuda: Sector educativo

Tercero al que se le pediría ayuda: Sector empresarial

Cuarto al que se le pediría ayuda: Sector empresarial

Los datos presentados anteriormente muestran que los encuestados acudieron al sector educativo como primera y segunda alternativa para solicitar ayuda y resolver el problema de la contaminación. En tanto que para ayudar a resolver esta misma problemática acudirían al sector empresarial, como tercera y cuarta alternativa.

RESUMEN DE CADA SECCIÓN

En las siguientes páginas se presenta un breve resumen de cada una de las secciones de la encuesta aplicada, esto con la finalidad de facilitar la lectura de la información presentada en las gráficas:

A. CONOCIMIENTOS GENERALES

De la suma de las respuestas de las personas que se encuentran totalmente de acuerdo y solo de acuerdo, el 89% de la muestra estudiada manifestó una actitud positiva en relación con la temática ambiental ya que consideran que actualmente es un tema muy importante, de hecho el grado promedio de importancia que le dan es del 90%. Sin embargo, su grado promedio de preocupación por el futuro del medio ambiente es muy bajo, únicamente del 40.25%, además se encontró que más de la mitad de la muestra considera que la gente no se preocupa por el futuro del medio ambiente una de las principales causas que se atribuyó a esta falta de preocupación es el desinterés de las personas. Además el 51% de la muestra que da al sumar las respuestas de las personas que se encuentran totalmente de acuerdo y las que están en desacuerdo, se puede decir que consideran que la gente no se preocupa por el futuro del medio ambiente.

De las cosas que están conscientes la mayor parte de los encuestados, es que en promedio con el 85% de las actividades que realizan están causando daños al medio ambiente, a su vez también consideran que las cosas que se dicen a cerca de las amenazas de la vida moderna hacia el medio ambiente tienen en promedio un grado bajo de exageración, éste es del 40%. Cabe señalar, que el grado promedio en que los encuestados se encuentran de acuerdo con la afirmación de que el planeta puede mantener el crecimiento de la población es del 40%.

El 69% de muestra, esto de la suma de las respuestas de las personas que se encuentran totalmente de acuerdo y solo de acuerdo, se puede decir que consideran que México necesita de un crecimiento económico para proteger el medio ambiente.

B. AGUA

Se encontró que aproximadamente un 40% de la muestra esta totalmente de acuerdo en que de toda el agua que existe en el planeta menos del 2% esta disponible para el consumo humano, no obstante esta situación, más de la mitad de la muestra estudiada considera que a pesar de que, únicamente el 2% del agua esta disponible para el consumo humano, ellos señalan un grado promedio de acuerdo del 42% en relación con el problema de la escasez de agua en su comunidad, cabe señalar que el grado promedio en que las personas aprueban la

afirmación de que el agua potable que llega a sus hogares a través de la red pública es de calidad, fue del 61%, es importante mencionar que más de la mitad de los encuestados, esto de la suma de un 37% que está totalmente de acuerdo y de un 17% que solo está de acuerdo, señala que en su casa se consumen más de mil litros (equivalente a un tinaco) de agua semanalmente y el 45% de la muestra esta totalmente de acuerdo en que el precio que pagan por el agua que llega a sus hogares a través de la red pública es bajo principalmente porque un 71% de la muestra considera que el agua vale más de lo que se paga por ella.

Por otra parte, se puede decir que un 55% de los encuestados, esto de los que se encuentran totalmente de acuerdo sumados a los que solo están de acuerdo, consideran como alto el precio que pagan por el agua potable embotellada, un 55% mencionó que esto sucede porque al comprar el agua embotellada se paga por la marca y después un 15% considera que es por el proceso de purificación.

Cabe señalar que en general, las personas manifiestan un 87% de grado promedio de disposición para llevar a cabo diferentes acciones vinculadas con el cuidado del agua, siendo estas las siguientes³⁰:

Acciones	Grado promedio de disposición
1. No arrojar colillas de cigarro en la calle.	93.00%
2. Hacer uso de economizadores de agua en las llaves de su hogar.	92.00%
3. No depositar papel higiénico ni basura en el WC.	91.00%
4. No arrojar aceites o solventes por el drenaje.	91.00%
5. Cerrar la llave de la regadera mientras se enjabona, se lava los dientes, etc.	90.00%
6. Bañarse en menos de 10 minutos.	89.00%

³⁰ Ordenadas de mayor a menor grado de disposición.

7. Lavar el automóvil con una cubeta de agua.	88.00%
8. Utilizar la lavadora para cargas completas	73.00%
9. Reutilizar el agua de la lavadora.	70.00%

C. AIRE

Cabe señalar que el 81% de los encuestados están totalmente de acuerdo en que la calidad del aire que prevalece en la Ciudad de México tiende a afectar nuestra salud, así mismo el 63% de la muestra está consciente que a través del ruido generado por el estilo de vida que se lleva se contribuye a la contaminación del aire. Además de lo anterior los encuestados tienen un grado promedio de aceptación similar en que la industria contribuye a la contaminación del aire, y por otra parte que la contaminación del aire es generada por lo automóviles, el grado promedio para la primera afirmación es del 81% y para el segundo del 83%.

Cabe mencionar, que no hay una postura definida en cuanto a si los encuestados están de acuerdo con la afirmación de que el programa hoy no circula funciona para la reducción de la contaminación del aire, ya que el 23% está totalmente de acuerdo, el 27% totalmente en desacuerdo y el 29% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo. Así es importante señalar que quienes están de acuerdo con la aseveración consideran que funciona porque algunos días dejan de circular determinados carros y por su parte los que no están de acuerdo con la afirmación señalaron que no funciona por la corrupción que existe y porque ya hay demasiados autos.

Los encuestados consideran que contribuyen a la contaminación del aire en el siguiente orden³¹:

Actividad	Grado promedio de realización
1. Poniendo música a alto volumen	42.00%
2. Estacionándose en doble fila.	26.00%

³¹ Lista ordenada de mayor a menor grado de contribución.

3. Quemando basura.	13.00%
4. Fumando.	13.00%
5. Quemando cuetes.	12.00%
6. Quemando llantas.	6.00%

El grado promedio de disposición de los encuestados para realizar acciones vinculadas con el cuidado de la calidad del aire es del 82% aproximadamente, el orden de estas acciones es el siguiente³²:

Actividad	Grado promedio de disposición
1. Caminar en ves de utilizar automóviles para distancias cortas.	93.00%
2. Evitar utilizar el claxon.	77.00%
3. Utilizar en mayor grado el transporte público que el privado.	76.00%

D. BASURA

El 79% de la muestra esta totalmente de acuerdo en la importancia de la temática del manejo adecuado de la basura de igual manera un porcentaje similar, del 77% en específico manifiesta conocer ampliamente en que consiste la separación de la basura, así mismo un porcentaje aproximadamente igual, esto es del 75% esta consciente de que el no separar la basura puede generar serios problemas en la calidad de vida de la población. A pesar de lo anterior, el acto de separar la basura solamente lo llevan a cabo la mitad de los encuestados, esto se obtiene cuando se suman las respuestas de los encuestados que dijeron estar totalmente de acuerdo y solo de acuerdo en llevar a cabo esta actividad. Cabe señalar que el grado promedio en que las personas están de acuerdo en que llevan a cabo la separación de la basura es del 62%.

Aunado a lo anterior se encontró que quienes no separan la basura lo atribuyen a la flojera que les da hacer esto y luego a la falta de cultura y finalmente porque no existe el transporte adecuado para recolectar la basura. Por su parte quienes llevan a cabo la separación de la

³² Clasificación de mayor a menor grado de disposición.

basura lo hacen porque piensan que es algo que beneficia a todos, en segunda instancia para poder reciclarla y finalmente porque lo exige el camión de la basura.

En conjunto, las siguientes opciones estarían motivan en un grado promedio del 79% a las personas a separar su basura³³:

Opciones	Grado promedio de motivación
1. Que el gobierno del Distrito Federal contara con el transporte adecuado para la recolección de los desechos separados.	94.75%
2. Por interés propio.	87.00%
3. Conoce los riesgos e implicaciones que tiene sobre la calidad de vida el no hacerlo.	87.00%
4. Que el servicio de limpia no aceptará mi basura sino la entrego separada.	86.00%
5. Que existiera un centro de acopio de desechos reciclables cerca de mi casa.	79.00%
6. Que el gobierno aplicará multas por no separa la basura.	76.00%
7. Contar con una capacitación acerca de cómo hacerlo.	70.00%
8. Pagar por el servicio de limpia al no tener el gobierno donde depositar la basura que	66.00%

³³ Estas opciones fueron ordenadas de la que proporciona mayor a la que da menor motivación a las personas.

generamos.

- | | |
|--|--------|
| 9. Si obtuviera un beneficio económico al hacerlo. | 61.00% |
|--|--------|

Como se puede apreciar por lo que menos estarían motivadas las personas a separar su basura sería el buscar un beneficio económico de hecho el interés personal que manifiestan es muy elevado.

E. CONSUMO

En general, el grado promedio de disposición de los encuestados para llevar a cabo diferentes acciones que ayudaría a disminuir el problema de la basura en el Distrito Federal es del 85%, la lista de las acciones que estarían dispuestos a llevar a cabo se presenta a continuación³⁴:

Acciones	Grado promedio de disposición
1. No tirar basura en la calle.	95.00%
2. Separar la basura en su casa.	92.00%
3. Evitar comprar productos que de alguna manera son innecesarios.	90.00%
4. Reutilizar los productos que ya tengo antes de desecharlos.	86.00%
5. Evitar utilizar productos que tarden mucho tiempo en degradarse al desecharlos.	86.00%
6. Evitar el uso de productos que de alguna forma dañan el medio ambiente.	85.00%
7. Reducir el consumo de productos	81.00%

³⁴ Acciones listadas de la que presento mayor a la que presento menor grado de disposición para realizarlas.

que contienen demasiado empaque.

8. Reciclar los desechos que generan en sus hogares. 78.00%

F. BOSQUES

Aproximadamente un 85% de los encuestados están de acuerdo en que los bosques prestan una gran cantidad de servicios ambientales, además las personas mencionaron que el grado promedio en que se encuentran de acuerdo con la afirmación de que al dejar basura en los parques estos corren un riesgo es del 97.00%, de igual manera un 98% de los encuestados señalan que se ocasiona un daño severo al medio ambiente cuando no se cuidan los bosques y las selvas del país. Aunado a lo anterior, los entrevistados tienen un grado promedio de acuerdo alto (94%) en relación a la afirmación de que cuando se pierde un bosque se genera un importante cambio climático en el territorio nacional.

De acuerdo con las percepciones de los entrevistados para ellos los principales cambios climáticos que se pueden ocasionar son³⁵:

- Falta de oxígeno.
- Calentamiento.
- Sequía.
- Huracanes.
- Alteración de las estaciones del año.

No obstante, los encuestados consideran que si podemos hacer algo al respecto del cuidado de los bosques, esto es contribuir teniendo la disposición de realizar diferentes acciones que beneficien su mantenimiento. Los entrevistados mencionan que las actividades con que ellos puedan contribuir son las siguientes³⁶:

- No tirar basura en los bosques.
- Reforestar estos espacios.
- No talando los árboles.

³⁵ Lista ordenada de mayor a menor grado de posibilidad de que se presenten estas situaciones.

³⁶ Orden de mayor a menor grado de realización de las actividades.

- No encender fogatas

G. ENERGÍA

El 78% de los encuestados están totalmente de acuerdo en que por el estilo de vida que llevamos actualmente es necesario utilizar más energía y asu vex ellos manifiestan un grado promedio de acuerdo del 87% en que al consumir más energía estamos ocasionando un grave daño a los recursos ambientales ya que estos se están agotando.

En general, el grado promedio en que los encuestados consideran que diferentes acciones contribuyen al ahorro de energía es de 86%. Las acciones en las que están dispuestos a contribuir a este ahorro son:

Acciones	Grado promedio de disposición
1. Utilizar focos ahorradores	94.00%
2. Encender la luz solo cuando la necesite	94.00%
3. Apagar el equipo de computo cuando no lo utilice por más de quince minutos	87.00%
4. Tapar las ollas cuando cocina	87.00%
5. Conocer la cantidad de energía que consumen los aparatos eléctricos que utilizan	81.00%
6. Evitar el uso de pilas desechables	79.00%
7. Utilizar el transporte público lo más posible	78.00%

Cabe señalar que, el grado promedio en que los entrevistados se encuentran de acuerdo con que el horario de verano contribuye a un ahorro de energía nacional es muy bajo, ya que solo es del 47%.

H. ECONOMÍA

En general el grado promedio en que se encuentran de acuerdo las personas entrevistadas en que para disminuir el deterioro ambiental que generamos día a día es necesaria una mayor inversión en diferentes sectores, es del 91%; es importante apuntar que el mayor grado promedio de acuerdo (93%) de los encuestados se refiere a la afirmación de invertir en tecnologías que no contaminen, seguido de un grado promedio de acuerdo del 92% en relación con la aseveración de que se requiere una mayor inversión en educación ambiental para autoridades, posteriormente se obtuvo un grado promedio de acuerdo del 91% con respecto a la inversión en educación ambiental para industriales, después un grado promedio de acuerdo del 90%, en relación con la inversión en educación ambiental para consumidores y finalmente un grado promedio de acuerdo del 87% con respecto a la inversión para eliminar subsidios a las empresas que generan contaminación.

I. CONSUMO RESPONSABLE

Los encuestados mencionaron que cuando compran algún producto las acciones que realizan se dan en el siguiente orden:

Acciones	Grado promedio de realización
Compara precios	82.00%
Le da preferencia a los productos producidos por empresas nacionales	77.00%
Se aseguran de comprar productos que indiquen en su etiqueta que son biodegradables o amables con el medio ambiente	70.00%
Adquiere aquellos que contienen la menor cantidad de empaque posible	69.00%
Revisa del fabricante con respecto a los materiales con que está hechos	58.00%

Cuando los encuestados adquieren un árbol de navidad, durante la época navideña el grado promedio en que se encuentran de acuerdo en que se aseguran de que cumpla con las normas de la secretaría del medio ambiente, es muy bajo este es solo del 43%.

J. ACTIVIDADES

El 70% de la muestra mencionó que en su comunidad si existen cosas que estén dañando el medio ambiente, además entre las acciones que ellos manifestaron que pueden ayudar a resolver se encuentran:

- El problema de la basura
- Evitar quemar basura
- Utilizar menos el auto
- Cuidar las áreas verdes

Se obtuvo que el 90% de la muestra afirma estar interesada en el fomento de actividades de protección al medio ambiente, cabe señalar que los motivos por los que estarían dispuestos a realizar este tipo de acciones son:

- Por el futuro de sus hijos
- Por beneficio
- Para mejorar la situación

Por otra parte se obtuvo que un 30% de la muestra no esta dispuesta a efectuar este tipo de actividades a lo cual señalo las siguientes causas:

- Falta de tiempo
- Falta de interés

También se obtuvo que un 64% estaría dispuesta a colaborar en un grupo de actividades ambientales y las razones por las que participarían serían las siguientes:

- Por el futuro de sus hijos
- Beneficio
- Aprendizaje

Con respecto a esta misma cuestión se encontró que un 34% no estaría dispuesto a participar en esto grupos y las razones por las que no participarían son:

- Falta de interés
- Falta de tiempo

Cabe señalar, que el 81% de los encuestados mencionó que cuando no tiene un bote de basura cercano la guarda y la tira en el bote de basura de su casa.

K. GENERALES

Al solicitarles a los encuestados que enumeraran de mayor a menor a quien consideran responsable del daño al medio ambiente colocando 1 al más responsable y 4 al menos responsable los resultados fueron los siguientes:

- Primer responsable: Sociedad en general
- Segundo responsable: Sector gubernamental
- Tercer responsable: Sector gubernamental
- Cuarto responsable: Sistema educativo

Como se puede apreciar la gente considera que el sector gubernamental es responsable tanto en segundo como en tercer grado del deterioro ambiental, en tanto que para ellos el sector empresarial no se ubica dentro de estos cuatro grados de responsabilidad, aunque si tiene responsabilidad.

Al preguntar a los encuestados a quien pedirían ayuda si ellos tuvieran la oportunidad de resolver el problema de la contaminación, colocando 1 al primero al que le pedirían ayuda y 4 al último al que le pedirían ayuda se obtuvieron los siguientes resultados:

- Primero al que se le pediría ayuda: Sector educativo.
- Segundo al que se le pediría ayuda: Sector educativo.
- Tercero al que se le pediría ayuda: Sector empresarial.
- Cuarto al que se le pediría ayuda: Sector empresarial

Los datos presentados anteriormente muestran que los encuestados acudirían al sector educativo como primera y segunda alternativa para solicitar ayuda y resolver el problema de la contaminación. En tanto que para ayudar a resolver esta misma problemática acudirían al sector empresarial, como tercera y cuarta alternativa.

CONCLUSIONES

Las conclusiones se deben basar en los objetivos de la investigación (general y específicos), es recomendable que se separen las conclusiones en puntos fuertes de la cuestión por resolver, apoyados por el porcentaje que la sustenten y por puntos débiles de la misma. Si se escribe la hipótesis es importante verificar si está se cumplió o se descartó³⁷.

Recordemos que el objetivo que se planteó al inicio de la investigación señalaba lo siguiente: *conocer el nivel de sensibilización, mediante la actitud, la disponibilidad y los conocimientos, que tienen los habitantes del Distrito Federal frente al desarrollo sustentable de su comunidad.* De tal manera que para poderlo cumplir era necesario considerar a los habitantes del Distrito Federal, sin embargo en páginas anteriores se menciona, que esta investigación sería parte de dicho estudio a nivel del Distrito Federal y por tanto, en este caso se determinó que nuestro universo de estudio sería los habitantes de la Delegación Benito Juárez y que la muestra requerida de dicha delegación fue de 100 personas.

Se optó por emplear el método de muestreo probabilístico, del cual se hizo uso de las técnicas: simple, estratificado y por área. También se usó el método no probabilístico, del cual se emplearon las técnicas de cuota y de juicio.

Cabe señalar que para obtener la información que nos permitiera cumplir nuestro objetivo se recurrió al uso del método de encuestas y de este se optó por aplicar la técnica de encuesta personal estructurada.

Por otra parte, se emplearon dos tipos de fuentes de información, primarias y secundarias, en cuanto a las primeras se realizó una observación participante y se aplicó un cuestionario personal estructurado. En el caso de las fuentes de información secundarias se consultaron diferentes páginas de Internet, archivos históricos de la delegación Benito Juárez y diversas fuentes bibliográficas.

Una vez que se elaboró el cuestionario se acudió a aplicarlo a diferentes lugares, a lo que le siguió la tabulación de datos, el análisis de la información e interpretación de los resultados.

Dado que como señalamos en el párrafo anterior recurrimos a obtener información de al menos tres formas diferentes, consideramos pertinente citar de manera general lo que se pudo percibir con cada una de ellas:

³⁷ Ibidem.

1. Observación participante:

El cuidado que se da a los parques no es el que estos requieren para estar en condiciones favorables y así poder prestar diferentes servicios ambientales a los habitantes de dicha comunidad, aunado a ello se encontró que la cantidad de desechos que se encuentran en estos espacios ha puesto en riesgo su existencia.

En lo que respecta al tema de la basura, las personas en su mayoría no tienen el cuidado suficiente para depositarla en lugares adecuados y esto repercute negativamente ya que se convierte en un problema más grande de lo que es actualmente, además de que el suelo también se ve afectado de esta manera.

La preocupación de los habitantes por preservar espacios que permitan ampliar su nivel de conocimientos esta presente, sin embargo a pesar de que existen no son aprovechados de la mejor manera por las personas que concurren a ellos, ya que la mayor parte de las actividades que ahí se llevan a cabo les permiten incrementar su nivel de cultura sin embargo estos conocimientos no se ven reflejados en las actividades cotidianas de los habitantes.

2. Delegación

De acuerdo con la información que se pudo obtener de la Delegación se encontró que al interior existe un departamento encargado del medio ambiente, en el cual se llevan a cabo una gran diversidad de programas y proyectos orientados a la preservación de los recursos naturales y a difundir conocimientos a sus habitantes. Para las personas encargadas de este departamento las acciones que realizan en pro del medio ambiente consideran que son suficientes como para que la gente este lo suficientemente informada a cerca de la problemática que vive el medio ambiente.

Además de lo anterior en la delegación existe una cantidad adecuada, desde su punto de vista, de áreas verdes de las cuales llevan un registro en relación con la flora y la fauna que hay en éstas, tanto en existencias como de su estado actual.

3. Entrevistas

De acuerdo con la información que se obtuvo de las entrevistas, en general se encontró que la gente esta dispuesta a realizar diferentes actividades que contribuyen a la protección del

medio ambiente, además de que los entrevistados señalaron tener conocimientos que les permiten estar conscientes acerca de la problemática actual del medio ambiente.

De los puntos más significativos que fueron encontrados al aplicar las encuestas cabe mencionar que gran parte de los entrevistados dejó ver que no confían en el gobierno ya que citan que es uno de los principales sectores que contribuye a la contaminación y en caso de poder resolver el problema del medio ambiente no acudirían a este para que les ayude.

Cabe mencionar que las entrevistas reflejaron que los habitantes de esta delegación consideran que no tienen un gran problema con la escasez del agua, no obstante están conscientes de que es importante cuidarla y por ello están dispuestos a llevar a cabo diferentes acciones para contribuir al cuidado de este líquido que es vital para la humanidad.

Una vez que señalamos como es que se encuentra la situación ambiental de acuerdo con cada uno de los diferentes puntos de vista, encontramos que las principales diferencias entre estos son las siguientes:

Las acciones que los encargados de la delegación realizan no se ven del todo reflejadas ni en las actividades que realiza la gente ni en el entorno que los rodea, esto resulta también contradictorio porque los encuestados mencionaron tener los conocimientos y una actitud favorable en relación con diferentes aspectos del medio ambiente.

Las encuestas manifestaron que a los entrevistados les interesa el problema de la basura, a pesar de esto no llevan a cabo la separación debido a que en la delegación aún no se implementa el programa en su totalidad, sin embargo los encargados de la delegación señalan que el programa ya está en funcionamiento.

Tomando como fundamento lo señalado anteriormente se encontró que si bien los encuestados tienen los conocimientos respecto a diversos temas ambientales no los ponen en práctica de manera adecuada de acuerdo con lo observado, además también manifestaron tener la disponibilidad y la actitud para emprender acciones con las que puedan contribuir al cuidado del medio ambiente, sin embargo aún no se puede constatar que esta disponibilidad y actitud estén siendo exteriorizadas a través de las actividades que realizan los habitantes de la delegación, por lo que consideramos pertinente dar continuidad a esta investigación para corroborar que los habitantes de la delegación están efectuando lo que expresaron en las entrevistas.

Las sugerencias y alternativas que se proponen a partir del estudio realizado son:

Es pertinente recordar que el deterioro ambiental de la delegación trae inevitables repercusiones regionales y globales, dado que la delegación sufre un gran déficit de áreas verdes que repercute directamente en la salud de los habitantes y en el ambiente del Distrito Federal, basta observar que en comparación con otras delegaciones ésta presenta el menor número de áreas verdes por habitante.

Dada la problemática que se encontró en las áreas verdes es importante promover la creación y el mantenimiento de áreas verdes, así como fomentar el cultivo de flora diversa, ya que las áreas verdes son espacios de recreación y convivencia ayudan a absorber contaminantes atmosféricos, regulan el clima y benefician a la salud.

Para aliviar el tráfico y la alta demanda de estacionamientos se sugiere desincentivar el uso del automóvil particular a través de la promoción del transporte público, caminata y ciclismo.

Delegación Coyoacán

Observación participante

En la visita realizada a algunos lugares de la delegación, pudimos percatarnos de que es un lugar limpio talvez por que era en la parte del Centro de Coyoacan (o zócalo) , y este es uno de los sitio mas visitado por turistas y propios de la demarcación, el lugar es un centro de reunión para chicos y grandes en donde uno puede pasar todo un día disfrutando de toda una serie de actividades, desde una visita a un museo hasta solo sentarse a disfrutar de una rica nieve mientras observa a su alrededor. El lugar cuenta con dos parques uno situado enfrente del otro en los cuales se localizan puestos en donde uno puede encontrar una gran variedad de artículos como aretes, pulseras, dijes, playeras, etc. (la mayoría de estos productos son elaborados por los mismos que los venden), entre estos dos parques se localiza la Catedral de Coyoacán y en las calles alrededor una serie de establecimientos, entre los que predominan cafeterías, restaurantes y neverías.

En cuestión de limpieza hay ocasiones en que esta misma zona del centro carece de ella , pues los fines de semana que cuando hay mas concurrencia de visitantes al otro día no suele lucir tan limpia. Pero en general los demás días de la semana se observan limpios tanto los parques como las calles a su alrededor.

Las calles que se encuentran cerca de la delegación en general tienen una buena apariencia, la mayoría de las construcciones se encuentran en buen estado, las calles se encuentran bien pavimentadas y el ambiente en general se ve muy tranquilo y seguro.

La población que habita estas zonas en general es amable y se ven de una clase social media.

Algunas zonas mas alejadas no son tan agradables como lo es el centro y de primera impresión uno podría suponer que no forman parte de esta delegación; parecen ser zonas que dejan mucho que desear, desde la apariencia de sus calles hasta las personas que habitan por estos lugares.



Las demarcación de la delegación Coyoacan y en especial el centro turístico de Coyoacan, podría pensarse que es un lugar en el que se cuida mucho en cuanto a limpieza que es lo que nos atañe en esta investigación, pero al pasar por calles aledañas a este centro turístico, no lo es, pues en ocasiones se encuentran pequeños tiraderos de basura en algunas esquina, tal vez podría pensarse que fueron residuos de las vistas que se reciben cada fin de semana. Pero en general se tienen una idea de que la zona es limpia y en realidad así es salvo algunas excepciones.

En otras zonas como son los Culhuacanes se presenta más el problema de la basura tal vez por que se le da prioridad a la zona mas visitada. Mas sin en cambio la zona de los Pedregales que es reconocida por el lugar donde habitan personajes famosos, por supuesto que debería y es una zona mas limpia tal vez podría pensarse por que se paga por un servicio adicional de limpia para mantener la buena imagen de la zona.

Existe otro tipo de desechos que se generan por las industrias ubicadas en este territorio principalmente por la actividad farmacéutica, estos desechos pueden ser en un alto grado nocivo para la salud de la población, por lo que debería existir un programa que regule a las industrias para que manejen adecuadamente generan este tipo de desechos.

En materia del cuidado y del agua, nos encontramos con que algunos habitantes desperdician este vital líquido pues, cuando lavan las calles y sus automóviles con mangueras. Pero como no todo es malo nos encontramos con gente que platicamos y nos comentaron que su ahorran agua hirviéndola, o reutilizándola generalmente para la limpieza del baño.

En cuestión de la calidad del aire es un poco difícil de percibir pero pudimos darnos cuenta que por la afluencia de visitantes que se reciben en el centro de Coyoacán es el lugar donde se concentran mayores niveles de contaminación del total de la demarcación de la delegación. Pero considerando que son ya tantos los automóviles que circulan por la ciudad y en general las personas ya no disponen de un solo auto sino dos y en ocasiones más de dos, la contaminación es similar a la que se registra en toda la ciudad, como en Coyoacán también existe la zona de gente adinerada forman parte de los que tienen más de dos autos por familia. Pero por otro lado existe personas que deciden por no usar el auto y recorrer las calles caminando en lugar de usar el transporte. Una forma en la que si pudimos darnos cuenta de la manera en que se contamina el aire es por el ruido, que también es generada por los mismos automóviles de los alrededores y por la afluencia de gente en la plaza del centro y por la música que existe en ese lugar.

En cuanto al consumo de energía eléctrica, nos encontramos con algunas casas que tienen instalados diablitos en su medidor de luz, que generan pérdidas y un consumo grande de luz que también es usada por los vendedores que se encuentran en la plaza del centro de Coyoacán. Y también en fechas como la de las fiestas patrias se consume más energía que en ocasiones es innecesaria tanta, por que hay más puestos ambulantes abarcando todo el centro y por que son adornadas algunas colonias de la delegación. Aun más se presenta este problema en fiestas decembrinas que la mayoría de los habitantes de esta ciudad se adornan con luces sus hogares y en mayor proporción en hogares que tienen al posibilidad de pagar más luz, y que podría pensarse que son los que más desperdiciados y les importa poco el cuidado del ambiente, por que en frecuentemente quienes en verdad cuidan más los recursos que nos proporciona el medio ambiente son los que carecen de ellos.

En el lugar donde están los parques ecológicos como el de Huayamilpas es un lugar que se está descuidando y por lo mismo ya no es tan apreciado para visitar como antes, pero dentro de lo que cabe es una buena opción para conocer los lugares del DF. Hay varios tipos de flora como Plantas cactáceas, cactus, sábila, nopal, coníferas, pinos, matorrales, plantas de cultivo que traen de Milpa Alta, como el nopal, plantas acuáticas helechos y lama. Y la fauna que se observó fue el Pato canadiense de collar, garzas grises y blancas, colibríes, calandrias, sanates, carpas, truchas, mojarra y mariposas. Las actividades que se pueden realizar son Fútbol, béisbol, básquetbol, voleibol y juegos de metal. No obstante nos encontramos con que está un poco contaminado por la basura, desechos tóxicos.

Los viveros de colocan parecen ser un buen lugar dedicado al cuidado del medio ambiente ya que se inclina por la reforestación y el cuidado de la vegetación de la zona y para conservar lo que queda en el DF. Entre las especies que se encontraron en este lugar fueron alhelíes, campanillas, begonias, jacintos, dalias, anémonas, azaleas, pasionarias, geranios y muchísimas más especies. También existe la venta flores y tierra especial para el cuidado de plantas, abonos, macetas, insecticidas, etc., y todo lo relacionado con la floricultura.

Generalidades

Coyoacán es una de las dieciséis delegaciones que conforman el Distrito federal.

Su nombre “*Coyoacan*” proviene de la palabrea náhuatl *Coyohuacan*, que se compone de tres vocablos nahuas: Coyotl, coyote, *hua*, posesión y *can*, lugar, por lo que su significado es el *lugar de los que tienen o poseen coyotes*. Este es su nombre por que por el siglo XIX, el coyote fue un factor importante en la ecología del Valle de México por su capacidad para combatir a los roedores que predominaban en esa época como las ratas, tuzas, y demás.

Coyoacan se fundo entre los siglos X y XII aproximadamente, pues no se tiene datos específicos para asegurar en que tiempo sucedió.

Surge como asentamiento arcaico en la etapa llamada *Horizonte Preclásico*, antes de la erupción del volcán *Xitle*, que se cree contribuyó a la formación de una parte del Pedregal.

Los probables fundadores de Coyoacán durante la época Prehispánica, son los Colhuas de Teocolhuacan, provenientes del norte de Tula se instalaron primero en el Valle de México, abarcando gran parte de Culhuacan o Cerro de la Estrella, parte de de Iztapalapa. Estos pobladores tenían una amplia riqueza cultural, religiosa y política, pero tuvieron que emigrar con la llegada de los Toltecas.

Durante la época de la Colonia, Coyoacan fue uno de los territorios donde Cuahutemoc fue torturado para confesar donde estaban las joyas de Tenochtitlan.

Coyoacan fue el lugar donde se instalo la primera capital de la Nueva España y además de ser el lugar donde se levanto el primer Ayuntamiento del Altiplano, que era la máxima autoridad colegiada civil para gobernar la ciudad con criterio occidental y el primero en ser instalado en tierra firme, ya que el primero se había instalado en Villa Rica de Veracruz.

Fue uno de los lugares mas representativos del comienzo de la vida administrativa de la capital durante 1522, mientras que otros lugares son representativos por su gran esplendor religioso, pues solo se tiene conocimiento de algunas de estas manifestaciones religiosas, la llegada de doce franciscanos encabezados por fray Martín de Valencia, que trataban de imponer y predicar la fe cristiana.

Por el año de 1560, fue reconocido como una sede del marquesado, con el rango de Corregimiento o Alcaldía Mayor, que era la organización de corte administrativo que tenía que ver con el nuevo sistema de gobierno y recaudación tributaria ideado por la Corona Española.

La demarcación de la Delegación Coyoacán se incrementó por el siglo de XVI y XIX, anexándose Churubusco y Culhuacán, y en el siglo XX en lo que al delimitarse nuevamente el territorio capitalino, la mayor parte de Culhuacán quedó ubicada dentro del territorio de Iztapalapa, y el terreno restante conforma lo que en la actualidad se conoce como los Culhuacanes de Coyoacán.

Durante esta época virreinal predominaron los obrajes, haciendas y conventos y su población estaba organizada en castas indígenas, españoles, mestizos, castizos y pardos, entre otros.

A finales de 1955 Coyoacán sufrió una decadencia como sede económica independiente, su concentración en los oficios de albañiles y constructores la liberó de la dependencia de su propia agricultura, pero nunca diversificó sus oficios.

Ubicación

Coyoacán es una de las 16 Delegaciones políticas en las que se divide el distrito federal, se ubica en el centro geográfico de esta entidad, al sur oeste de la cuenca de México y cubre una superficie de 54.4 kilómetros cuadrados que representan el 3.6% del territorio total de la capital del país y se encuentra a una altura de 2400 m sobre el nivel del mar.

Las coordenadas geográficas de la Delegación son: al norte 19 grados 21 minutos, al sur 19 grados 18 minutos de latitud norte, al este 99 grados 06 minutos, al oeste 99 grados 12 minutos de longitud oeste.

Colindancia

Coyoacán limita con las siguientes Delegaciones:

Al Norte: Álvaro Obregón, Benito Juárez e Iztapalapa, teniendo como límites la Av. Río Churubusco y la Calzada Ermita Iztapalapa.

Al Este: Iztapalapa y Xochimilco, con límites en Canal Nacional, Calzada del Hueso y Calzada Acoxpa.

Al Oeste: Álvaro Obregón y limitado con Boulevard Cataratas, Río de la Magdalena y Av. Universidad.

Al Sur: Tlalpan y limitado con anillo Periférico.

El órgano político-administrativo está situado en la porción central de Coyoacán.

Geomorfología y edafología

Sus características topográficas son de terreno plano hacia el norte y hacia el este; el resto es ondulado por encontrarse en los Pedregales, formados a consecuencia de la erupción del volcán Xitle.

En la parte norte y este, el suelo es llano de origen lacustre cubierto en otro tiempo por los lagos de Texcoco y Xochimilco.

En la parte sur y oeste (zona de Los Pedregales) el suelo es rocoso por su origen volcánico. Los tipos de suelo que abraza el territorio de delegacional.

Clima

El clima es propiamente templado con lluvias en verano y principios de otoño, contando con una temperatura media anual de 16.7 °C. Su precipitación anual se estima en 804 ml.

Hidrografía

En lo referente a la hidrografía, dos son los ríos que cruzan la demarcación: el río Magdalena (casi totalmente entubado) penetra en la Delegación por el sureste, cerca de los Viveros de Coyoacán se le une el río Mixcoac (entubado), para juntos formar el río Churubusco que sirve como límite natural con la Delegación Benito Juárez, al norte.

El esquema general de hidrografía ubica a estos ríos como las corrientes principales. También al interior de la demarcación se localiza el canal Nacional. De acuerdo con la carta hidrográfica de Aguas Superficiales, el 100% de la Delegación Coyoacán se encuentra en la Región del Pánuco, en la Cuenca Rey Moctezuma y en la Sub cuenca Lago Texcoco Zumpango.

Vegetación



Los grandes lagos, los suelos fértiles, los bosques y la variedad de coníferas que caracterizaban el paisaje de Coyoacán, han sido sustituidos gradualmente por el avance de la mancha urbana, llevando a la deforestación y al agotamiento del suelo, lo que pone en serio peligro natural a la zona. Como medidas de protección ambiental, se han cultivado bosques artificiales de eucaliptos, pirules, casuarinas, etc., en cerros que originalmente carecían de vegetación y en áreas naturales extintas, tal es el caso del cerro Zacatépetl.

Los Viveros de Coyoacán, constituyeron el primer vivero oficial forestal del país. Actualmente, además de ser un centro de producción arbórea, es uno de los pulmones más importantes de la Ciudad de México.

Otras variedades vegetales son: 1) el matorral primario, que sólo se encuentra en Los Pedregales, principalmente en Ciudad Universitaria, 2) la agrupación alófito, restringida al medio salobre, y 3) las plantas herbáceas que invaden terrenos perturbados; estas dos últimas crecen de manera eventual.



Las zonas utilizadas anteriormente para el cultivo, al oriente de la demarcación, hoy son escasas debido al proceso de urbanización.

Coyoacán cuenta también con espacios verdes que tienen un papel vital en la recarga de mantos acuíferos y el oxígeno. En este caso, no sólo hablamos de las grandes áreas verdes ya mencionadas, sino también de los parques vecinales y jardines de barrio con que cuenta la mayoría de las colonias.

El total de áreas verdes en metros cuadrados es de 4,318 783.56 y se compone de la siguiente manera:

1	Alameda	121,602.16 m ²
72	Parques	951,169.99 m ²
128	Camellones	1,482,539.42 m ²

117	Jardines	553,247.42 m ²
15	Deportivos	342,705.70 m ²
41	Isletas	3,959.35 m ²
8	Plazas	39,779.89 m ²
10	Andadores	66,173.82 m ²
23	Jardineras	19,478.31 m ²
2	Vivero	8,241.00 m ²
9	Triángulos	1,776.53 m ²
5	Glorietas	2,937.42 m ²
	Viveros de Coyoacán	340,872.50 m ²
	Cerró Zacatépetl	315,960.65 m ²
	Varios	58,339.00 m ²

El territorio del Órgano Político-Administrativo de Coyoacán se distribuye de la siguiente manera:

- Colonias 38
- Pueblos 07
- Barrios 08
- U. Habitacionales 51
- Fraccionamientos 28
- Asentamientos 03
- Ex ejidos 03

En la delegación Coyoacán contribuye poco a las deterioramiento del medio ambiente en sus distintos recursos naturales con los que cuenta, según las estadísticas proporcionadas por el INEGI, en relación con el total de las denuncias que se reciben en el DF.

Demografía.

En 1995 la capital de la república tenía una población de 8'489,007 habitantes, con una tasa de crecimiento de 0.5 por ciento entre 1990-1995. Para el año 2000 la población alcanza un total de 8'605,239, cifra que la ubica en la segunda posición entre las entidades más pobladas y representa el 8.8 por ciento de la población total residente en el país, la cual registro 97'483,412 habitantes.

Al comparar la población del Distrito Federal en el siglo pasado, se aprecia que la población de esta ciudad se multiplicó por un factor igual a 15.9 entre 1900 y el 2000, cuando en el ámbito nacional la población lo hizo en 7.2; a nivel mundial la población aumentó en 3.7 veces y los países más desarrollados en sólo 2.2. Sin embargo, los incrementos de población se presentaron con diferente intensidad, mientras la población nacional a inicios del siglo XX tardó poco más de 50 años en duplicarse, la población del DF lo hizo en 30 años al pasar de 541,516 habitantes a 1.2 millones en 1930.

Posteriormente, debido a una alta natalidad, se observó un elevado aumento poblacional; con ello la población de 1930 se duplicó en un periodo mucho más corto de aproximadamente quince años. Si bien a partir de la primera mitad del siglo la población de la capital continuó aumentando, el ritmo de su crecimiento empezó a disminuir.

Lo anterior se confirma con las tasas de crecimiento ya que estas han decrecido considerablemente al pasar de 3.6 entre 1960-1970 a 0.4 por ciento anual, entre 1990-2000. Este comportamiento significa suponer una tendencia hacia la estabilización del crecimiento de la población de la entidad y de lo que los demógrafos llaman una transición demográfica: definida como el tránsito de altas tasas de fecundidad y mortalidad a tasas bajas.

El comportamiento demográfico experimentado en la entidad está en estrecha relación con su crecimiento físico. Este aspecto se observó cuando revisamos la expansión histórica sin precedente del área urbana de la ciudad capital. En 1990, en la Zona Metropolitana del Valle de México vivían 15'563,795 habitantes, de este total el DF concentraba el 52.9 por ciento y el resto los municipios conurbados. Para 1995 este porcentaje se incrementa en favor del Estado de México a 50.9 por ciento, en consecuencia esta ciudad redujo su participación a 49.1 por ciento.

Este fenómeno de metrópolis acción ha venido hacer el funcionamiento administrativo económico y social de la entidad más complejo, ya que ha originado un uso permanente de la infraestructura comercial y de servicios instalados en la capital del país por parte de los residentes de los municipios conurbados, dando origen al surgimiento de la denominada "población flotante", la cual se estima en más de dos millones de habitantes diarios.

Aunque es importante el análisis metropolitano, es necesario ver el comportamiento demográfico a nivel delegacional, ya que el carácter heterogéneo de cada una de las jurisdicciones da una idea más precisa de las políticas y acciones por instrumentar en materia de población.

Mientras algunas delegaciones periféricas experimentaron fuertes tasas de crecimiento, las céntricas registraron una dinámica demográfica que se ha caracterizado en expulsar población de su territorio, debido a los cambios de uso del suelo, influidos por el sector inmobiliario. En el período 1970-80, las periféricas crecían a una tasa mucho más acelerada que la correspondiente al DF (2.5 por ciento); tales delegaciones son: Tlalpan, con una tasa promedio de crecimiento anual del 10.5 por ciento; Cuajimalpa de Morelos con 9.3; Iztapalapa 8.9; Tláhuac con 8.6 y Magdalena Contreras con 8.4 por ciento.

Simultáneamente, dos de las cuatro delegaciones céntricas continuaron presentando tasas de crecimiento negativas (Cuauhtémoc y Miguel Hidalgo, con -1.2 y -1.7, respectivamente); además de que las otras dos delegaciones se incorporaron a este comportamiento expulsor de población (Benito Juárez y Venustiano Carranza, con -1.0 y -0.4, respectivamente).

En la década siguiente (1980-1990), en la zona central la intensificación del proceso de disminución de su población (con tasas que oscilan entre -2.9 para las delegaciones Benito Juárez y Venustiano Carranza y -3.2 para Cuauhtémoc), pero además, se incorporan otras tres delegaciones periféricas que iniciaron la pérdida de población; o sea, experimentaron tasas de crecimiento negativas: Iztacalco (-2.4), Azcapotzalco (-2.4) y Gustavo A. Madero (-1.8). Esto hace suponer, que el despoblamiento de las delegaciones del DF adquiere un comportamiento concéntrico, es decir, las céntricas pierden población y posteriormente se incorporan a dicho comportamiento jurisdicciones de anillos colindantes.

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda del 2000, las delegaciones que más crecieron de 1990 al 2000 fueron las que están consideradas en el segundo y tercer contorno, con tasas de crecimiento anual por arriba del 2.4 por ciento: Cuajimalpa de Morelos, Milpa Alta, Tláhuac, y Xochimilco, así mismo, las delegaciones Iztapalapa y Tlalpan registraron tasas de 1.8 y 1.9 respectivamente. Por otra parte, continúa el proceso de expulsión de la población de la zona

central, con tasas inferiores al menos 1.1 por ciento anual. Es importante resaltar que en el último lustro del siglo pasado, la delegación Coyoacán se incorpora a las delegaciones que pierden población.

El despoblamiento de las delegaciones centrales y de algunas intermedias, ha provocado un aumento acelerado de las periféricas, con la consecuente subutilización de la infraestructura y equipamiento existente y la especulación inmobiliaria en la ciudad central. Asimismo, en la periferia se presentan asentamientos irregulares en zonas de alto riesgo o en suelo de conservación, zonas importantes para mantener el equilibrio ecológico del Valle. A partir de mediados de la década de los noventa, el gobierno y la sociedad han tomado conciencia de esta problemática, sin embargo, una gran parte de la ciudad continúa perdiendo población, aquí es cuando la coordinación institucional al interior del GDF es importante para llevar a cabo una atención integral desde los sectores económicos, sociales, culturales, políticos y medioambientales.

La población total de Coyoacán es de 640,433 habitantes, 300,429 hombres (46.91%) y 340,004 mujeres (53.09%).

La zona de los pedregales tiene 283,067 habitantes (44.4%), distribuidos en 39 unidades territoriales.

La zona de los Culhuacanes tienen 291,392 habitantes (45.5%) distribuidos en 60 unidades territoriales.

La colonia más poblada de Coyoacán es el Pedregal de Santo Domingo con 80,799 habitantes. Son hombres 39,254 (48.19%) y mujeres 41,545 mujeres (51.42%).

La segunda colonia más poblada es el Pedregal de Santa Ursula Coapa con 35,261 habitantes. Del ellos 16,993 son hombres (48.19%) y 18,268 mujeres (51.69%).

En tercer lugar esta la colonia Ajusco con 31,344 habitantes de los cuales 15,412 son hombres (48.31%) y 16,202 mujeres (51.69%).

Uso de suelo

En la delegación Coyoacán el uso del suelo es predominantemente habitacional y representa el 57.46% de su superficie (31.26 kilómetros cuadrados), integrado por vivienda individual, condominios, fraccionamientos y conjuntos habitacionales. Le siguen los espacios abiertos con 19.26% (10.48 Kilómetros cuadrados), la Ciudad Universitaria con 13.14% (7.20 kilómetros cuadrados), los servicios con 3.79% (2.06 kilómetros cuadrados). El sector industrial con 3.14% (1.71 kilómetros cuadrados), se encuentran instalados en su mayor parte en la Av. Miguel Ángel de Quevedo y Calzada de Tlalpan; en la periferia de los pedregales aún se presentan actividades extractivas. Los usuarios mixtos abarcan solo un 3.11% (1.69 kilómetros cuadrados).

En el último censo realizado por la Subdelegación de Servicios Urbanos y Participación ciudadana, se consideran 140 localidades habitacionales, listado que se incluye como colonias a secciones de Unidades habitacionales.

Político y Legal

Dentro del marco político y legal, la delegación está orientada a una política según su partido político bajo el cual se rige, en este caso es un gobierno del PRD, un partido de izquierda, que tienen como su principal prioridad es el bienestar social, a través de políticas sociales, programas de desarrollo social. A través de jornadas que ofrecen trámites burocráticos gratuitos en ciertas temporadas.

Cultural

La difusión de la cultura está a cargo de la Coordinación de Fomento Cultural, su principal objetivo es programar, organizar y realizar actividades artísticas, como música, danza, teatro, artes plásticas, literatura, cine y arte alternativo, y las que se requieran según las necesidades de la comunidad.

A través del fomento turístico, se promueven los lugares más tradicionales de Coyoacán, como los Jardines de Hidalgo y del Centenario, museos, iglesias, monumentos históricos, entre otros, como visitas especiales.

El fomento y educación artística se encargan de seis de las ocho bibliotecas públicas que existen en la demarcación, mientras que las otras dos están a cargo de la Subdelegación de lo Pedregales. Se encargan de cubrir las necesidades de los usuarios de los servicios de la biblioteca, ya sea mediante talleres y círculos de lectura relacionados con la familia, problemas ambientales, científicos. Maneja un programa de donaciones de equipo de cómputo a bibliotecas públicas de Microsoft que instala Internet en las bibliotecas. También se encarga de la Orquesta Sinfónica de Coyoacán.

Investigación y preservación del patrimonio cultural.

Encargada de fortalecer y difundir el patrimonio cultural tangible e intangible de Coyoacán, para que la comunidad tome conciencia y contribuya a la construcción de la identidad y a la motivación de los procesos creativos y que las comunidades participen en ellos. A través de acciones y trabajos de investigación destinados a documentar y a difundir la historia, cultura y arte de Coyoacán por medio de la publicación de libros, folletos relacionados con las manifestaciones culturales.

Casas de Cultura

Es uno de los espacios más importantes de la vida cultural de Coyoacán y de la Ciudad de México. Cuenta con tres salas de exposiciones: Alfredo Ramos, Guillermo Kahlo y Miguel Álvarez; dos salones de conferencias y usos múltiples y dos plazoletas, que imparten distintos talleres.

El parque Ecológico de Huayamilpas inició sus funciones en 1994. Cuenta con una Casa de Cultura Raúl Anguiano, y surge gracias a las inquietudes de la comunidad de la demarcación. Cuenta con una biblioteca, dos salas de exposiciones, un teatro, dos salas de cine y una casa para la tercera edad.

Los sitios culturales más importantes son:

- Jardín Centenario
- Arcos del Jardín Centenario
- Jardín Hidalgo
- Kiosco del Jardín Hidalgo
- Parroquia de san Juan Bautista
- Casa Municipal
- Foro Cultural Coyoacanense
- Museo de Culturas Populares
- Mercado de Coyoacán
- Museo Frida Kahlo

- Iglesia de Santa María de Guadalupe
- Museo León Trotsky
- Teatro la Capilla
- Viveros de Coyoacán
- Instituto italiano de cultura
- Plaza de Santa Catarina
- Capilla de Santa Catarina
- Teatro de Santa Catarina
- Casa de Cultura “Jesús Reyes Heróles”
- Museo Nacional de la Acuarela
- Capilla de San Antonio Panzacola
- Iglesia de San José Altílo
- Plaza y Capilla de la Conchita
- Parque Frida Kahlo
- Centro Ana María Hernández
- Teatro Coyoacán y Foro Rodolfo Usigli
- Capilla de san Mateo Apóstol
- Museo Nacional de las Intervenciones
- Capilla de San Diego Churibusco
- Museo Anahuacalli
- Centro Nacional de las artes

Teatros

Los teatros que se encuentran en el área de la delegación Coyoacán forman la cuarta parte de la ciudad de México.

- Foro Cultural Coyoacanense
- Foro de La Conchita
- Foro Sor Juana Inés de la Cruz
- Foro Ana María Hernández
- Teatro Enrique Alonso
- Teatro Carlos Ancirra
- Teatro Santa Catarina
- Teatro Coyoacán y Foro Rodolfo Usigli
- Centro Nacional de las Artes
- Teatro La capilla
- Teatro Carlos Lazo
- Teatro Rafael Solana
- Sala Nezahualcōyotl
- Sala Miguel Covarrubias
- Sala Carlos Chávez

Institución dedicada a la educación e investigación artística que se ha convertido desde su creación, en Noviembre de 1994, en un importante espacio de difusión cultural. Cuenta con espacios como:

- Auditorio Blas Galindo
- Teatro de las artes
- Teatro Raúl Flores Canelo
- Teatro Salvador Novo

- Foro experimental
- Aula Magna

Museos

- Museo Casa Frida Kahlo “La casa Azul”
- Museo Diego Rivera “Anahuacalli”
- Museo casa de León Trotsky
- Museo Nacional de las Cylturas Populares
- Museo Nacional de las Intervenciones
- Museo de Arte Escultorio Geles Cabrera
- Museo del automóvil
- Museo del retrato hablado
- Museo nacional de la acuarela
- Museo de arets graficas “Juan Pablos”
- Universum Museo de las ciencias
- Museo Universitario Contemporaneo de arte

Instituciones Educativas

- Universidad Nacional Autonoma de México
- Universidad Autonoma Metropolitana Xochimilco
- Instituto Politecnico Nacional Unidad Culhuacan
- Centro Nacional de las Artes
- Escuela Nacional de Música
- Escuela Superior de Música

Plazas y Jardines

- Jardín Hidalgo

Parque con amplias plazas, cuenta con una estatua del padre de la patria, Don Miguel Hidalgo y Costilla, escultura de Josué Morales realizada en madera y titulada “la familia”.

- Jardín del Centenario

Parte poniente del antiguo atrio de la Parroquia de San Juan Bautista; con su apertura se celebó a nivel lillial el primer centenario de la Independencia de México en septiembre de 1910 durante el gobierno de Porfirio Díaz.

- Plaza de Santa Catarina
- Plaza de La Conchita

- Alameda Sur

Por sus dimensiones y beneficios para el entorno ecológico y urbano, es un lugar de encuentro, salud y convivencia del pueblo del sur de la capital. Tiene una superficie de 122 mil metros cuadrados, un kiosco y varios monumentos ecuestres.

Estadios deportivos

- Estadio Universitario
- Estadio Azteca

Monumentos Históricos

Coyoacan ha sido declarado como Zona Típica y Pintoresca del Distrito Federal, el 5 de octubre de 1934, por abarcar 278 inmuebles ubicados dentro del perímetro delegacional, por parte del Instituto nacional de Historia y Antropología dentro del Catalogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles; todos estos monumentos realizados por los siglos XVI y XIX.

Además de ser consideradas Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO.

La zona de monumentos abarca un área de 1.64 kilómetros cuadrados, formada por 86 manzanas que comprenden 50 edificios con valor histórico construidos entre los siglos XVI a XIX.

Monumentos Históricos mas representativos de Coyoacan:

- Iglesia San José del Altillo
- Casa de Alvarado
- Casa de Diego Ordaz
- Casa de Dolores del Río
- Casa de Miguel Ángel de Quevedo
- Casa Del "Indio" Fernández
- Casa del Sol
- Casa Tavera
- Instituto Italiano de Cultura
- Capilla de San Antonio Panzacola
- Casa de Cultura Jesús reyes Heroles
- Parque Nacional de los Viveros

- Casa de Cortes o Casa Municipal
- Museo de Culturas Populares
- Hacienda de San Pedro Mártir
- Instituto Juárez
- Escuela Superior de Música
- Ex Convento de Churubusco
- Cañones de Sitio y Plaza
- Monumento a los Defensores de Churubusco
- Templo de San Diego
- Estadio Olímpico México 68
- Capilla de Santa Catarina

Parque de 40 hectáreas donado al pueblo de México por su creador Miguel Angel de Quevedo en 1907. Cuenta con una exhibición permanente de flores y plantas y una zona para la venta de plantas de ornato.

Patrimonio Popular

Este patrimonio lo forman las fiestas que se realizan a lo largo del año por cada una de las capillas, iglesias y calles que tienen nombres representativos de la cultura religiosa de la delegación.

Para los habitantes de Coyoacan la celebración de las fiestas patronales y santorales es una forma de recuperar su memoria histórica y en gran medida, contribuye a revivir el recuerdo de los ancestros que habitaron sus barrios y pueblos tradicionales, varios de ellos de origen prehispánico.

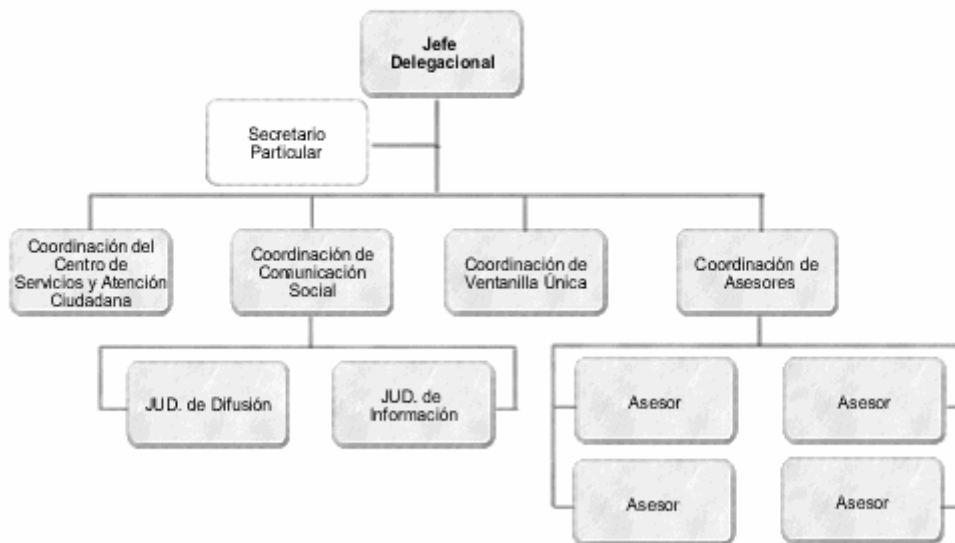
Existen dos tipos de fiesta populares, una de ellas son según las que enmarca el calendario ritual agrícola conocidas como Ciclos festivos y Santorales Católicos; y las Patronales.

Para la programación e estas fiestas son fijas y móviles, anualmente se realizan anualmente mas de cincuenta fiestas, que pueden ir de mas de un día a mas de una semana de duración., abracan des de la música, danza y baile, comidas, portadas y andas florales, tapetes multicolores de aserrín y flores, teatro, altares procesiones, fuegos ratificales, palo encebado, ferias y comercio ambulante.

Estructura Organizacional

La delegación esta dividida en una serie de direcciones con funciones dependientes a otras. A continuación se describen cada una de ellas y sus funciones que realizan cada una de ellas.

ESTRUCTURA FUNCIONAL
JEFATURA DELEGACIONAL



JEFE DELEGACIONAL

ALLENDE NO. 36 COL. VILLA COYOACÁN.

Dirigir, coordinar e instrumentar las normas y políticas que impulsen la gobernabilidad, el desarrollo socioeconómico y el bienestar de la población dentro del ámbito territorial del Órgano Político-Administrativo en Coyoacán.

Ejercer las atribuciones en materia de creación de infraestructura, prestación de servicios y tramitación de apoyo a diversas actividades, con apego a los lineamientos de las áreas normativas centrales y disposiciones jurídico-administrativas.

Apoyar a los órganos centrales en la ejecución de sus acciones de coordinación y contribuir al acercamiento entre la ciudadanía y las dependencias gubernamentales.

ESTRUCTURA FUNCIONAL

DIRECCION GENERAL DE ADMINISTRACIÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN

GERTRUDIS MERCADO CRUZ

CABALLOCALCO NO. 22

BARRIO DE LA CONCHITA, C.P. 04360

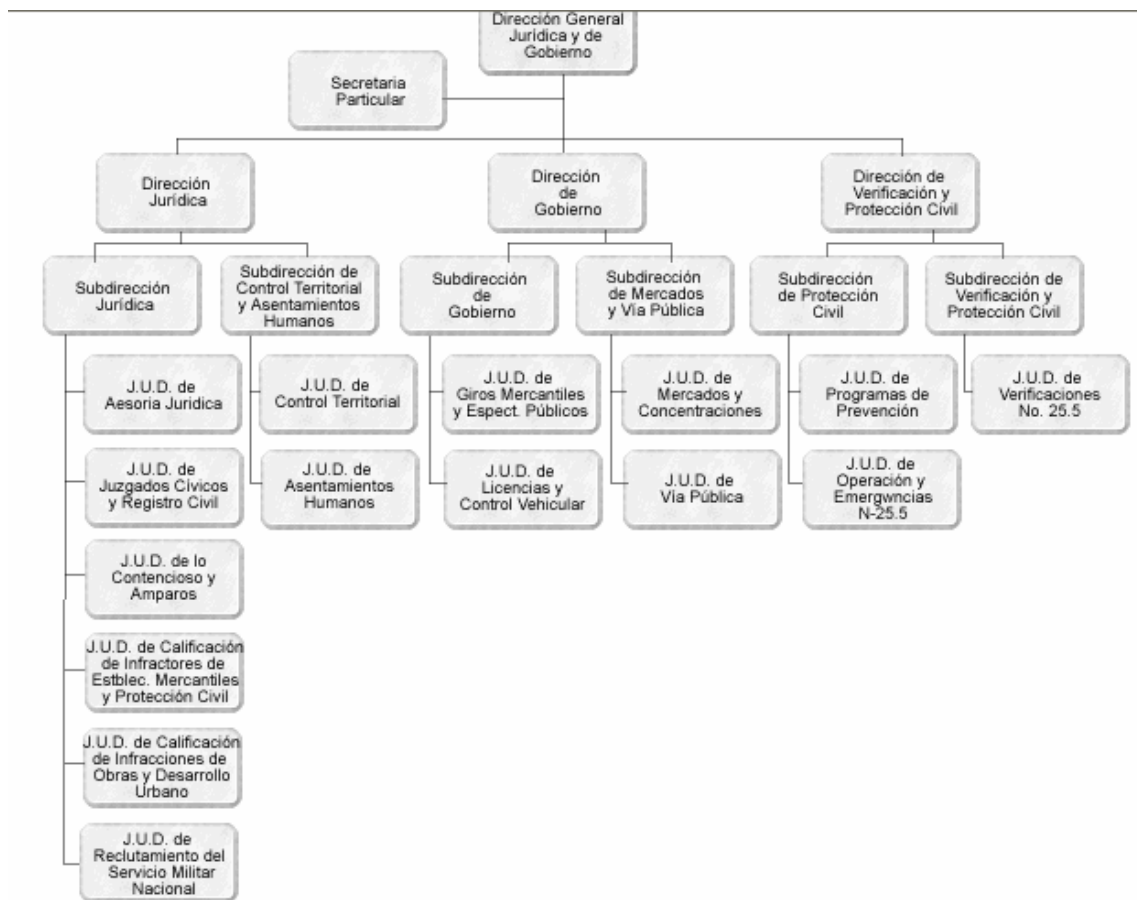
Administrar los recursos humanos, materiales informáticos y financieros del Órgano Político-Administrativo, conforme a las políticas, lineamientos, criterios y normas establecidas por la Oficialía Mayor y la Secretaría de Finanzas;

Suministrar los bienes y/o servicios que sean requeridos por las diferentes Unidades Administrativas que conforman la Delegación.

Supervisar la ejecución y operación de los programas, programas especiales, subprogramas y actividades institucionales contenidas en el Programa Operativo Anual (POA).

ESTRUCTURA FUNCIONAL

DIRECCIÓN GENERAL JURÍDICA Y DE GOBIERNO



DIRECCIÓN GENERAL JURÍDICA Y DE GOBIERNO

ING. ENRIQUE AGUILAR SÁNCHEZ

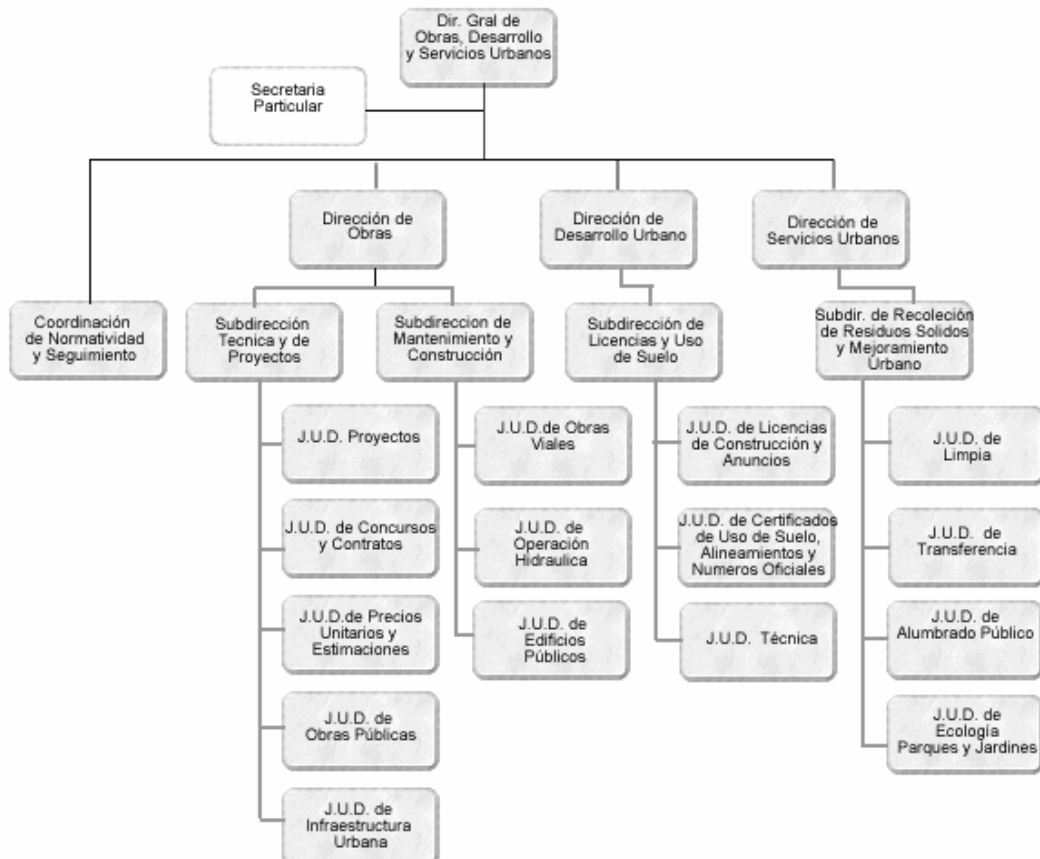
Autorizar los horarios para el acceso a las diversiones y espectáculos públicos, vigilar su desarrollo, y en general el cumplimiento de las disposiciones jurídicas y administrativas aplicables.

Velar por el cumplimiento de las leyes, reglamentos, decretos, acuerdos, circulares y demás disposiciones jurídicas y administrativas.

Coordinar las actividades en materia de verificación administrativa, ejerciendo las atribuciones del Órgano Político-Administrativo en esta materia.

ESTRUCTURA FUNCIONAL

DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS, DESARROLLO Y SERVICIOS URBANOS

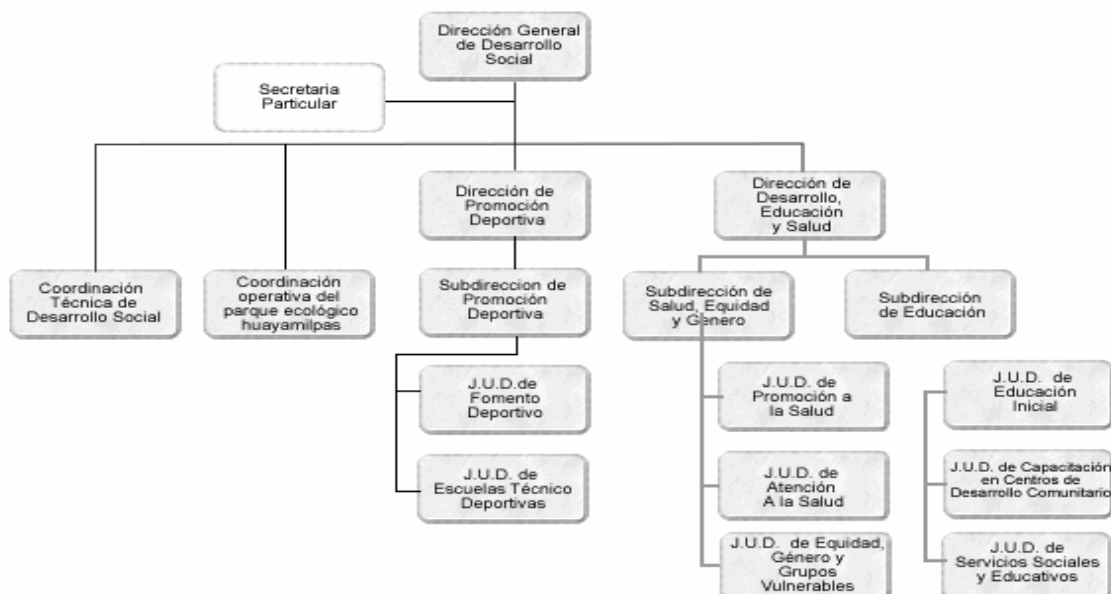


DIRECTOR GENERAL DE OBRAS, DESARROLLO Y SERVICIOS URBANOS

JUAN MANUEL ARAGON VAZQUEZ

Organizar, dirigir controlar y evaluar el funcionamiento de las Unidades Administrativas y Unidades Administrativas de Apoyo Técnico-Operativo que tenga adscritas, expedir licencias para la ejecución, modificación y registro de obras de construcción, ampliación, reparación o demolición de edificaciones o de instalaciones o para la realización de obras de construcción, reparación y mejoramiento de instalaciones subterráneas, expedir licencias de fusión, subdivisión, retotificación de conjunto y de condominios; Autorizar los números oficiales y alineamientos; Expedir, en coordinación con el Registro de los Planes y Programas de Desarrollo Urbano, las certificaciones del uso del suelo.

ESTRUCTURA FUNCIONAL
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO SOCIAL



DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO SOCIAL
CARLOS ORTÍZ CHÁVEZ

Formular y ejecutar los programas de apoyo a la participación de la mujer en los diversos ámbitos del desarrollo coordinándose con otras instituciones públicas o privadas para su implementación. Dichos programas deberán ser formulados observando las políticas generales que al efecto emita la Secretaría de Gobierno;

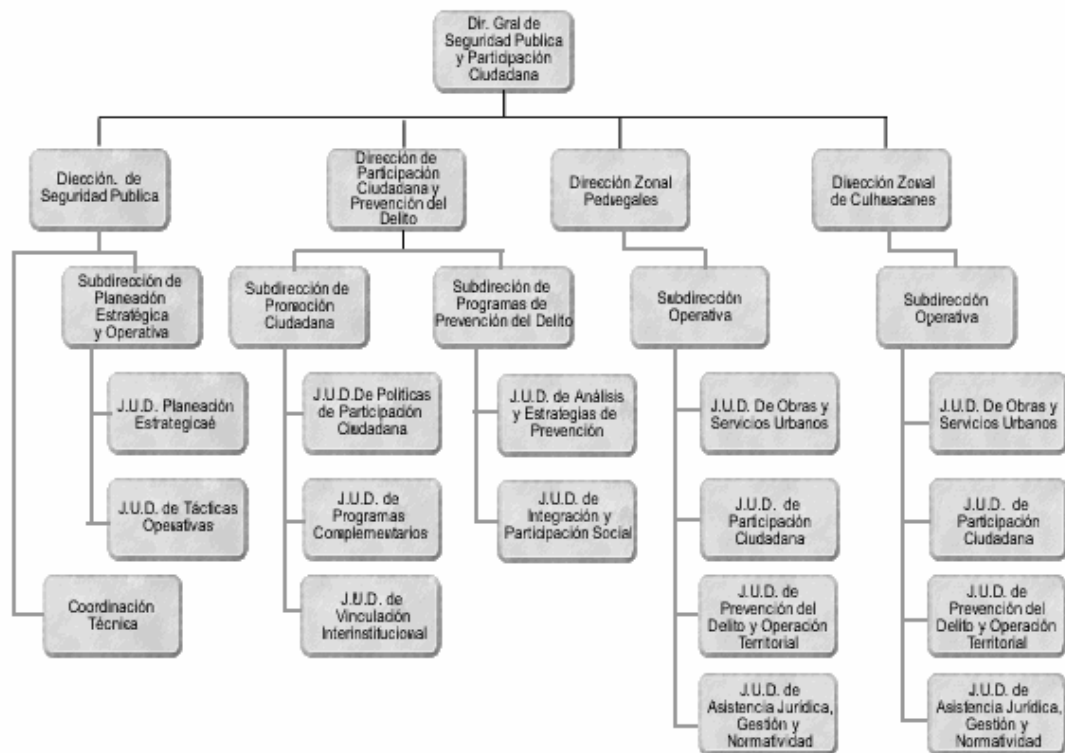
Realizar campañas de salud pública y prestar los servicios médicos asistenciales en coordinación con autoridades federales y locales, instituciones públicas o privadas y con particulares en el ámbito de la demarcación territorial del Órgano Político Administrativo;

Atender y vigilar el adecuado funcionamiento de escuelas, bibliotecas, museos y demás centros de servicio social, cultural y deportivo que estén a su cargo;

Administrar los centros sociales e instalaciones recreativas y de capacitación para el trabajo, así como los centros deportivos cuya administración no esté reservada a otra Unidad Administrativa.

ESTRUCTURA FUNCIONAL

DIRECCIÓN GENERAL DE SEGURIDAD PÚBLICA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA



DIRECTOR GENERAL

LIC. MIGUEL SOSA TAN

Caballo Calco No. 22

Barrio de la Concepción.

Su objetivo es diseñar e instrumentar las políticas en materia de Seguridad Pública de la Delegación Coyoacán conforme a las disposiciones jurídicas establecidas, a fin de salvaguardar las libertades, el orden y la paz pública. Así como instrumentar las acciones tendientes a fomentar la participación ciudadana como medio para crear una cultura de corresponsabilidad entre el gobierno y la ciudadanía.

ESTRUCTURA FUNCIONAL

DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO DELEGACIONAL



DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO DELEGACIONAL

C.P. GERTRUDIS MERCADO CRUZ

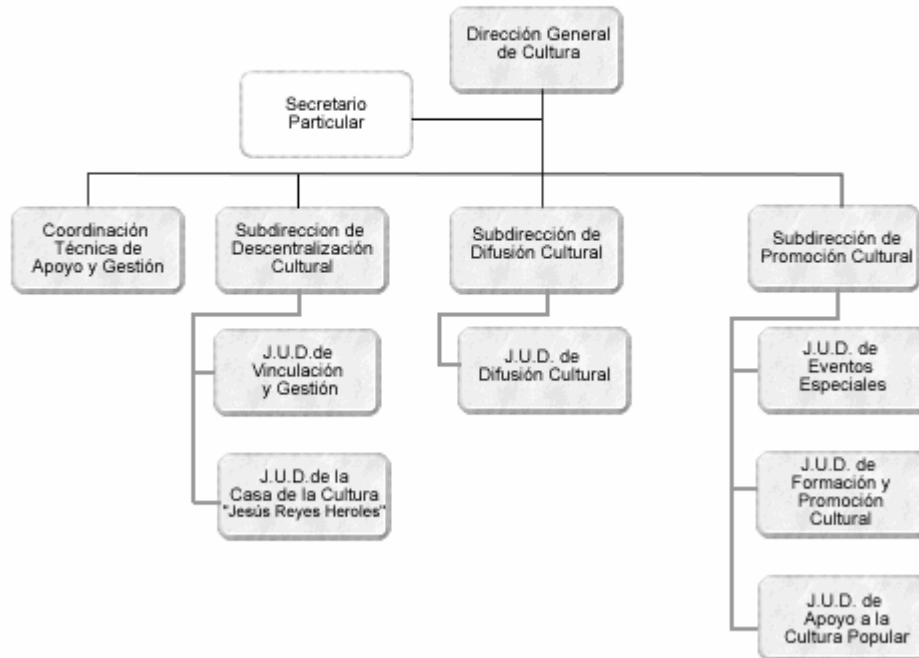
Jardín Hidalgo No. 1 1er. Piso

Col. Del Carmen Coyoacán CP 04000

Su objetivo es Coordinar y dar seguimiento a los programas de Fomento Económico tendientes a la promoción de proyectos de inversión para el desarrollo de la micro pequeña y mediana empresa, encaminados a la creación de empleos y a elevar la calidad de vida de la comunidad, así como formular, ejecutar y dar seguimiento a los programas de simplificación y modernización administrativa, tendiente a dar una mejor y más eficiente atención a la comunidad.

ESTRUCTURA FUNCIONAL

DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA



DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA

ALEJANDRO BICHIR BATRES

Francisco Sosa No. 202, Barrio de Santa Catarina, Coyoacán

Su objetivo es representar al titular del Órgano Político-Administrativo en actividades culturales y artísticas y firma de convenios en materia de difusión del arte y cultura; Ejercer las atribuciones que le corresponden al Órgano Político-Administrativo, en los convenios que se celebren en materia de cultura, conforme a las disposiciones legales aplicables; Proponer al titular del Órgano Político-Administrativo modificaciones a los programas culturales y artísticos, que propicien un interés y desenvolvimiento turístico dentro de su demarcación territorial.

SUBDIRECCIÓN DE ECOLOGÍA

Actualmente la delegación cuenta con una Subdirección de ecología que cuenta con dos áreas de trabajo: conservación y ecodesarrollo. La unidad departamental de conservación ecológica atiende las áreas verdes o el arbolado urbano de la demarcación (6 millones de árboles), dictaminando técnicamente sobre estas para atender las demandas ciudadanas de tala o poda de árboles.

La unidad departamental de ecodesarrollo tiene como principal función los programas de educación ecológica, que son tres: “escuela limpia”, “promotores ecológicos” y “huayamilpas”. El programa de escuela limpia que se trabaja conjuntamente con la subdirección de servicios sociales y educativos, enseña a los niños en las escuelas a separar la basura en orgánica e inorgánica; el programa de promotores ecológicos, intenta concienciar a los niños a través de un programa de educación ambiental (en este programa se han atendido más de 3500 niños) sobre problemas ecológicos, con consejos prácticos.

El proyecto Huayamilpas tiene como principal objetivo dar a conocer la flora y la fauna del parque ecológico Huayamilpas, en donde incluso llegan todavía aves acuáticas migratorias a sus depósitos de agua natural.

Programa delegacional de población

De la delegación Coyoacan y su evaluación.

Existen una serie de programas que se están llevando acabo actualmente a lo largo y ancho de la zona de la delegación Coyoacan, que a continuación se mencionan.

Línea de acción: Impulsar campañas de educación ambiental y uso racional del agua y de otros recursos naturales, en colonias y unidades habitacionales.

A cargo de la Comisión del Población, medio ambiente y desarrollo, a través de campañas como:

- *“Adopta un área verde”*

Junto con la secretaria de medio ambiente y dirección general de bosques urbanos, la delegación Coyoacan invita al ciudadano a adoptar y hacerse cargo de un área verde en camellones, jardines y parques de la demarcación entre otros, para mejorar la imagen urbana y el cuidado de la misma. Se ha estado realizando desde enero hasta octubre de 2005. Tiene un avance del 10%. Y se han logrado realizar a la fecha 20 casos entre personas físicas y morales.

- Campaña *“Ecológica para heces fecales”*

Busca concientizar al ciudadano con mascotas que de acuerdo a la ley de justicia cívica se recojan las heces fecales de sus mascotas. Apoyados con material visual y platicas para la ciudadanía. Se planea realizar desde enero hasta octubre de 2005. Se tiene hasta el momento un 15% de avances. Del cual e esta tratando de logra una concientizacion mas aguda sin embargo el material de apoyo es escaso.

- Programa *“Coyoacan en tu colonia”*

Se realizan jornadas para entender las necesidades de los ciudadanos y se les da información acerca del ahorro de agua potable así como se les informa del uso de agua tratada para riego de las áreas verdes por medio de pipas además de informarles de la red de agua tratada para riego la cual se usa solo en un 10% en las áreas verdes de esta delegación. El plan se has venido realizando desde enero hasta octubre de 2005. Se tiene un grado de avance del 25%. Se realiza periódicamente aprovechando para ayudar en todos los aspectos a la ciudadanía e informando los avances de la delegación.

○ Campaña “*Forestación y Reforestación*”

Se participa junto con la ciudadanía en la reforestación de parques y áreas verdes dentro de la demarcación, dándoles una explicación del porque son importantes las mismas. Esta campaña se realiza desde junio hasta septiembre de

2005. el avance que se ha alcanzado es de 45%, y se realiza junto con otras dependencias de la delegación del gobierno y de aprovechan fechas como el día mundial del medio ambiente.

Línea de acción: Implementar campañas de recolección, clasificación y reciclaje de basura y residuos líquidos y sólidos.

A cargo de la población, medio ambiente y desarrollo.

A través del programa “*Juntos pero no revueltos*” a partir de enero del 2004, trata de concientizar y enseñar a los ciudadanos por medio de recursos y talleres la cultura de la separación de la basura de acuerdo a la ley de residuos sólidos. Impartiéndose en escuelas primarias y secundarias oficiales y particulares de la UNAM, Vocacional 13 y en las instalaciones de la UAM Xochimilco, así como edificios públicos, empresas, hoteles, fabricas, laboratorios y en particular en unidades habitacionales, barrios y colonias de la delegación, con material didáctico y visual para su mejor mantenimiento, así como, la concientización a la unidad departamental de limpia para adiestrara a los encargados de la recolección de basura, el manejo y cuidado que se deben tener cuidado con los diferentes tipos de residuos sólidos que se manejan, cabe mencionar que en esta delegación se combaten los tiraderos clandestinos así como la mala disposición de cascajo y residuos sólidos.

Este programa abarca desde enero hasta octubre que es hasta donde se tienen resultados actualmente; con un avance del 45%.

Línea de acción: Utilizar datos demográficos para promover la ordenación sostenible de los recursos, especialmente de los sistemas ecológicamente frágiles.

A través de la comisión de población, medio ambiente y desarrollo.

Las acciones específicas a llevar acabo son:

- “*adopta un área verde*”
- “*Retiro de arbolado de lato riesgo*”

Estos sujetos arbóreos en su gran mayoría están secos o semisecos y representan un riesgo para la ciudadanía puesto que la mayoría se encuentra en camellones de avenidas principales y secundarias, así como, en el derecho

de vía de canal nacional y torres de alta tensión. Se ha venido realizando desde abril hasta octubre de 2005; con un avance del 25%. Se realiza conjuntamente con otras dependencias y/o instituciones, implementando programas y trabajos de retiro de producto de poda y tala y reforestación de dichas áreas.

- “*Coyoacan en tu colonia*”
- “*Forestación y reforestación*”

Línea de acción: Apoyar la aplicación de las Leyes Ambiental y de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, cuyos objetivos son respectivamente, fijar las normas básicas para proteger el medio ambiente, prevenir y controlar la contaminación, la restauración y conservación ecológica, y para planear la fundación, desarrollo, mejoramiento, crecimiento y conservación de los centros de población; así como determinar los usos de suelo y establecer las normas y principios para el desarrollo urbano.

A cargo de la comisión de población, medio ambiente y desarrollo.

A través de la campaña en “*pro de lugares vulnerables*” como el cerro Zacatepetl, Alameda del Sur, Canal Nacional, donde se trata de revivir el medio ambiente que corresponde reforestando y forestando en los lugares mas afectados y dando mantenimiento a zonas como el Canal Nacional para mejorar la imagen urbana y

hacer prevalecer nuestros recursos naturales. Lleva actuando desde enero hasta octubre de 2005. Tiene un avance de 30%; los trabajos se realizan continuamente de acuerdo a las temporadas climáticas y se espera llegar a 40,000 árboles sembrados.

- *“Enseñanza para una cultura ecológica”*

Se imparten cursos para cultivo por hidroponía, hortalizas, invernaderos, para que la ciudadanía cultive las diferentes especies de plantas, con lo cual se pretende que la población se ayude en su economía familiar al producir y consumir los productos derivados de estas actividades, además de concientizar en el ciudadano y mantenimiento de las mismas. Se ha estado realizando desde enero hasta la fecha. Tiene un avance del 10%, y se realiza conjuntamente con otras dependencias y/o instituciones, implementando programas de capacitación para personas de todas las edades en el vivero de Huayamilpas.

- *“Control de la plaga por muerdago”*

Junto con la Secretaría de medio ambiente se realiza a través de verificaciones realizadas por el personal de ecología, el cual atiende las demandas ciudadanas, realizando un diagnostico del arbolado urbano, detectando los árboles infectados y registrándolos para su recuperación mediante la poda sanitaria, conjuntamente se notifica a la Secretaría del Medio Ambiente la cual realiza un inventario a nivel distrital de dichos individuos. Se realiza desde junio hasta octubre de 2005. Se realiza junto con otras dependencias del gobierno para el control y eliminación de dichas plagas.

○ “Control de la plaga por conchuela del eucalipto”

Junto con la Secretaría de medio ambiente se realiza verificaciones y colocación de trampas, por el personal de ecología realizando un diagnóstico del arbolado urbano, detectando los árboles infectados y registrándolos para su derribo, conjuntamente se notifica a la secretaria del medio ambiente la cual realiza un análisis de dicha plaga. Se realiza desde junio hasta octubre de 2005. Se realiza junto con otras dependencias del gobierno para el control y eliminación de dichas plagas.

Macroambiente de la delegación.

Situación del medio ambiente y Recursos naturales a nivel nacional.

El medio ambiente provee servicios esenciales para la vida misma y recursos que son de interés económico. El ambiente puede tener, por tanto, una caracterización doble: es escenario y sustento de la vida, mismo tiempo, es fuente de recursos naturales que permiten el desarrollo económico de la sociedad.

En este apartado se informa acerca del ambiente y de sus recursos naturales a través de los siguientes temas: Suelo, Agua, Atmósfera, Vida silvestre, Recursos forestales y Recursos marítimos y acuícola.

En cada uno de estos temas se hace un recuento del estado de los recursos naturales y se incluye también lo relativo a la gestión ambiental, tanto en los programas como en las acciones en materia de prevención, restauración, conservación y uso sustentable del ambiente y sus recursos.

Suelo

La clasificación y descripción de los suelos que se presenta se basa en la versión 1988 de la clasificación de suelos FAO/UNESCO/ISRIC.

Las clases de suelos consideradas y las superficies que se reportan fueron calculadas con base en la más reciente estimación de la superficie continental del país (INEGI, 1999).

En cuanto a usos, se incluyen estimaciones de los principales usos del suelo, basadas en resultados del Inventario Forestal de Gran Visión y del Inventario Nacional Forestal Periódico, además de cifras sobre autorizaciones de cambio de utilización de terrenos forestales, unidades de suelos dominantes bajo agricultura de temporal y de riego, así como también sobre fertilidad de suelos agrícolas.

En materia de degradación, la información se presenta por provincia fisiográfica, por superficie afectada, por desertificación, por erosión hídrica y eólica.

Para contrarrestar los impactos de degradación se han instrumentado medidas preventivas y de control para reducirlos procesos de deterioro desde sus causas estructurales.

Agua

De los recursos naturales en estado crítico en varias regiones de México, el agua tiene un carácter prioritario. Es cierto que los recursos hidráulicos de México, en su expresión global, no son escasos, pero su distribución heterogénea y los patrones de uso reclaman estrategias sustentables de consumo.

Se presenta aquí información disponible relevante acerca de los recursos hídricos de México, así como de las medidas que se han puesto en práctica para contribuir al cuidado de éstos, así como la relativa a la existencia y funcionamiento de los Consejos de Cuenca y de sus organismos auxiliares.

Otros datos consisten en estimaciones de los recursos hidráulicos del país, así como promedios históricos de largo plazo de las entradas y salidas de aguas superficiales, movimientos de agua con el exterior vía tratados internacionales, precipitación pluvial media anual, e información sobre la presencia de lluvias, disponibilidad natural del agua y de sus usos principales, entre otras.

En cuanto a la calidad del agua, se presenta información referente a lagos y ríos, seleccionados con base en su importancia regional lo mismo que por su extensión y caudal.

La gestión ambiental sobre los recursos hidráulicos incluye, entre otras estadísticas, al tratamiento del agua y servicios a la población, cobertura de los servicios de agua potable y alcantarillado, infraestructura disponible para la desinfección, potabilización y tratamiento de aguas residuales, tanto municipales como industriales, volúmenes de agua tratados y las tarifas que se cobran.

Atmósfera

El aire limpio representa un elemento esencial para la salud y bienestar humano y de los ecosistemas.

Sus niveles de contaminación se han incrementado de forma tal que los contaminantes producidos en alguna región pueden tener impactos negativos a escala global. Ejemplo de lo anterior es el proceso de deterioro de la capa de ozono que protege a la Tierra de la radiación ultravioleta solar, o bien el denominado efecto de invernadero que ocasiona el aumento de la temperatura atmosférica.

La dinámica de la contaminación atmosférica es a tal grado compleja, que su evolución ha revelado dimensiones poco exploradas e incluso desconocidas anteriormente.

En este tema las estadísticas tratan sobre la calidad del aire en las principales ciudades del país, el inventario de emisiones de gases de efecto invernadero que propician el cambio climático global, las acciones que México ha instrumentado para la reducción de sustancias agotadoras de la capa de ozono estratosférico.

En lo que respecta a la calidad del aire, la información proviene de las redes de monitoreo, las cuales registran parámetros primarios de calidad del aire: ozono (O₃), bióxido de azufre (SO₂), bióxido de nitrógeno (NO₂), monóxido de carbono (CO), partículas suspendidas totales (PST), partículas menores a 10 micrómetros de diámetro (PM₁₀) y plomo (Pb).

Reconociendo la presencia del calentamiento global, causante de crecientes concentraciones de gases de invernadero en la atmósfera producidas por la actividad humana, en 1992 se estableció y se firmó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, cuyo objetivo es estabilizar las concentraciones de

gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que prevenga una interferencia antropogénica peligrosa para el sistema climático. A este respecto, México ha elaborado un inventario nacional de gases de efecto invernadero.

En cuanto al ozono estratosférico, que se encuentra a unos veinte kilómetros de la superficie terrestre y sirve como filtro de la radiación solar, se presenta la información disponible sobre la producción, exportación, importación y consumo que se tiene de las Sustancias Agotadoras de la capa de Ozono (SAO) en nuestro país.

Las empresas instaladas en la demarcación de la delegación y su contribución a la contaminación y los desechos que se generan, son principalmente originadas por la industria farmacéutica, con desechos químicos.

Vida silvestre

México es uno de los 12 países que poseen la mayor diversidad biológica, debido a su gran variedad de habitantes, a la alta heterogeneidad climática y topográfica, a la mezcla de flora y fauna de diferente origen biogeográfico y a las condiciones de aislamiento ecológico producto de su relieve accidentado.

La conservación y protección de la vida silvestre son componentes prioritarios de la política ambiental de México debido no sólo a su diversidad sino, además, a que ésta se encuentra amenazada y deteriorada por el desarrollo y presión de las múltiples actividades humanas que repercuten en las especies y ecosistemas del país.

En diversidad de especies, México, junto con Brasil, Colombia, Indonesia, Australia y China, se encuentra entre los primeros lugares. Ocupa el segundo lugar en el mundo en riqueza de reptiles, el quinto en mamíferos y el cuarto en anfibios y plantas. En términos generales, se puede decir que en nuestro país se encuentra al menos 10% de la diversidad terrestre del planeta, además de distinguirse por la gran cantidad de especies distribuidas exclusivamente dentro de sus límites geopolíticos.

La sobrevivencia de muchas especies silvestres de México se encuentra amenazada debido al avance de la frontera agrícola y ganadera, a las formas irracionales de explotación agropecuaria y forestal, a la introducción no ponderada de especies

exóticas, al tráfico ilegal, a la expansión de las áreas urbanas, a la contaminación del suelo, aire y agua, y a las actividades cinegéticas irresponsables.

El impacto ocasionado sobre la biodiversidad impulsa la necesidad de crear y fomentar políticas y estrategias que permitan alcanzar la conservación y aprovechamiento de la vida silvestre.

Para conocer estadísticamente como se registran en un balance comparativo los recursos naturales.

Recursos forestales

La diversidad de los recursos forestales de México es resultado y, al mismo tiempo, causa de la gran variabilidad ambiental y biológica que presenta el país.

Además de su importancia económica son fuente de madera y de productos no maderables, los ecosistemas forestales desempeñan importantes funciones ambientales con efecto tanto en la supervivencia de las especies que en ellos viven, como en la calidad de vida de las poblaciones humanas, sea que vivan en ellos o no. Esto obliga a llevar a cabo acciones que contribuyan a la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.

Se incluyen estadísticas de los principales tipos de daños que sufren los bosques, como los ocasionados por incendios y los de origen biológico.

Las estadísticas comprenden la superficie de la cubierta forestal, las superficies por entidad federativa de las zonas forestales (clasificadas según sus aptitudes y funciones en producción, restauración y conservación), las existencias de madera, así como su incremento en los bosques templados, también por entidad federativa.

En lo que se refiere a la producción forestal, las estadísticas incluyen las actividades de extracción que permiten la producción maderable y no maderable que se obtiene de ellos.

La información disponible sobre daños a los bosques incluye los debidos a incendios y los de origen biológico (por ejemplo, los ocasionados por plantas parásitas, hongos y roedores); acerca de los daños debidos a factores biológicos, se cuenta con información sobre superficie forestal por entidad federativa, así como con tasas

estimadas de deforestación y de cambio de uso de la superficie forestal (que incluye, entre otras, tasas de degradación, fragmentación y recuperación de superficies forestales) para periodos aproximados de entre 10 y 20 años.

En cuanto a gestión ambiental, las estadísticas tratan sobre las actividades de preservación y restauración de la cubierta forestal, las superficies afectadas por plagas y enfermedades que han sido tratadas para evitar su propagación, el número de bancos de germoplasma afiliados a la Red mexicana de germoplasma forestal, el número de especies forestales, por familia botánica, que se resguardan y reproducen en los bancos mencionados, así como el número de plantaciones comerciales por entidad federativa.

Recursos Marítimos Y Acuícola

Los recursos marítimos y acuícola incluyen tanto a las poblaciones silvestres de especies acuáticas que son objeto de captura, como a las poblaciones que son cultivadas en embalses naturales o artificiales.

La explotación sustentable de estos recursos se basa en la determinación del tamaño de las poblaciones en condición silvestre y en la de sus respectivas tasas de renovación natural. También se basa en la realización de acciones que, al tiempo que permiten su utilización económica, no impactan en las poblaciones silvestres.

La información cubre la producción pesquera (que incluye tanto los volúmenes de captura como los producidos vía acuicultura), y las evaluaciones realizadas en materia de niveles de explotación sustentable y de impacto ambiental, la industrialización de productos pesqueros y consumo aparente, tanto *per capita* como nacional.

La gestión de los recursos marítimos y acuícola incluye las vedas de pesca que se establecen regularmente para proteger y permitir la recuperación de las poblaciones

explotadas, la determinación de sus respectivos niveles de explotación sustentable, así como la infraestructura y los procedimientos de producción en condiciones controladas

También comprende el impacto ambiental de las artes de pesca usuales, las muertes de delfines que ocurren de manera incidental durante la pesca de atún, las pesquerías que cuentan con determinación de sustentabilidad, así como la infraestructura creada para tal propósito y la producción obtenida con ella.

Ley Ambiental del Distrito Federal

Esta Ley es de orden público e interés social y tiene por objeto: definir los principios mediante los cuales se habrá de formular, conducir y evaluar la política ambiental en el Distrito Federal, así como los instrumentos y procedimientos para su aplicación; regular el ejercicio de las facultades de las autoridades de la Administración Pública del Distrito Federal en materia de conservación del medio ambiente, protección y restauración del equilibrio ecológico. Además, estipula acciones para: prevenir y controlar la contaminación del aire, agua y suelo en el Distrito Federal en aquellos casos que no sean competencia de la Federación; establecer las medidas de control, de seguridad y las sanciones administrativas que correspondan, para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta ley; regular la responsabilidad por daños al ambiente y establecer los mecanismos adecuados para garantizar la incorporación de los costos ambientales en los procesos productivos; y establecer el ámbito de participación de la sociedad en el desarrollo y la gestión ambiental. Le corresponde a la Secretaría del Medio Ambiente y al Jefe de Gobierno del Distrito Federal proponer la creación de áreas de valor ambiental y áreas naturales protegidas, además del establecimiento de las áreas naturales protegidas no reservadas a la federación, mismas que se requieren para la preservación, cuidado, restauración y mejoramiento ambiental.

Ley de Residuos Sólidos

La Ley de Residuos Sólidos regula la gestión integral de los residuos sólidos considerados como no peligrosos, así como la prestación del servicio público de limpia. Las autoridades competentes para la aplicación de esta ley son: el Jefe de Gobierno, la Secretaría del Medio Ambiente, la Secretaría de Obras y Servicios, la Secretaría de Salud, la Procuraduría Ambiental y las Delegaciones. Los residuos sólidos se clasifican en dos tipos: a) los urbanos, generados en casa habitación, unidad habitacional, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, así como los residuos provenientes de las actividades de limpieza y cuidado de áreas verdes, y b) los de manejo especial no peligroso, los provenientes de servicios de salud, cosméticos, actividades agrícolas, transporte, residuos de la demolición, lodos deshidratados y neumáticos.

Ley Orgánica de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal

El objeto de este ordenamiento es regular las atribuciones y procedimientos de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal. Las atribuciones con que cuenta la Procuraduría son: recibir, atender y dar contestación a las denuncias en cumplimiento a la normatividad ambiental; denunciar a autoridades en materia ambiental y del ordenamiento territorial y realizar visitas de verificación; formular y validar dictámenes técnicos y periciales, entre otros, bajo los principios de legalidad, transparencia e imparcialidad, salvaguardando el interés de toda persona para defender y proteger el desarrollo, salud y bienestar.

*Reglamento de la Ley Orgánica de la Procuraduría
Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito
Federal*

Este reglamento establece el procedimiento que toda persona debe seguir para presentar denuncia ante la Procuraduría por hechos o actos que impliquen violaciones de la norma ambiental del Distrito Federal.

Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal

Las autoridades competentes en materia de desarrollo urbano son: la Asamblea Legislativa, el Jefe de Gobierno, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y los delegados del Distrito Federal.

Esta Ley determina licencias de uso de suelo, construcción en todas las modalidades, fusión, subdivisión, ratificación, conjunto, condominio, explotación de minas y anuncios. Su objeto es: planear, programar y regular el ordenamiento territorial y el desarrollo, mejoramiento, conservación y crecimiento urbano; determina usos, destinos y reservas del suelo. En general, trata de mejorar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural mediante la participación democrática de los diversos grupos sociales a través de sus organizaciones representativas. Para tal fin, se destinaron para la conservación del medio natural la vida de la flora y fauna silvestre, los suelos de la Sierra de Guadalupe, Sierra de las Cruces, Sierra del Ajusco, Sierra de Santa Catarina, espacios pantanosos de chinampas y llanos de Tláhuac, Iztapalapa, Xochimilco, Tlalpan, Milpa Alta, lago de Chalco, Texcoco, entre otros. La planeación del desarrollo urbano se lleva a cabo a través de diversos programas, entre ellos: el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal, el cual contiene las directrices de desarrollo social, económico,

Instituciones dedicadas al cuidado del medio ambiente

Comisión Ambiental Metropolitana (CAM)

Es un órgano de coordinación en la planeación ejecución de acciones en la zona conurbada limítrofe del Estado de México con el Distrito Federal, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico. Ello ha redundado en el establecimiento de una relación bilateral que busca fortalecer la acción de los gobiernos locales y la dimensión metropolitana de la problemática local. Su ámbito de acción comprende las 16 delegaciones del DF y a los municipios de Atizapán de Zaragoza, Coacalco de Berriozábal, Cuatitlán, Cuatitlán Izcalli, Chalco,

Chicoloapan, Chimalhuacán, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapaluca, Naucalpan de Juárez, Nezahualcóyotl, Nicolás Romero, La Paz, Tecámac, Tlalnepantla de Baz, Tultitlán y Valle de Chalco-Solidaridad, en el Estado de México.

Funciones Principales De La Comisión Ambiental Metropolitana (CAM)

Dentro de las funciones más importantes de la Comisión Ambiental Metropolitana se encuentran:

- Definir, coordinar y dar seguimiento, en forma concurrente, a las políticas, programas, proyectos y acciones en materia de protección al ambiente, y de preservación y restauración del equilibrio ecológico en la zona conurbada.
- Establecer los criterios y lineamientos para la integración de los programas, proyectos y acciones especiales para prevenir y controlar la contaminación ambiental y para proteger y restaurar los recursos naturales en la zona conurbada y su área de influencia ecológica.
- Establecer los mecanismos que garanticen la coordinación de acciones en materia de protección al ambiente, preservación y restauración del equilibrio ecológico en la zona conurbada
- Proponer acciones y medidas para prevenir y controlar las contingencias ambientales y emergencias ecológicas en la zona conurbada
- Acordar la realización de programas de investigación y desarrollo tecnológico, así como de educación y capacitación en materia ambiental
- Concertar y coordinar la adopción de acciones conjuntas para la atención de la problemática de la zona conurbada en materia de recolección, tratamiento y disposición final de desechos Proponer el ordenamiento ecológico territorial de la zona conurbada y su área de influencia ecológica y promover la congruencia entre éste y los ordenamientos ecológicos territoriales locales
- Propiciar la participación ciudadana, académica e interinstitucional en materia ambiental en la zona conurbada

Fideicomiso Ambiental del Valle de México

El Fideicomiso Ambiental, creado en 1995, es un instrumento a través del cual las autoridades ambientales de la ZMVM pueden captar y canalizar recursos adicionales para apoyar el financiamiento de programas, proyectos y acciones encaminados a la prevención y el control de la contaminación ambiental en la ZMVM.

El patrimonio de este fideicomiso se constituyó con la aportación de un millón de pesos del Gobierno Federal y con un sobreprecio agregado a cada litro de las gasolinas expendidas en la Zona Metropolitana del Valle de México. Este sobreprecio ha sido su principal fuente de recursos.

Consejo de Estudios para la Restauración y Valoración Ambiental (CONSERVA)

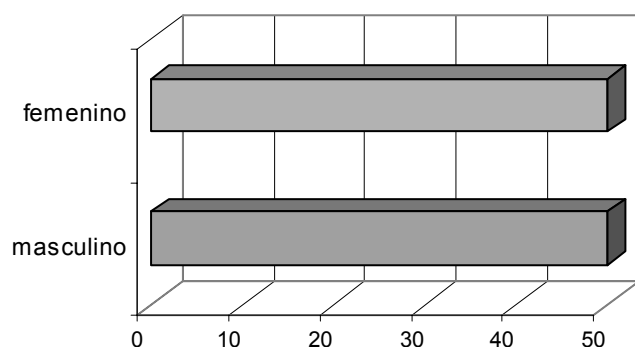
El CONSERVA fue creado en 1993 con el objeto de promover, analizar, valorar y apoyar estudios, investigaciones y desarrollos de tecnologías aplicadas con viabilidad para la protección y restablecimiento ecológico de la Ciudad de México.

Los investigadores, que contaron con el apoyo del CONSERVA, pertenecen a la Universidad Autónoma Metropolitana, la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, el Instituto Mexicano del Petróleo, el Instituto Politécnico Nacional, el Instituto Nacional de Salud Pública, la Secretaría de Salud, así como a algunas organizaciones no gubernamentales y de consultoría ambiental.

En los últimos años, la selección de proyectos se circunscribió al desarrollo de indicadores ambientales en los temas de salud, agua y desarrollo de líneas base en los temas de calidad del aire, recursos naturales, desarrollo sustentable, suelo y energía,

1. Genero del entrevistado

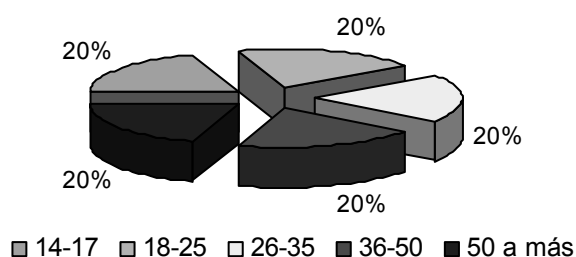
		Frequency	Percent	Valid Percen	Cumulative Percent
Valid	Masculino	50	50,0	50,0	50,0
	Femenino	50	50,0	50,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	



Por determinación de la muestra anteriormente mencionada de 100 personas, se tiene que las personas entrevistadas en la demarcación de la delegación Coyoacan fueron en un 50% hombres y en otro 50% mujeres

2. Rango de edad del entrevistado

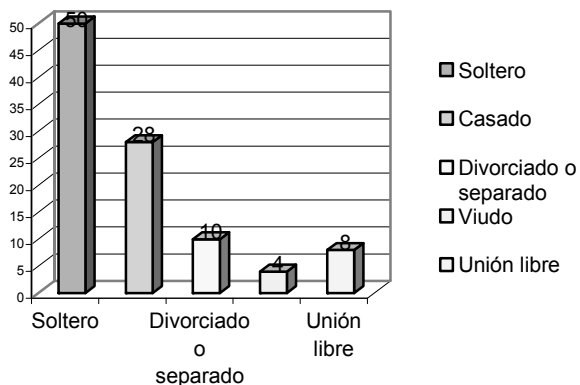
		Frequency	Percent	Valid Percer	Cumulative Percent
Valid	14-17	20	20,0	20,0	20,0
	18-25	20	20,0	20,0	40,0
	26-35	20	20,0	20,0	60,0
	36-50	20	20,0	20,0	80,0
	50 a más	20	20,0	20,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	



Para abarcar el tamaño de la muestra seleccionada, se eligieron un 20% de personas en cada rango de edad de las 100 personas muestreadas, que a su vez el 50% personas del sexo femenino y 50% personas del sexo masculino.

3. Estado civil del entrevistado

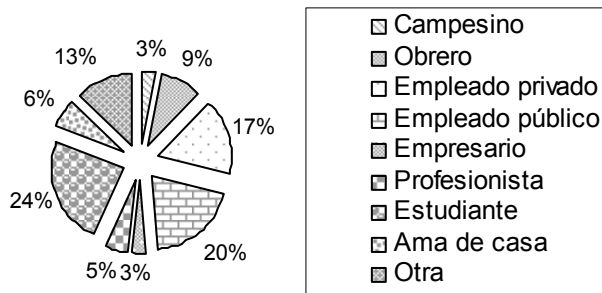
	Frequency	Percent	Valid Percer	Cumulative Percent
Valid Soltero	50	50,0	50,0	50,0
Casado	28	28,0	28,0	78,0
Divorciado o separado	10	10,0	10,0	88,0
Viudo	4	4,0	4,0	92,0
Unión libre	8	8,0	8,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



El estado civil que resulto de la muestra entrevistada, fueron en su 50% solteros, seguido de un 28% casados, y en un 10% divorciados, un 8% en unión libre y un 4% viudos.

4. Ocupación principal del entrevistado.

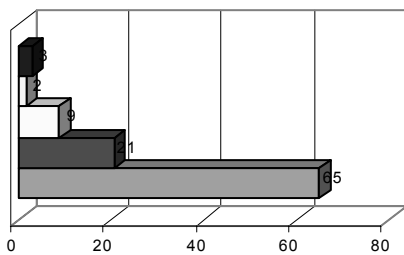
	Frequency	Percent	Valid Percen	Cumulative Percent
Valid Campesino	3	3,0	3,0	3,0
Obrero	9	9,0	9,0	12,0
Empleado privado	17	17,0	17,0	29,0
Empleado público	20	20,0	20,0	49,0
Empresario	3	3,0	3,0	52,0
Profesionista	5	5,0	5,0	57,0
Estudiante	24	24,0	24,0	81,0
Ama de casa	6	6,0	6,0	87,0
Otra	13	13,0	13,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



La ocupación principal que tenían los entrevistados fueron en su mayoría estudiantes en un 24%, un 20% empleados públicos, 17% empleados privados, 13% otras profesiones, 9% obreros, 6% ama de casa, un 5% fueron profesionistas y un 3% empresarios.

A.1 En la actualidad el medio ambiente es un tema importante

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	65	65,0	65,0	65,0
75%=De acuerdo	21	21,0	21,0	86,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9	9,0	9,0	95,0
25%= En desacuerdo	2	2,0	2,0	97,0
0% =Totalmente en desacuerdo	3	3,0	3,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



- 0% =Totalmente en desacuerdo
- 25%= En desacuerdo
- 50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- 75%=De acuerdo

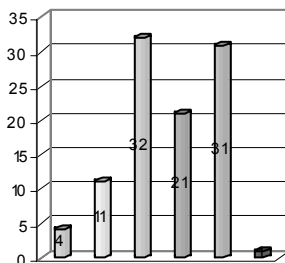
Las personas entrevistadas opinan en promedio, que el medio ambiente es muy importante actualmente en un 65%.

De el total de entrevistados mas de la mitad, es decir el 65% esta totalmente de acuerdo con que realmente es importante el medio ambiente, mientras que el 21% esta de acuerdo, un 9% es indeciso, y solo un 3% esta totalmente en desacuerdo y un 2% en desacuerdo con esta importancia del medio.

$$VE = \frac{100(65) + 75(21) + 50(9) + 25(2) + 0(3)}{100} = 85.75$$

A.2 La gente se preocupa por el futuro del medio ambiente.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	4	4,0	4,0	4,0
75%=De acuerdo	11	11,0	11,0	15,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	32	32,0	32,0	47,0
25%= En desacuerdo	21	21,0	21,0	68,0
0% =Totalmente en desacuerdo	31	31,0	31,0	99,0
No contesto	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



- 100%=Totalmente de acuerdo
- 75%=De acuerdo
- 50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- 25%= En desacuerdo
- 0% =Totalmente en desacuerdo
- No contesto

A la población encuestada en la demarcación de la delegación Coyoacan, le importa poco el futuro el medio ambiente, pues tienen un grado de preocupación promedio del 34%.

Del total de los muestreados el 52% esta totalmente en desacuerdo y desacuerdo, el 15% esta totalmente de acuerdo y de acuerdo en que existe una preocupación por la situación y el futuro del medio ambiente; solo un 32% no sabe si es correcta esta situación pues esta indeciso , y finalmente un 4% esta totalmente de acuerdo y de acuerdo

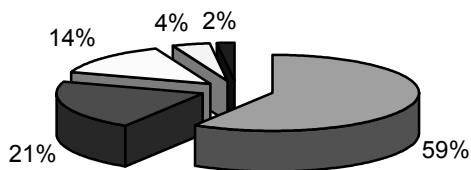
$$VE = \frac{100(4) + 75(11) + 50(32) + 25(21) + 0(31)}{99} = 33.83$$

A.3 Lo que hacemos todos los días daña el medio ambiente.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	59	59,0	59,0	59,0
75%=De acuerdo	21	21,0	21,0	80,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	14	14,0	14,0	94,0
25%= En desacuerdo	4	4,0	4,0	98,0
0% =Totalmente en desacuerdo	2	2,0	2,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Los habitantes encuestados consideran que se está dañando al medio ambiente, en un 82.75% promedio a causa de las actividades que uno realiza diariamente.

De este grado, un 80% está totalmente de acuerdo y de acuerdo en que se daña al medio ambiente con las actividades que realiza día con día, un 14% no está de acuerdo ni en de acuerdo y solo un 10% se opone a este hecho.

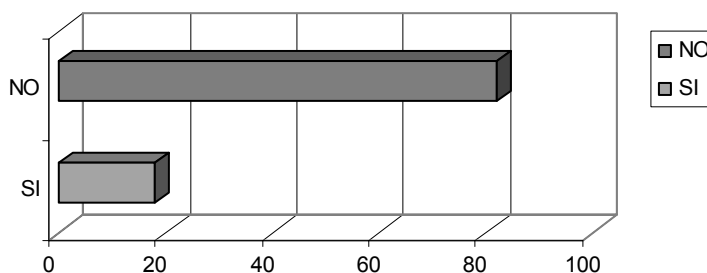


- 100%=Totalmente de acuerdo
- 75%=De acuerdo
- 50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- 25%= En desacuerdo
- 0% =Totalmente en desacuerdo

$$VE = \frac{100(59) + 75(21) + 50(14) + 25(4) + 0(2)}{100} = 82.75$$

A.4 La gente se preocupa porque el progreso (desarrollo) afecte el medio ambiente.

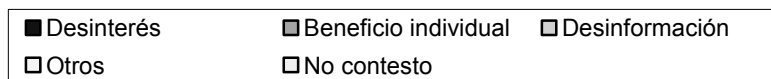
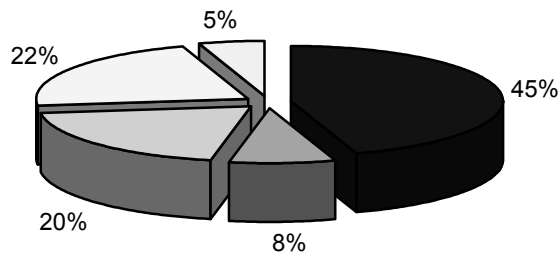
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid SI	18	18,0	18,0	18,0
NO	82	82,0	82,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



Las personas entrevistadas no muestran preocupación relevante acerca de que el desarrollo del país afecte los recursos naturales del medio ambiente, pues se observa que tienen un grado promedio de desacuerdo del 82%.

A.4a ¿Por que?

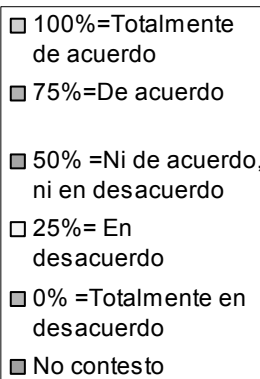
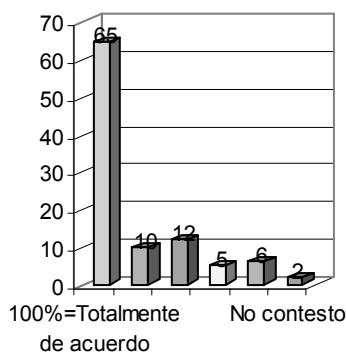
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desinterés	45	45,0	45,0	45,0
Beneficio individual	8	8,0	8,0	53,0
Desinformación	20	20,0	20,0	73,0
Otros	22	22,0	22,0	95,0
No contesto	5	5,0	5,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



La gente que opino sobre el daño que se le ocasiona al medio ambiente por el desarrollo del país, es por que no se tiene interés alguno o simplemente esta interesado en cosas, pues tienen un grado de 45% en promedio de este desinterés, hay personas que se lo atribuyen a otros aspectos, mientras que el 20% opina que es por falta de información. Y un 8% lo hace por obtener algún beneficio individual.

A.5 México necesita un crecimiento económico para proteger el medio ambiente.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	65	65,0	65,0	65,0
75%=De acuerdo	10	10,0	10,0	75,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	12	12,0	12,0	87,0
25%= En desacuerdo	5	5,0	5,0	92,0
0% =Totalmente en desacuerdo	6	6,0	6,0	98,0
No contesto	2	2,0	2,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

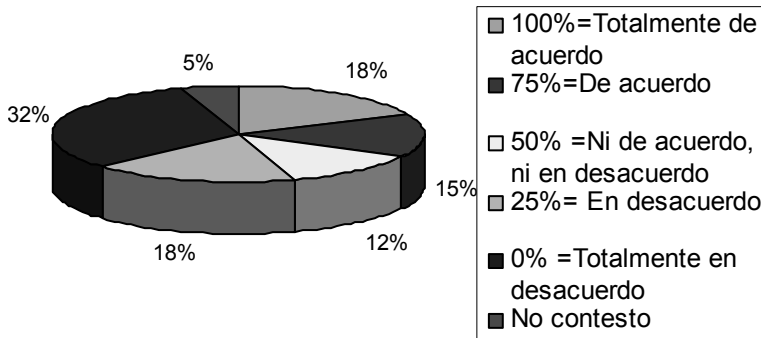


La población muestreada, considera en un grado del 81.37% promedio, que México necesita primero tener un crecimiento económico, que pueda solventar la protección del medio ambiente del país. Del total de personas que contestaron significativo 75% manifiesta estar totalmente de acuerdo y de acuerdo en que primero se necesita un crecimiento económico, y en contraparte esta un 11% que manifiesta estar totalmente desacuerdo y desacuerdo, y solo un 12% se abstuvo de ubicarlo en algún rango.

$$VE = \frac{100(65) + 75(10) + 50(12) + 25(5) + 0(6)}{98} = 81.37$$

A.6 El planeta puede mantener el crecimiento de la población.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	18	18,0	18,0	18,0
	75%=De acuerdo	15	15,0	15,0	33,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	12	12,0	12,0	45,0
	25%= En desacuerdo	18	18,0	18,0	63,0
	0% =Totalmente en desacuerdo	32	32,0	32,0	95,0
	No contesto	5	5,0	5,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

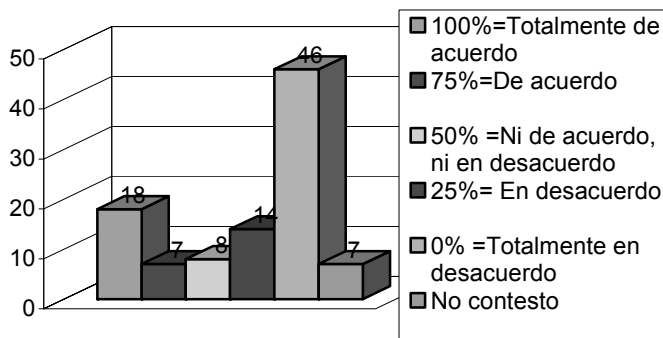


$$VE = \frac{100(18) + 75(15) + 50(12) + 25(18) + 0(32)}{95} = 41.84$$

La población entrevistada está consciente de que el planeta ya no podrá mantener el crecimiento del país, puesto que el grado de sensibilización que tienen en promedio es del 42%. La mitad del total de los entrevistados manifestó que el planeta ya no podrá sostener el crecimiento de la población, mientras que una tercera parte del total de los entrevistados expresó estar totalmente de acuerdo y de acuerdo en que el crecimiento de la población podrá ser soportada por el planeta; y un 12% decide ser imparcial ante esta situación.

A.7 Muchas cosas de la que se dicen acerca de las amenazas de la vida moderna hacia el medio ambiente son exageraciones.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	18	18,0	18,0	18,0
	75%=De acuerdo	7	7,0	7,0	25,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8	8,0	8,0	33,0
	25%= En desacuerdo	14	14,0	14,0	47,0
	0% =Totalmente en desacuerdo	46	46,0	46,0	93,0
	No contesto	7	7,0	7,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

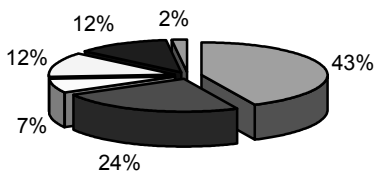


$$VE = \frac{100(18) + 75(7) + 50(8) + 25(14) + 0(46)}{93} = 33.06$$

La gente entrevistada opina que las cosas que se comentan acerca del peligro que corre el planeta a causa del ritmo de vida que se lleva actualmente son ciertas en un grado promedio del 33%. Una sexta parte de la población consultada piensa que no son exagerados los comentarios que se hacen en relación a las amenazas a la que se enfrenta el mundo, en contraparte un 25% de la población entrevistada opina que son si lo son, y un mínimo 8% está indeciso por este hecho.

B.1 De Toda el agua que existe en el planeta menos del 2% esta disponible para el consumo humano.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	43	43,0	43,0	43,0
	75%=De acuerdo	24	24,0	24,0	67,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7	7,0	7,0	74,0
	25%= En desacuerdo	12	12,0	12,0	86,0
	0% =Totalmente en desacuerdo	12	12,0	12,0	98,0
	No contesto	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	



- 100%=Totalmente de acuerdo
- 75%=De acuerdo
- 50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- 25%= En desacuerdo
- 0% =Totalmente en desacuerdo
- No contesto

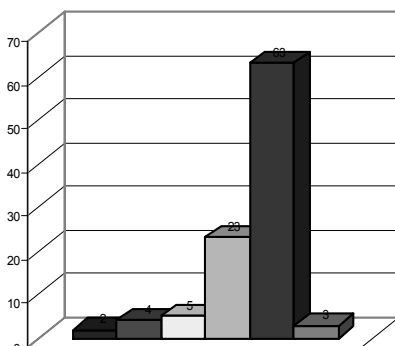
Las personas encuestadas señalaron reconocer en un grado promedio del 68.87% que menos del 2% del agua que existe en el planeta es la que esta a disposición para el consumo diario de las personas que habitamos este mundo.

De las 98 personas que contestaron, un importante 67% piensa que es real que existe una escasez del agua y un 24% esta totalmente en desacuerdo y de cuerdo con el comentario y un 7% no esta ecuánime.

$$VE = \frac{100(43) + 75(24) + 50(7) + 25(12) + 0(12)}{98} = 68.87$$

B.2 Mi comunidad sufre problemas de escasez de agua.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	2	2,0	2,0	2,0
	75%=De acuerdo	4	4,0	4,0	6,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	5,0	5,0	11,0
	25%= En desacuerdo	23	23,0	23,0	34,0
	0% =Totalmente en desacuerdo	63	63,0	63,0	97,0
	No contesto	3	3,0	3,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	



- 100%=Totalmente de acuerdo
- 75%=De acuerdo
- 50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- 25%= En desacuerdo
- 0% =Totalmente en desacuerdo
- No contesto

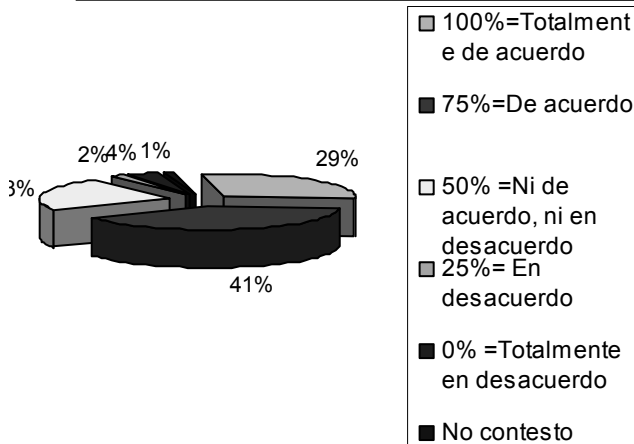
La muestra entrevistada opina que en su comunidad existen problemas de escasez de agua en un grado promedio del 13.65%, esto quiere decir que en la demarcación de la delegación Coyoacan no es una problemática que tenga una relevancia muy importante, pero no deberá dejarse a un lado este punto. De el total un 63% esta en desacuerdo y totalmente desacuerdo, un escaso 6% esta de acuerdo y totalmente de acuerdo con la escasez y solo un 5% cree que es normal por que no esta totalmente de acuerdo ni totalmente desacuerdo.

$$VE = \frac{100(2) + 75(4) + 50(5) + 25(23) + 0(63)}{97} = 13.65$$

B.3 Que el agua potable que llega a su casa a través de la red pública es de calidad

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	29	29,0	29,0	29,0
75%=De acuerdo	41	41,0	41,0	70,0
50% =Ni de acuerdo ni en desacuerdo	23	23,0	23,0	93,0
25%= En desacuerdo	2	2,0	2,0	95,0
0% =Totalmente en desacuerdo	4	4,0	4,0	99,0
No contesto	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

La gente muestreada, considera estar de acuerdo en que el agua de la red pública que llega a su casa es de calidad en un grado promedio del 72.47%. Dado que la mayoría, es decir un 70% de las personas consideran estar de acuerdo y totalmente de acuerdo en que el agua que consume es de calidad, un 23% consideran estar ni de acuerdo ni en desacuerdo en la calidad.

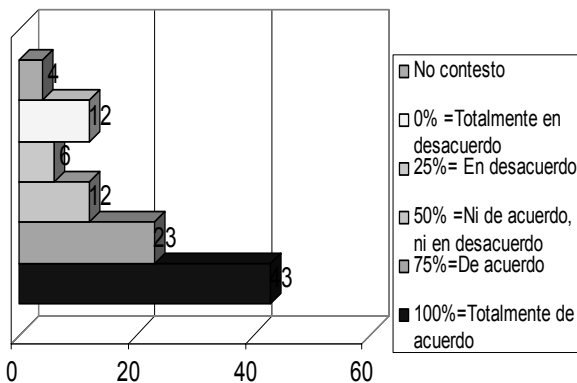


$$VE = \frac{100(29) + 75(41) + 50(23) + 25(2) + 0(4)}{100 - 1} = 72.47$$

B.4 Que en su casa se consumen más de 1000 litros (equivalentes a un tinaco) de agua a la semana.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	43	43,0	43,0	43,0
75%=De acuerdo	23	23,0	23,0	66,0
50% =Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	12,0	12,0	78,0
25%= En desacuerdo	6	6,0	6,0	84,0
0% =Totalmente en desacuerdo	12	12,0	12,0	96,0
No contesto	4	4,0	4,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

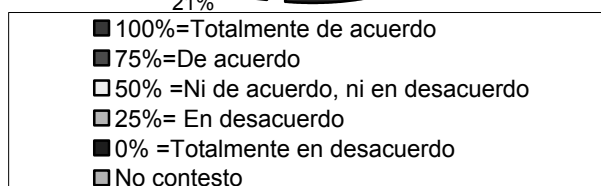
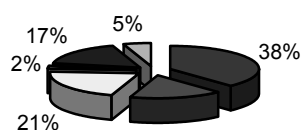
La gente entrevistada declaró que el agua consume en casa semanalmente es de 1000 litros en un grado promedio del 70.57%. Pues el 43% de los entrevistados, dice estar de acuerdo en que en casa se consumen esa cantidad de agua, un 36% considera que no es así, por último un 12% se encuentra la posición de ni estar de acuerdo ni en desacuerdo.



$$VE = \frac{100(43) + 75(23) + 50(12) + 25(6) + 0(12)}{100 - 4} = 70.57$$

pública es bajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	38	38,0	38,0	38,0
75%=De acuerdo	17	17,0	17,0	55,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	21	21,0	21,0	76,0
25%= En desacuerdo	2	2,0	2,0	78,0
0% =Totalmente en desacuerdo	17	17,0	17,0	95,0
No contesto	5	5,0	5,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



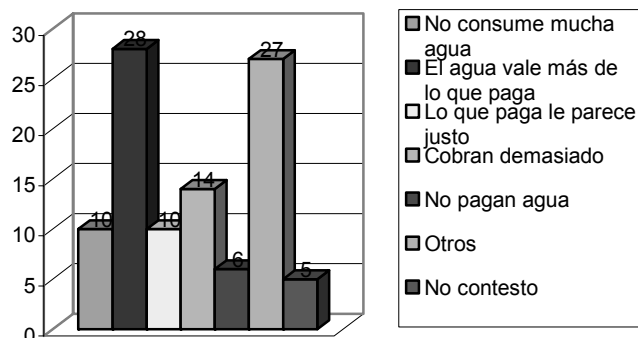
Los entrevistados esa de acuerdo en un grado promedio del 65%, en que el precio del agua proporcionada por la red publica a cargo del gobierno es bajo.

En base a las tablas y graficas se observa que un 55% casi una cuarta parte de la muestra considera que el precio que paga por el agua es bajo, un 21% no esta de acuerdo ni desacuerdo y finalmente un 19% esta totalmente en desacuerdo sobre esta cuestión.

$$VE = \frac{100(38) + 75(17) + 50(21) + 25(2) + 0(17)}{100 - 5} = 65$$

B.6 ¿Por qué?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No consume mucha agua	10	10,0	10,0	10,0
El agua vale más de lo que paga	28	28,0	28,0	38,0
Lo que paga le parece justo	10	10,0	10,0	48,0
Cobran demasiado	14	14,0	14,0	62,0
No pagan agua	6	6,0	6,0	68,0
Otros	27	27,0	27,0	95,0
No contesto	5	5,0	5,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

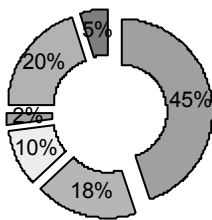


El que las personas consideren que el precio pagado por el agua de la red pública es bajo es a causa de que el agua actualmente vale mucho mas en un 28%, y en menor porcentaje 27% se lo atribuye a otras causas, un 14% de las personas consideran que en ocasiones les parece que se cobra demasiado y a muy pocas, es decir un 10% les parece justo el precio y otro 10% cree que es pro que no consume demasiada agua, mientras que un bajo 6% se abstiene de pagarla.

B.7 Que el precio que paga por el agua embotellada es alto

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	45	45,0	45,0	45,0
	75%=De acuerdo	18	18,0	18,0	63,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	10	10,0	10,0	73,0
	25%= En desacuerdo	2	2,0	2,0	75,0
	0% =Totalmente en desacuerdo	20	20,0	20,0	95,0
	No contesto	5	5,0	5,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Los encuestados consideran que el precio de el agua embotellada es caro en un grado promedio del 67%, resultado de que un 63% dice ser alto el precio, un 22% piensa que no es tan alto y un 10% piensa que es justo por que no esta de acuerdo ni en desacuerdo.



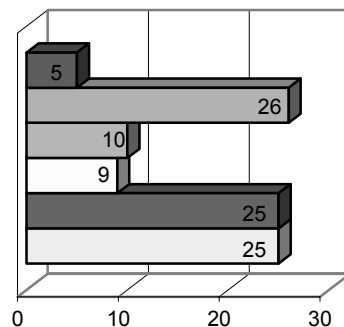
- 100%=Totalmente de acuerdo
- 75%=De acuerdo
- 50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- 25%= En desacuerdo
- 0% =Totalmente en desacuerdo
- No contesto

$$VE = \frac{100(45) + 75(18) + 50(10) + 25(2) + 0(20)}{100 - 5} = 67.36$$

B.8 ¿Por qué?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Se paga por la marca	25	25,0	25,0	25,0
	Por el proceso de purificación	25	25,0	25,0	50,0
	No se sabe si es potable	9	9,0	9,0	59,0
	Por la escasez del agua	10	10,0	10,0	69,0
	Otros	26	26,0	26,0	95,0
	No contesto	5	5,0	5,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

El 50% de la gente piensa que es caro principalmente por el proceso que se lleva en la purificación en y por el prestigio de las marcas que la vende, en menor proporción, un 26% por otros factores; un 10% piensa que es por la escasez del agua y un 9% tiene la duda sobre la potabilización de la misma; y un 5% se abstuvo de contestar.

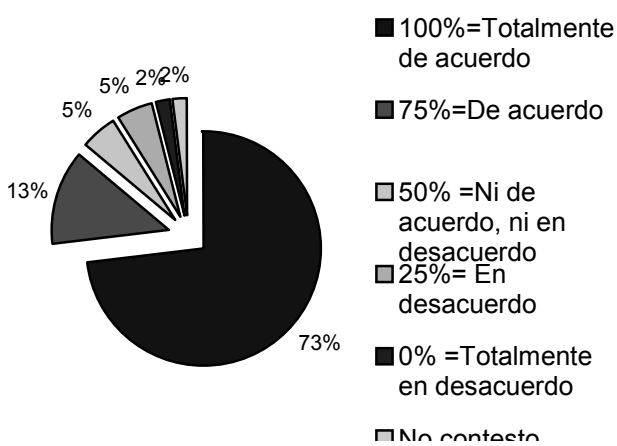


- No contesto
- Otros
- Por la escasez del agua
- No se sabe si es potable
- Por el proceso de purificación
- Se paga por la marca

C.1 Utilizar economizadores de agua de las llaves del hogar.

		Frecuency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	73	73,0	73,0	73,0
	75%=De acuerdo	13	13,0	13,0	86,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	5,0	5,0	91,0
	25%= En desacuerdo	5	5,0	5,0	96,0
	0% =Totalmente en desacuerdo	2	2,0	2,0	98,0
	No contesto	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

La gente entrevistada esta dispuesta a cooperar para el ahorro del agua, en la utilización de los economizadores de agua en un grado promedio del 88%. Del cual un 86% de la gente no tiene ningún problema en hacerlo, mientras que un 7% no esta en la disposición de ayudar con esta actividad.

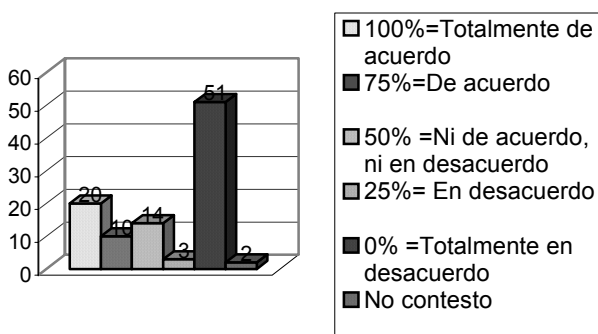


$$VE = \frac{100(73) + 75(13) + 50(5) + 25(5) + 0(2)}{100 - 2} = 88.26$$

C.2 Depositar papel higiénico y basura en el w.c.

		Frecuency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	20	20,0	20,0	20,0
	75%=De acuerdo	10	10,0	10,0	30,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	14	14,0	14,0	44,0
	25%= En desacuerdo	3	3,0	3,0	47,0
	0% =Totalmente en desacuerdo	51	51,0	51,0	98,0
	No contesto	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

La gente entrevistada esta dispuesta a cooperar para el ahorro del agua, depositando el papel y basura en el w.c, en un grado promedio del 36%, puesto que el 54% es el que no esta dispuesto a colaborar, un 30% si contribuiría, y un 14% estaría dispuesto ocasionalmente, pues no esta de acuerdo ni en desacuerdo.

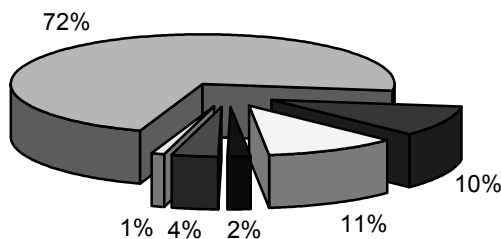


$$VE = \frac{100(20) + 75(10) + 50(14) + 25(3) + 0(51)}{100 - 2} = 35.96$$

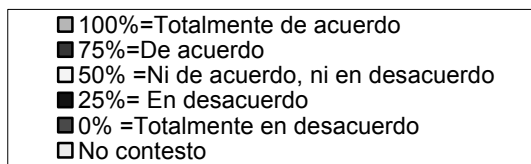
C.3 Lavar I automóvil con una cubeta de agua.

		Frecuenc	Percent	Valid Percen	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	72	72,0	72,0	72,0
	75%=De acuerdo	10	10,0	10,0	82,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	11	11,0	11,0	93,0
	25%= En desacuerdo	2	2,0	2,0	95,0
	0% =Totalmente en desacuerdo	4	4,0	4,0	99,0
	No contesto	1	1,0	1,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

La gente entrevistada esta dispuesta a cooperar para el ahorro del agua, utilizando solo una cubeta de agua para la limpieza de su automóvil, en un grado promedio del 86%. Del total los entrevistados un 82% esta dispuesta a colaborar, mientras que un 11% le da igual cooperar o no, y contrario a esto esta un 6% no colaboraría.



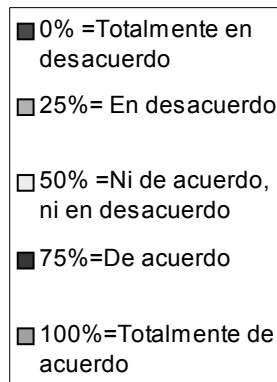
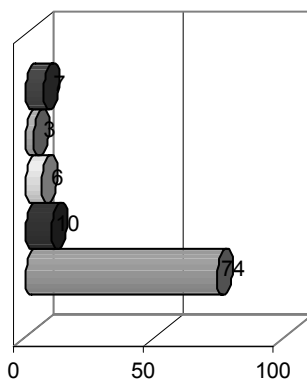
$$VE = \frac{100(72) + 75(10) + 50(11) + 25(2) + 0(4)}{100 - 1} = 86.36$$



C.4 Bañarse en menos de 10 minutos.

		Frequency	Percent	Valid Percen	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	74	74,0	74,0	74,0
	75%=De acuerdo	10	10,0	10,0	84,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	6	6,0	6,0	90,0
	25%= En desacuerdo	3	3,0	3,0	93,0
	0% =Totalmente en desacuerdo	7	7,0	7,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

El público muestreado esta dispuesto a colaborar en el ahorro del agua, bañándose en 10 minutos máximo. Resultado de que afortunadamente solo el 7% se rehúsa a llevar acabo esta acción.

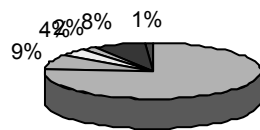


$$VE = \frac{100(74) + 75(10) + 50(6) + 25(3) + 0(7)}{100} = 85.25$$

C.5 Cerrar la llave de la regadera mientras se enjabona, se lava los dientes, etc.

	Frecuencia	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	76	76,0	76,0	76,0
75%=De acuerdo	9	9,0	9,0	85,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	4,0	4,0	89,0
25%= En desacuerdo	2	2,0	2,0	91,0
0% =Totalmente en desacuerdo	8	8,0	8,0	99,0
No contesto	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

La gente entrevistada está dispuesta a cooperar para el ahorro del agua, cerrar la llave cuando se enjabona y realiza acciones que no requieren que la llave esté abierta continuamente, en un grado promedio del 86%. Del total de la muestra, puede observarse gráficamente que un significativo 95% está dispuesto a cerrar la llave cuando no utiliza agua mientras se baña, en contraparte un 10% se rehúsa a cooperar mediante esta acción.



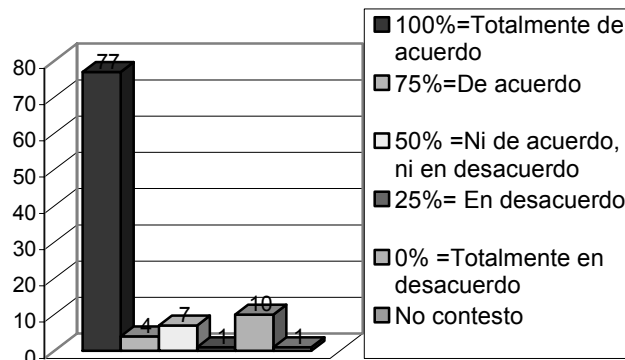
- 100%=Totalmente de acuerdo
- 75%=De acuerdo
- 50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- 25%= En desacuerdo
- 0% =Totalmente en desacuerdo
- No contesto

$$VE = \frac{100(76) + 75(9) + 50(4) + 25(2) + 0(8)}{100 - 1} = 86.11$$

C.6 Reutilizar el agua de la lavadora.

	Frecuencia	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	77	77,0	77,0	77,0
75%=De acuerdo	4	4,0	4,0	81,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7	7,0	7,0	88,0
25%= En desacuerdo	1	1,0	1,0	89,0
0% =Totalmente en desacuerdo	10	10,0	10,0	99,0
No contesto	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

La población entrevistada está dispuesta a utilizar en más de una ocasión el agua de la lavadora para poder contribuir al ahorro del agua en un grado promedio del 85%. Dado que un importante 81% si colaboraría y un 11% no lo haría, mientras que un 7% lo haría ocasionalmente.

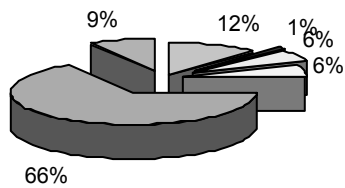


$$VE = \frac{100(77) + 75(4) + 50(7) + 25(1) + 0(10)}{100 - 1} = 84.59$$

C.7 Arrojar aceites o solventes por el drenaje

		Frecuenc	Percent	Valid Perce	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	12	12,0	12,0	12,0
	75%=De acuerdo	1	1,0	1,0	13,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	6	6,0	6,0	19,0
	25%= En desacuerdo	6	6,0	6,0	25,0
	0% =Totalmente en desacuerdo	66	66,0	66,0	91,0
	No contesto	9	9,0	9,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

La gente consultada en las entrevistas, consideran estar de acuerdo en tirar aceites y sustancias solventes por el drenaje con el fin según ellos de ahorrar agua. Del total de la gente, un 72% no colabora tirando sustancias aceitosas que dañen el agua, mientras tanto un 13% si lo hace, y solo un 6% lo hace de vez en vez.



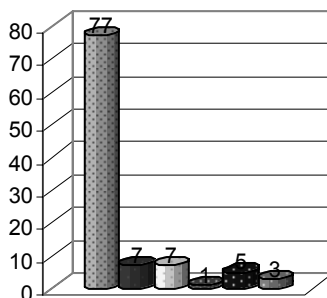
- 100%=Totalmente de acuerdo
- 75%=De acuerdo
- 50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- 25%= En desacuerdo
- 0% =Totalmente en desacuerdo
- No contesto

$$VE = \frac{100(12) + 75(1) + 50(6) + 25(6) + 0(66)}{100 - 9} = 18.95$$

C.8 Utilizar la lavadora para cargas completas.

		Frecuency	Percent	Valid Perce	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	77	77,0	77,0	77,0
	75%=De acuerdo	7	7,0	7,0	84,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7	7,0	7,0	91,0
	25%= En desacuerdo	1	1,0	1,0	92,0
	0% =Totalmente en desacuerdo	5	5,0	5,0	97,0
	No contesto	3	3,0	3,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Los entrevistados están de acuerdo en utilizar el agua de la lavadora para cargas completas en un 89%, para poder contribuir al ahorro del agua. Gracias a que la mayor parte de la población muestreada que es un 84% si esta dispuesto a reutilizar el vital liquido, un 7% no esta de acuerdo ni en desacuerdo en llevarlo a cabo, y un 6% no lo haría.



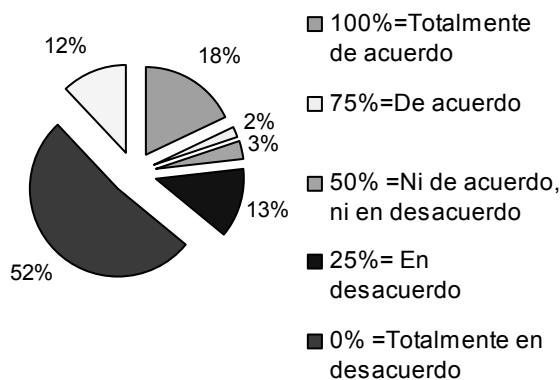
- 100%=Totalment e de acuerdo
- 75%=De acuerdo
- 50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- 25%= En desacuerdo
- 0% =Totalmente en desacuerdo
- No contesto

$$VE = \frac{100(77) + 75(7) + 50(7) + 25(1) + 0(5)}{100 - 3} = 88.65$$

C.9 Tirar colillas de cigarro en la calle.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	18	18,0	18,0	18,0
	75%=De acuerdo	2	2,0	2,0	20,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	3,0	3,0	23,0
	25%= En desacuerdo	13	13,0	13,0	36,0
	0% =Totalmente en desacuerdo	52	52,0	52,0	88,0
	No contesto	12	12,0	12,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Los encuestados están dispuestos a tirar colillas en la calle, de manera que esta acción pueda contribuir al ahorro de agua en un grado promedio del 55.11%. Se observa gráficamente que del total un 65% no esta de acuerdo en tirar colillas en la calle, un 20% si lo haría para colaborar para el mejoramiento del medio, y un mínimo 3% lo haría ocasionalmente.



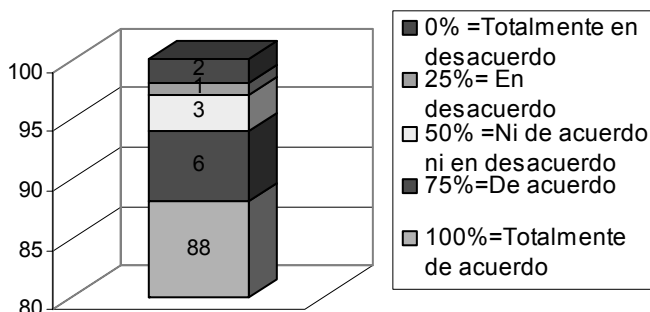
$$VE = \frac{100(18) + 75(2) + 50(3) + 25(13) + 0(52)}{100 - 12} = 55.11$$

D.1

La calidad del aire en la ciudad de México daña nuestra salud.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	88	88,0	88,0	88,0
	75%=De acuerdo	6	6,0	6,0	94,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	3,0	3,0	97,0
	25%= En desacuerdo	1	1,0	1,0	98,0
	0% =Totalmente en desacuerdo	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

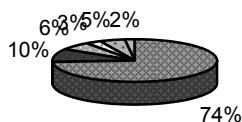
Las personas muestreadas, consideran que el aire que circula por la ciudad contribuye a dañar la salud de sus habitantes en un grado promedio del 94%, dado que una importante proporción esta totalmente de acuerdo con esta afirmación, que es del 88%.



$$VE = \frac{100(88) + 75(6) + 50(3) + 25(1) + 0(2)}{100} = 94.25$$

D.2 El ruido generado por el estilo de vida que llevamos contribuye a la contaminación del aire.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	74	74,0	74,0	74,0
	75%=De acuerdo	10	10,0	10,0	84,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	6	6,0	6,0	90,0
	25%= En desacuerdo	3	3,0	3,0	93,0
	0% =Totalmente en desacuerdo	5	5,0	5,0	98,0
	No contesto	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	



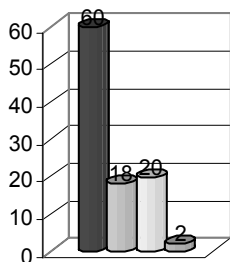
- 100%=Totalmente de acuerdo
- 75%=De acuerdo
- 50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- 25%= En desacuerdo
- 0% =Totalmente en desacuerdo
- No contesto

El público entrevistado considera que el ruido que se genera por la forma de vida que se lleva en la ciudad contribuye a la contaminación del aire e un grado promedio del 87%. De manera que un 84% opina que el ruido diario que se genera contribuye a la contaminación, un 8% opina lo contrario y un 6% no esta de acuerdo ni en desacuerdo.

$$VE = \frac{100(74) + 75(10) + 50(6) + 25(3) + 0(5)}{100 - 2} = 86,9\%$$

D.3 La mayor parte de la contaminación del aire es generada por la industria.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	65	65,0	65,0	65,0
	75%=De acuerdo	18	18,0	18,0	83,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	15	15,0	15,0	98,0
	25%= En desacuerdo	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	



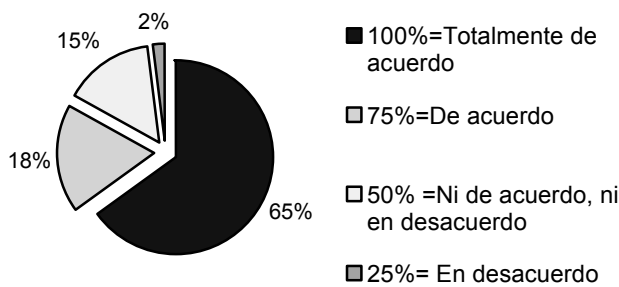
- 100%=Totalmente de acuerdo
- 75%=De acuerdo
- 50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- 25%= En desacuerdo

La gente que participa en las encuestas, están de acuerdo que una parte importante de la contaminación del aire es provocada por la industria, en un grado promedio del 87%. Pues la gente considera que es la que mas contribuye a la contaminación, pues eso opina el 83%, un 15% piensa que también contribuye pero no esta totalmente de acuerdo ni desacuerdo.

$$VE = \frac{100(65) + 75(18) + 50(15) + 25(2) + 0(0)}{100} = 86,5\%$$

D.4 La mayor parte de la contaminación del aire es generada por los automóviles.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	60	60,0	60,0	60,0
	75%=De acuerdo	18	18,0	18,0	78,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	20	20,0	20,0	98,0
	25%= En desacuerdo	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

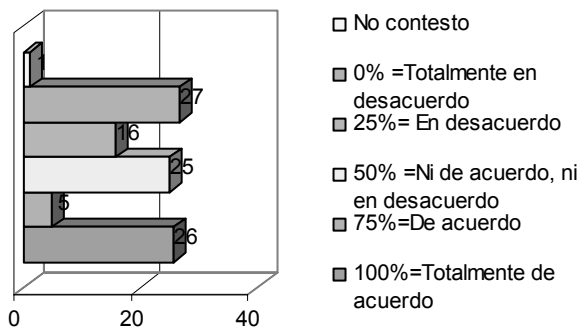


El público entrevistado opina en un grado promedio del 84%, que lo que contribuye en mayor proporción a la contaminación del aire es creada por los automóviles. En este caso se observa gráficamente que el 78% de los encuestados considera que en mayor grado son los automóviles los que generan la contaminación, mientras que un 20% cree que contribuye no estando de acuerdo ni en desacuerdo, y un 2% esta en desacuerdo con esta afirmación.

$$VE = \frac{100(60) + 75(18) + 50(20) + 25(2) + 0(0)}{100} = 84$$

D.5 El programa hoy no circula funciona para la reducción de la contaminación del aire.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	26	26,0	26,0	26,0
	75%=De acuerdo	5	5,0	5,0	31,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	25	25,0	25,0	56,0
	25%= En desacuerdo	16	16,0	16,0	72,0
	0% =Totalmente en desacuerdo	27	27,0	27,0	99,0
	No contesto	1	1,0	1,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

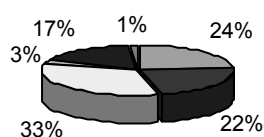


Las personas que participaron en las encuestas, consideran que el programa ambiental *hoy no circula*, para mejorar la calidad del aire funciona en un grado promedio del 47%. Esta deficiencia del programa es causada por que según el 33% de la gente por que hay demasiados autos en la ciudad principalmente, un 24% cree que si contribuye por que aunque sean pocos los carros que dejan de circular contribuyen a la disminución de la contaminación. Un 22% cree que la deficiencia es por la corrupción, 17% se lo atribuye a otras causas sociales, 3% cree que tampoco funciona porque son demasiados los autos con calcomanía cero.

$$VE = \frac{100(26) + 75(5) + 50(25) + 25(16) + 0(27)}{100 - 1} = 46.71$$

D.6 ¿Por qué?

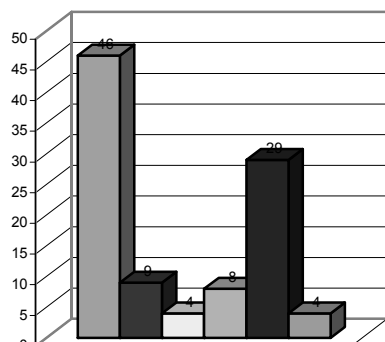
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Dejan de circular algunos carros	24	24,0	24,0	24,0
Por la corrupción	22	22,0	22,0	46,0
Hay demasiados autos	33	33,0	33,0	79,0
Autos con calcomanía cero	3	3,0	3,0	82,0
Otros	17	17,0	17,0	99,0
No contesto	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



- Dejan de circular algunos carros
- Por la corrupción
- Hay demasiados autos
- Autos con calcomanía cero
- Otros

D.7a De que forma considera usted que contribuye a la contaminación del aire en su comunidad: fumando.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	46	46,0	46,0	46,0
75%=De acuerdo	9	9,0	9,0	55,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	4,0	4,0	59,0
25%= En desacuerdo	8	8,0	8,0	67,0
0% =Totalmente en desacuerdo	29	29,0	29,0	96,0
No contesto	4	4,0	4,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



- 100%=Totalmente de acuerdo
- 75%=De acuerdo
- 50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- 25%= En desacuerdo
- 0% =Totalmente en desacuerdo
- No contesto

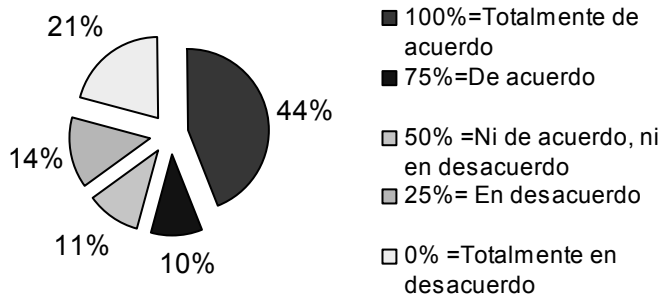
El público entrevistado, opina que el fumar esta dañando la calidad del aire en su comunidad en grado promedio del 59%. El 55% del total de entrevistados contribuye a la contaminación fumando, un 92% se abstiene de fumar con el fin de no participar en la contaminación del aire, y un 4% lo hace de vez en vez.

$$VE = \frac{100(46) + 75(9) + 50(4) + 25(8) + 0(29)}{100 - 4} = 59$$

D.7b De que forma considera usted que contribuye a la contaminación del aire en su comunidad: poniendo música a alto volumen.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	44	44,0	44,0	44,0
75%=De acuerdo	10	10,0	10,0	54,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	11	11,0	11,0	65,0
25%= En desacuerdo	14	14,0	14,0	79,0
0% =Totalmente en desacuerdo	21	21,0	21,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

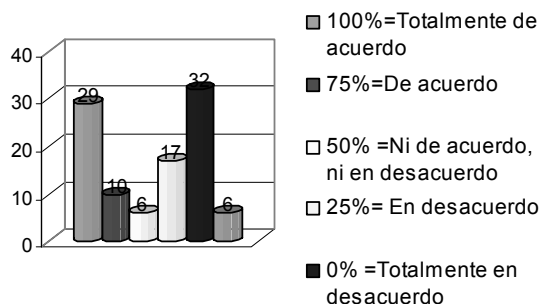
Las personas de la muestra empleada consideran que el poner la música a alto volumen genera la contaminación del aire en su comunidad, en un grado promedio del 61%. Dado que un 50% de los muestreados cree que la contaminación aumenta escuchando a alto volumen la música, un 35% no contribuye de esta manera, y un 11%



$$VE = \frac{100(44) + 75(10) + 50(11) + 25(14) + 0(21)}{100} = 60.5$$

D.7c De que forma considera usted que contribuye a la contaminación del aire en su comunidad: estacionándose en doble fila.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	29	29,0	29,0	29,0
75%=De acuerdo	10	10,0	10,0	39,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	6	6,0	6,0	45,0
25%= En desacuerdo	17	17,0	17,0	62,0
0% =Totalmente en desacuerdo	32	32,0	32,0	94,0
No contesto	6	6,0	6,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

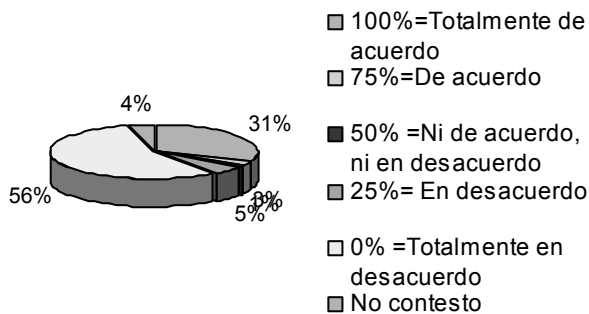


Los individuos encuestados consideran que contribuyen en un 46.54% a la generación de la contaminación, estacionándose en doble fila. El 49% de los encuestados niega estacionarse en doble fila, un 30% si lo hace y un 6% no esta de acuerdo ni en desacuerdo con esta acción, de manera que también contribuye a la contaminación.

$$VE = \frac{100(29) + 75(10) + 50(6) + 25(17) + 0(32)}{100 - 6} = 46.54$$

D.7d De que forma considera usted que contribuye a la contaminación del aire en su comunidad: quemando basura.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	31	31,0	31,0	31,0
75%=De acuerdo	3	3,0	3,0	34,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1	1,0	1,0	35,0
25%= En desacuerdo	5	5,0	5,0	40,0
0% =Totalmente en desacuerdo	56	56,0	56,0	96,0
No contesto	4	4,0	4,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

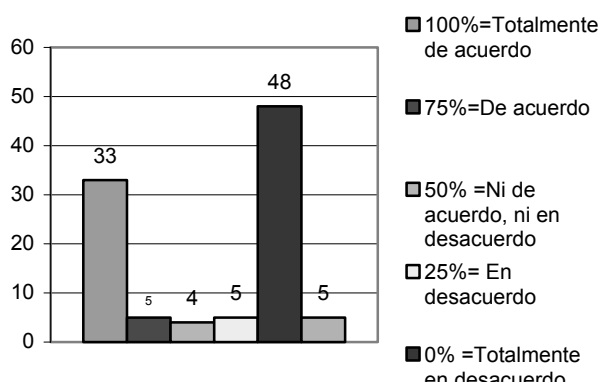


Las personas muestreadas en la investigación consideran, que el quemar basura forma en promedio una tercera parte de la contaminación total de su comunidad. Según las respuestas proporcionados por los encuestados, se observa que 61% cree que no se contribuye a la contaminación del aire, pues no se quema basura en su comunidad, un 34% opina que ocasionalmente se realiza esta acción, y un 1% no esta de acuerdo ni en desacuerdo.

$$VE = \frac{100(31) + 75(3) + 50(1) + 25(5) + 0(56)}{100 - 4} = 36.45$$

D.7e De que forma considera usted que contribuye a la contaminación del aire en su comunidad: quemando cuetes.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	33	33,0	33,0	33,0
75%=De acuerdo	5	5,0	5,0	38,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	4,0	4,0	42,0
25%= En desacuerdo	5	5,0	5,0	47,0
0% =Totalmente en desacuerdo	48	48,0	48,0	95,0
No contesto	5	5,0	5,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

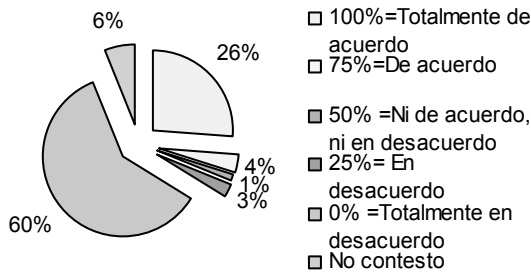


Los entrevistados consideran que el quemar cuetes contribuye a la generación de la contaminación del aire en un grado promedio del 42.10%, formando así una cuarta parte de la contaminación total de su comunidad. De la muestra entrevistada un 53% esta en desacuerdo y totalmente en desacuerdo en que se contribuye en su comunidad quemando cuetes, un 38% si lo cree así, y un 4% no esta seguro, pues no esta de acuerdo ni en desacuerdo.

$$VE = \frac{100(33) + 75(5) + 50(4) + 25(5) + 0(48)}{100 - 5} = 42.$$

D.7f De que forma considera usted que contribuye a la contaminación del aire en su comunidad: quemando llantas.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	26	26,0	26,0	26,0
	75%=De acuerdo	4	4,0	4,0	30,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1	1,0	1,0	31,0
	25%= En desacuerdo	3	3,0	3,0	34,0
	0% =Totalmente en desacuerdo	60	60,0	60,0	94,0
	No contesto	6	6,0	6,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

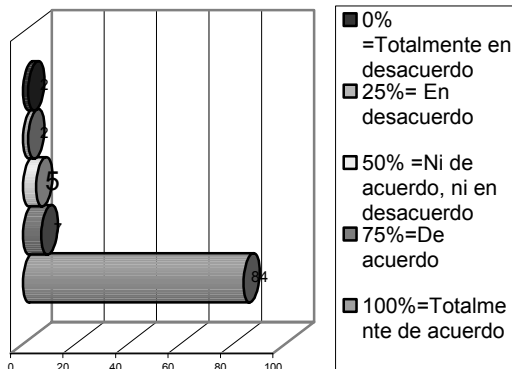


Las personas opinan que el quemar llantas contribuye poco a la contaminación del aire, pues solo lo consideran en un grado promedio del 32.18%. el 63% de la gente considera que no se contribuye a la contaminación por la quema de llantas en su comunidad, un 30% esta de acuerdo en que si ayuda a la generación de la contaminación, y un 1% opina no estar de acuerdo ni en desacuerdo.

$$VE = \frac{100(26) + 75(4) + 50(1) + 25(3) + 0(60)}{100 - 6} = 32.18$$

E.1 Caminar en vez de utilizar automóviles para distancias cotas.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	84	84,0	84,0	84,0
	75%=De acuerdo	7	7,0	7,0	91,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	5,0	5,0	96,0
	25%= En desacuerdo	2	2,0	2,0	98,0
	0% =Totalmente en desacuerdo	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

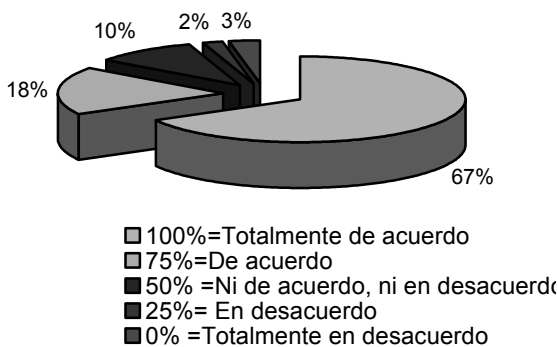


La gente entrevistada esta dispuesta a caminar en lugar de viajar en automóvil con la finalidad de disminuir la contaminación del aire, pues lo considera en un grado promedio del 92.25%. Si se observa gráficamente podemos darnos cuenta de que el 91% de las personas es la que esta dispuesta a dejar el automóvil para recorrer distancias cortas, un 5% lo haría ocasionalmente, y un 4% se rehúsa a llevar acabo esta acción.

$$VE = \frac{100(84) + 75(7) + 50(5) + 25(2) + 0(2)}{100} = 92.25$$

E.2 Utilizar en mayor grado el transporte público que el privado.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	67	67,0	67,0	67,0
	75%=De acuerdo	18	18,0	18,0	85,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	10	10,0	10,0	95,0
	25%= En desacuerdo	2	2,0	2,0	97,0
	0% =Totalmente en desacuerdo	3	3,0	3,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

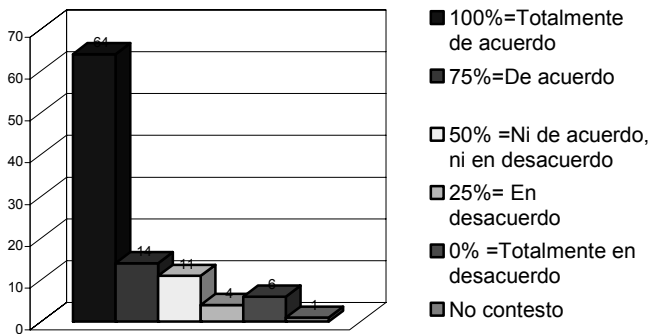


La población encuestada esta dispuesta a contribuir a mejorar la calidad del aire en su comunidad usando lo más posible el transporte público que sus propios autos, dado que esta dispuesto en un grado promedio del 86%. De manera que se tiene que el 18% de los entrevistados están dispuestos a usar mas el transporte público, el 10% lo haría, pues no esta de acuerdo ni en desacuerdo, y un 5% no esta dispuesto ha hacerlo.

$$VE = \frac{100(67) + 75(18) + 50(10) + 25(2) + 0(3)}{100} = 86$$

E.3 Evitar utilizar el claxon.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	64	64,0	64,0	64,0
	75%=De acuerdo	14	14,0	14,0	78,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	11	11,0	11,0	89,0
	25%= En desacuerdo	4	4,0	4,0	93,0
	0% =Totalmente en desacuerdo	6	6,0	6,0	99,0
	No contesto	1	1,0	1,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

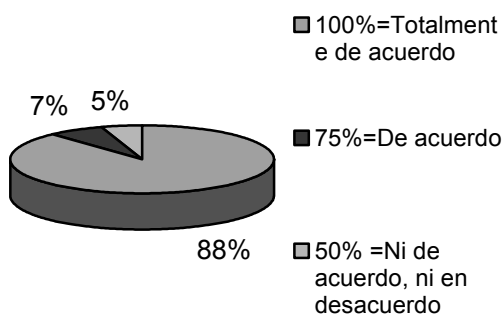


La gente muestreada considera en un grado promedio del 82% estar dispuesto a utilizar lo menos posible el claxon para así mejorar la calidad del aire y disminuir la contaminación del mismo. Dado que un 78% esta dispuesto a disminuir el uso del claxon, el 11% no esta de acuerdo ni en desacuerdo en hacerlo y un pequeño 10% no lo dejaría de usar.

$$VE = \frac{100(64) + 75(14) + 50(11) + 25(4) + 0(6)}{100 - 1} = 82$$

F.1 Considera un tema importante el manejo adecuado de la basura.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	88	88,0	88,0	88,0
	75%=De acuerdo	7	7,0	7,0	95,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	5,0	5,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

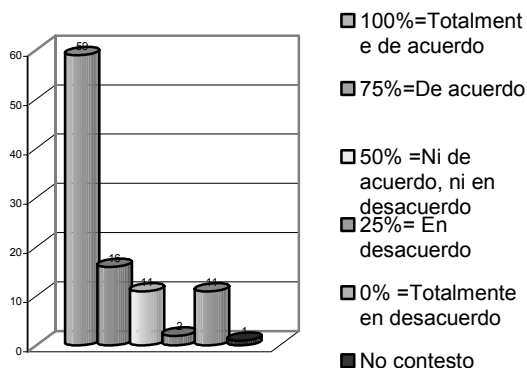


Los individuos entrevistados consideran en un grado promedio del 96%, importante el correcto manejo de la basura. Esto es por que el casi toda la población encuestada esta de acuerdo en que se debe considerar de gran importancia el manejo de la basura, y solo un 5% no crea que sea ni muy ni tan importante.

$$VE = \frac{100(88) + 75(7) + 50(5) + 25(0) + 0(0)}{100} = 95.75$$

F.2 Conoce en que consiste la separación de basura.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	59	59,0	59,0	59,0
	75%=De acuerdo	16	16,0	16,0	75,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	11	11,0	11,0	86,0
	25%= En desacuerdo	2	2,0	2,0	88,0
	0% =Totalmente en desacuerdo	11	11,0	11,0	99,0
	No contesto	1	1,0	1,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

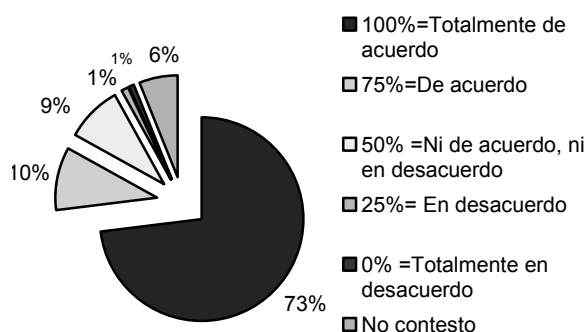


El público muestreado conoce en un grado promedio del 78%, como se separa la basura que se genera diariamente. Dado que una sexta parte de este promedio conoce totalmente en que consiste en esta separación. El 59% de entrevistados dice saber perfectamente en que consiste la separacion de la basura, el 16% dice conocerla bien, un 11% dice tener un conocimiento regular, 2% no lo sabe a ciencia cierta y un 11% no la conoce.

$$VE = \frac{100(59) + 75(16) + 50(11) + 25(2) + 0(11)}{100 - 1} = 77.77$$

F.3 El no separar la basura puede generar serios problemas en la calidad de vida de la población.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	73	73,0	73,0	73,0
	75%=De acuerdo	10	10,0	10,0	83,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9	9,0	9,0	92,0
	25%= En desacuerdo	1	1,0	1,0	93,0
	0% =Totalmente en desacuerdo	1	1,0	1,0	94,0
	No contesto	6	6,0	6,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	



Los individuos encuestados están de acuerdo en un grado promedio del 91% que se pueden causar graves daños a la población si no se separa adecuadamente la basura. El 83% de la población entrevistada esta consciente de que si no se separa adecuadamente la basura se pueden ocasionar daños la medio ambiente, un 9% señalo que se pueden ocasionarse o no solo algunos daños, y un 2% no esta de acuerdo en que se hace un grave daño al medio.

$$VE = \frac{100(73) + 75(10) + 50(9) + 25(1) + 0(1)}{100 - 6} = 90.69$$

F.4 Generalmente separo mi basura

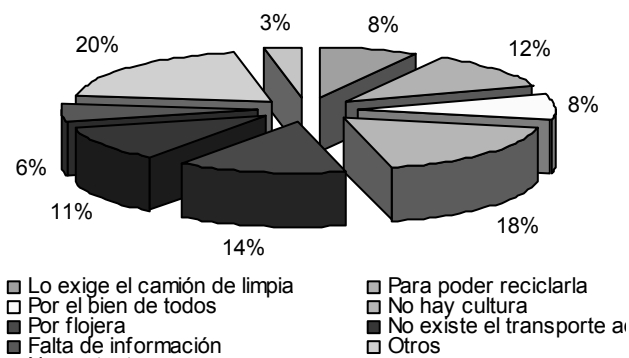
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	26	26,0	26,0	26,0
	75%=De acuerdo	14	14,0	14,0	40,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	17	17,0	17,0	57,0
	25%= En desacuerdo	3	3,0	3,0	60,0
	0% =Totalmente en desacuerdo	40	40,0	40,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Los encuestados en la investigación, expresaron en un grado promedio del 46%, que generalmente separan la basura que desechan diariamente. Un 20% se lo atribuye a otras causas, un 18% porque no se tiene la cultura para hacerlo, un 14% se lo atribuye a la flojera. un 12% que si la separa señala que es para que sea mas fácil reciclarla, un 8% lo hace por el bien de todos, y un 8% dice que es por que no lo exige el camión recolector. Y un escaso 16% dice que es por la falta de información

$$VE = \frac{100(25) + 75(14) + 50(17) + 25(3) + 0(40)}{100} = 46\%$$

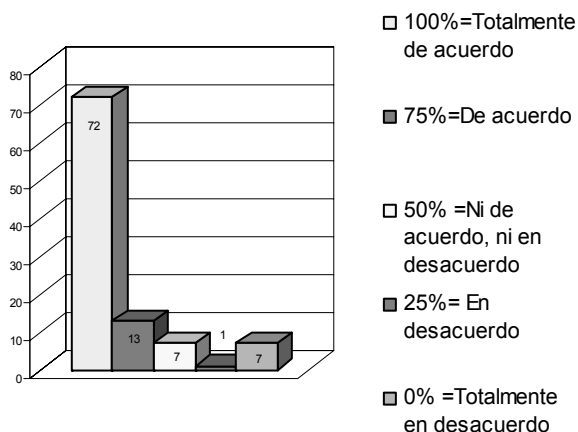
F.5 ¿Por qué?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Lo exige el camión de limpia	8	8,0	8,0	8,0
	Para poder reciclarla	12	12,0	12,0	20,0
	Por el bien de todos	8	8,0	8,0	28,0
	No hay cultura	18	18,0	18,0	46,0
	Por flojera	14	14,0	14,0	60,0
	No existe el transporte adecuado	11	11,0	11,0	71,0
	Falta de información	6	6,0	6,0	77,0
	Otros	20	20,0	20,0	97,0
	No contesto	3	3,0	3,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	



G.1 Contar con una capacitación acerca de cómo hacerlo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	72	72,0	72,0	72,0
	75%=De acuerdo	13	13,0	13,0	85,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7	7,0	7,0	92,0
	25%= En desacuerdo	1	1,0	1,0	93,0
	0% =Totalmente en desacuerdo	7	7,0	7,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

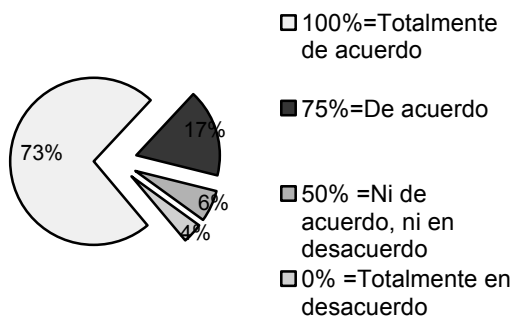


Las personas encuestadas opinan que al contar con una capacitación acerca de cómo separar la basura podría motivarlos en un grado promedio del 86%. El 85% dice que sería motivante que ellos separar la basura si tuvieran un capacitación de cómo hacerlo, un 8% considera que no los motivaría y un 7% tal vez, pues no están de acuerdo ni en desacuerdo.

$$VE = \frac{100(72) + 75(13) + 50(7) + 25(1) + 0(7)}{100} = 85.5$$

G.2 Conocer los riesgos e implicaciones que tiene sobre la calidad de vida el no hacerlo.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	73	73,0	73,0	73,0
	75%=De acuerdo	17	17,0	17,0	90,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	6	6,0	6,0	96,0
	0% =Totalmente en desacuerdo	4	4,0	4,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

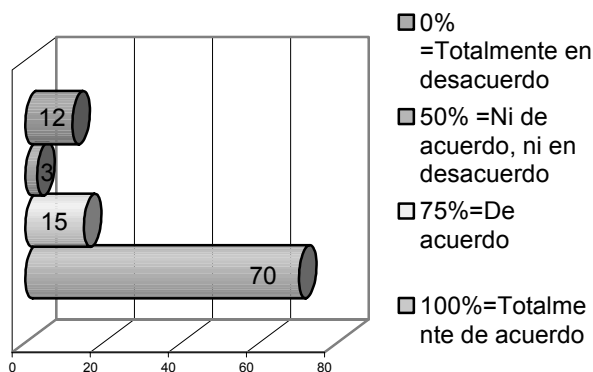


La población entrevistada considera que si conoce los riesgos que se ocasionan sobre la calidad de vida el no separar la basura los motivaría en un grado promedio del 88%. El 90% de los entrevistados afirmaron que separarían la basura si conocieran los riesgos de no hacerlo, un 6% expresó no estar de acuerdo ni en desacuerdo en esto y un 4% dijo que no los motivaría.

$$VE = \frac{100(73) + 75(17) + 50(6) + 25(0) + 0(4)}{100} = 88.7\%$$

G.3 Que el gobierno aplicara multas por separar la basura.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	70	70,0	70,0	70,0
	75%=De acuerdo	15	15,0	15,0	85,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	3,0	3,0	88,0
	0% =Totalmente en desacuerdo	12	12,0	12,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	



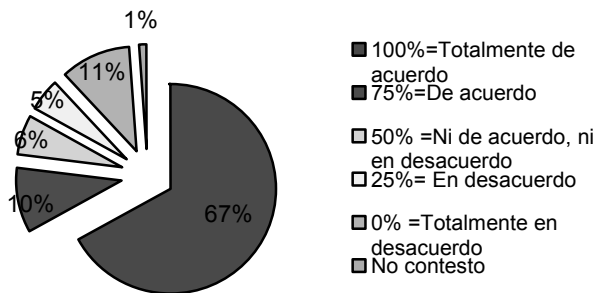
Si el gobierno multara por no entregar separada la basura al camión recolector, motivaría a los entrevistados a separarla en un grado promedio del 82%. Dado que el 85% de los entrevistados esta de acuerdo en seria motivante para separar la basura el que se aplicaran multas, el 12% dice estar en desacuerdo con estas multas, y un 3% no esta de acuerdo ni en desacuerdo con este hecho.

$$VE = \frac{100(70) + 75(15) + 50(3) + 25(0) + 0(12)}{100} = 82.75\%$$

G.4 Que el servicio de limpia no aceptara mi basura si no la entrego separada.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	67	67,0	67,0	67,0
75%=De acuerdo	10	10,0	10,0	77,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	6	6,0	6,0	83,0
25%= En desacuerdo	5	5,0	5,0	88,0
0% =Totalmente en desacuerdo	11	11,0	11,0	99,0
No contesto	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

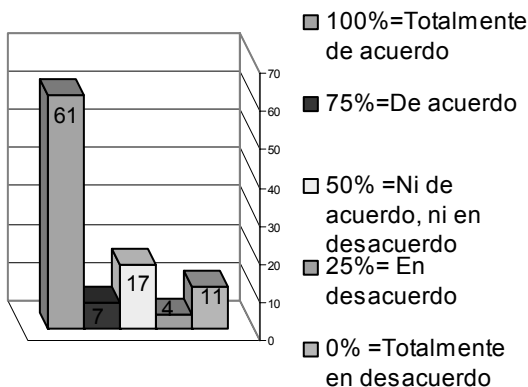
$$VE = \frac{100(67) + 75(10) + 50(6) + 25(5) + 0(11)}{100 - 1} = 79.54$$



Si el camión recolector rechazara la basura que no esta debidamente separada motivaría a los individuos encuestados en un grado promedio del 80% a separarla correctamente. El 77% separaría la basura si así lo exigiera el camión recolector, el 16% no esta de acuerdo en que esto fuera motivante para que lo hiciera y un 6% los motivaría un poco, por que no están de acuerdo ni en desacuerdo.

G.5 Por interés propio.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	61	61,0	61,0	61,0
75%=De acuerdo	7	7,0	7,0	68,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	17	17,0	17,0	85,0
25%= En desacuerdo	4	4,0	4,0	89,0
0% =Totalmente en desacuerdo	11	11,0	11,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



Las personas muestreadas opinaron, que solo separarían la basura por interés personal los motivaría a separarla en un grado promedio del 75%. Del total de la muestra se observa gráficamente que el 68% señalo que una motivación para separar la basura sería por su propio interés, un 17% no esta de acuerdo ni en desacuerdo, 15% dice no ser totalmente ni parcialmente motivado por esta acción.

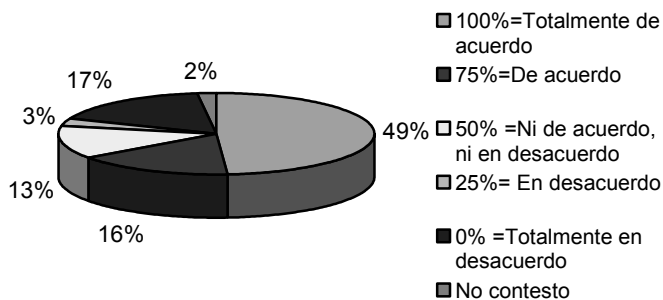
$$VE = \frac{100(61) + 75(7) + 50(17) + 25(4) + 0(11)}{100} = 75.75$$

G.6 Paga por el servicio de limpia al no tener el gobierno donde depositar la basura que generamos.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100%=Totalmente de acuerdo	49	49,0	49,0	49,0
	75%=De acuerdo	16	16,0	16,0	65,0
	50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	13	13,0	13,0	78,0
	25%= En desacuerdo	3	3,0	3,0	81,0
	0% =Totalmente en desacuerdo	17	17,0	17,0	98,0
	No contesto	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Los individuos muestreados consideran que si se les cobrara por el servicio de limpia al no tener el gobierno donde colocar la basura los motivaría en un grado promedio del 70%. Dado que un 49% de los entrevistados opinaron que los motivaría a separar la basura si tuviera que pagar por el servicio, un 17% opino que no los motivaría en lo absoluto; un 16% dijo estar de acuerdo en que seria un poco motivante, un 13% señalo no estar de acuerdo ni en desacuerdo; y un bajo 3% señalo estar en desacuerdo que tuviera alguna motivación trascendente para ellos.

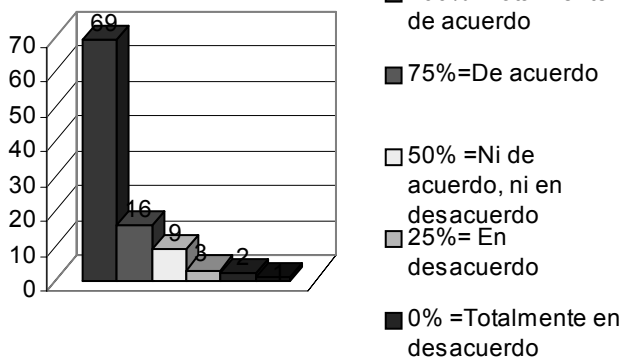
$$VE = \frac{100(49) + 75(16) + 50(13) + 25(3) + 0(17)}{100 - 2} = 69.64$$



G7 ue existiera un centro de acopio de desechos reciclables cerca de su Casa

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	69	69,0	69,0	69,0
75%=De acuerdo	16	16,0	16,0	85,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9	9,0	9,0	94,0
25%= En desacuerdo	3	3,0	3,0	97,0
0% =Totalmente en desacuerdo	2	2,0	2,0	99,0
Otro ¿cuál?	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0		

$$VALOR ESPERADO = \frac{100(69) + 75(16) + 50(9) + 25(3) + 0(2)}{100 - 1} = 87\%$$



El grado promedio de motivación que tienen los entrevistados para separar su basura si existiera un centro de acopio cerca de sus casas es del 87%.

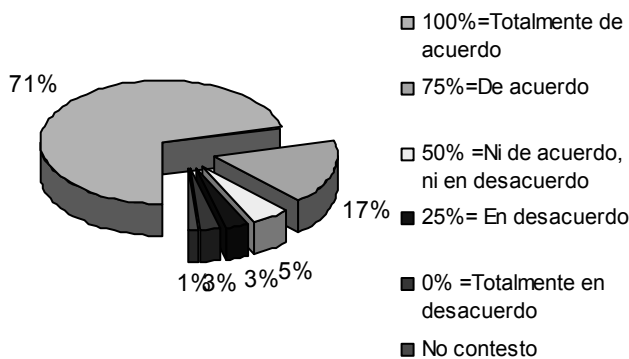
Del total de los encuestados 85 % esta totalmente de acuerdo y de acuerdo en que si existiera un centro de acopio de desechos reciclables cerca de sus casas seria un factor de motivación para separar su basura mientras que solo el 9 % opina estar ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 2% totalmente en desacuerdo.

G8 Si obtuviera un beneficio económico al hacerlo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	71	71,0	71,0	71,0
75%=De acuerdo	17	17,0	17,0	88,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	5,0	5,0	93,0
25%= En desacuerdo	3	3,0	3,0	96,0
0% =Totalmente en desacuerdo	3	3,0	3,0	99,0
No contesto	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Si los entrevistados obtuvieran un beneficio económico por separar su basura, su grado promedio de motivación es del 87 %.

Del total de los entrevistados el 88% esta totalmente de acuerdo y de acuerdo en separar su basura siempre y cuando obtenga un beneficio económico por hacerlo, mientras que el 5 % no esta ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 3% en desacuerdo y el otro 3%

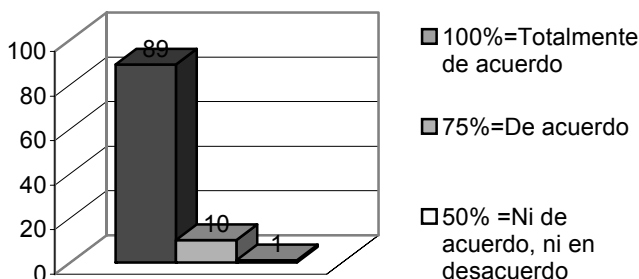


$$VALOR ESPERADO = \frac{100(71)+75(17)+50(5)+25(3)+0(3)}{100-1} = 88\%$$

G9 Que el gobierno del DF contara con el transporte adecuado para la recolección de los desechos separados

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	89	89,0	89,0	89,0
75%=De acuerdo	10	10,0	10,0	99,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

$$VALOR ESPERADO = \frac{100(89)+75(10)+50(1)}{100} = 97\%$$



Los entrevistados tienen un grado promedio de motivación del 97% para separar su basura siempre y cuando se cuente con el transporte adecuado para la recolección de desechos separados.

Del total de los encuestados el 99 % esta totalmente de acuerdo y de acuerdo en que seria un factor de motivación para separar su desechos si se contara con el transporte adecuado para la recolección de los mismos.

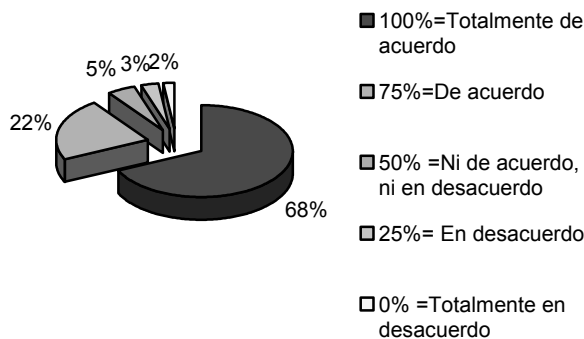
Mencione en que porcentaje estaría usted dispuesto a llevar a cabo las siguientes acciones para disminuir el problema de la basura en el DF

H1 Evitar comprar productos que de alguna manera son innecesarios

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	68	68,0	68,0	68,0
75%=De acuerdo	22	22,0	22,0	90,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	5,0	5,0	95,0
25%= En desacuerdo	3	3,0	3,0	98,0
0% =Totalmente en desacuerdo	2	2,0	2,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

El grado promedio de disponibilidad que tienen las personas encuestadas para evitar comprar productos que de alguna forma son innecesarios es del 88 %.

De todos los encuestados el 90 % esta totalmente de acuerdo y de acuerdo en evitar comprar productos que de alguna forma son innecesarios con el propósito de disminuir el problema de la basura, mientras que el 5% no esta ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 3% se encuentra en desacuerdo y el 2 % restante esta totalmente en desacuerdo.

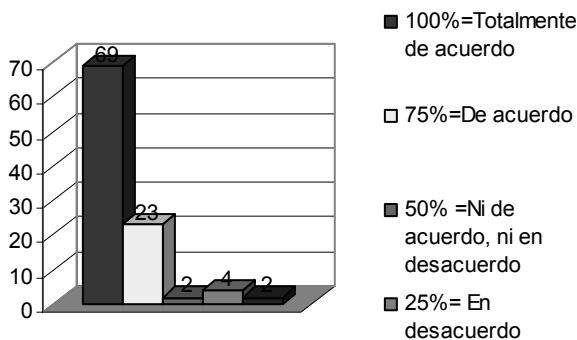


$$VALOR ESPERADO = \frac{100(68) + 75(22) + 50(5) + 25(3) + 0(2)}{100} = 88\%$$

H.2 Evitar el uso de productos que de alguna forma dañan el medio ambiente.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	69	69,0	69,0	69,0
75%=De acuerdo	23	23,0	23,0	92,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2	2,0	2,0	94,0
25%= En desacuerdo	4	4,0	4,0	98,0
0% =Totalmente en desacuerdo	2	2,0	2,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

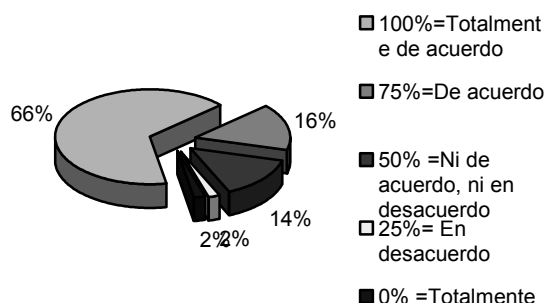
$$VALOR ESPERADO = \frac{100(69) + 75(23) + 50(2) + 25(4) + 0(2)}{100} = 88\%$$



Para evitar el uso de productos que de alguna forma dañan el medio ambiente los encuestados tienen un grado promedio de disponibilidad del 88 %
 Del total de los encuestados el 92 % de ellos esta totalmente de acuerdo y de acuerdo en evitar el uso de productos que de alguna forma dañan el medio ambiente mientras que el 4% opina estar en desacuerdo, el 2% ni de acuerdo ni en desacuerdo y el otro 2 % se encuentra totalmente en desacuerdo.

H.3 Reducir el consumo de productos que contienen demasiado empaque.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	66	66,0	66,0	66,0
75%=De acuerdo	16	16,0	16,0	82,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	14	14,0	14,0	96,0
25%= En desacuerdo	2	2,0	2,0	98,0
0% =Totalmente en desacuerdo	2	2,0	2,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



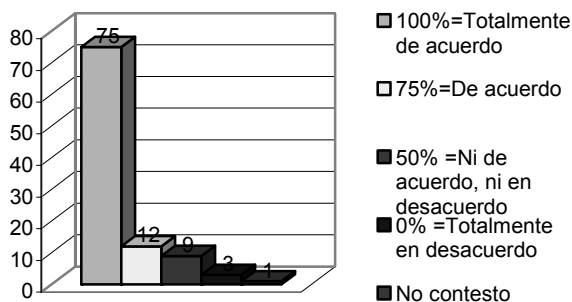
Las personas entrevistadas tienen un grado promedio de disponibilidad para reducir el consumo de productos que contienen demasiado empaque en un 86 %

El 84 % del total de los entrevistados esta totalmente de acuerdo y de acuerdo en reducir el consumo de productos que contiene demasiado empaque, mientras que el 14 % no esta ni de acuerdo, ni en desacuerdo, y el 4 % restante esta totalmente en desacuerdo y en desacuerdo.

$$VALOR ESPERADO = \frac{100(66) + 75(16) + 50(14) + 25(2) + 0(2)}{100} = 86\%$$

H.4 Reutilizar los productos que ya tengo antes de desecharlos.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	75	75,0	75,0	75,0
75%=De acuerdo	12	12,0	12,0	87,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9	9,0	9,0	96,0
0% =Totalmente en desacuerdo	3	3,0	3,0	99,0
No contesto	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



En cuanto a reutilizar los productos que tienen antes de desecharlos las personas encuestadas tienen un grado promedio de disponibilidad del 89 %.

El 75% del total de los entrevistados esta totalmente de acuerdo en reutilizar los productos que tiene antes de desecharlos, el 12% esta de acuerdo, el 9% ni de acuerdo, ni en desacuerdo, mientras que el 3% esta totalmente en desacuerdo.

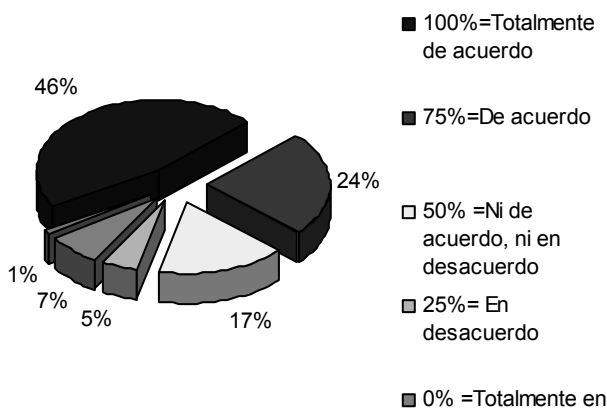
$$VALOR ESPERADO = \frac{100(75) + 75(12) + 50(9) + 25(3) + 0(1)}{100} = 89\%$$

H.5 Reciclar los desechos que genero en mi casa

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	46	46,0	46,0	46,0
75%=De acuerdo	24	24,0	24,0	70,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	17	17,0	17,0	87,0
25%= En desacuerdo	5	5,0	5,0	92,0
0% =Totalmente en desacuerdo	7	7,0	7,0	99,0
No contesto	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

El grado promedio de disponibilidad que tienen los entrevistados para separar los desechos que generan en sus casas es del 74 %.

Del total de los entrevistados el 46% de ellos esta totalmente de acuerdo en reciclar los desechos que generan en sus casas, el 24% esta de acuerdo, el 17 % ni de acuerdo, ni en desacuerdo el 7% totalmente en desacuerdo, y el 5% esta en desacuerdo.



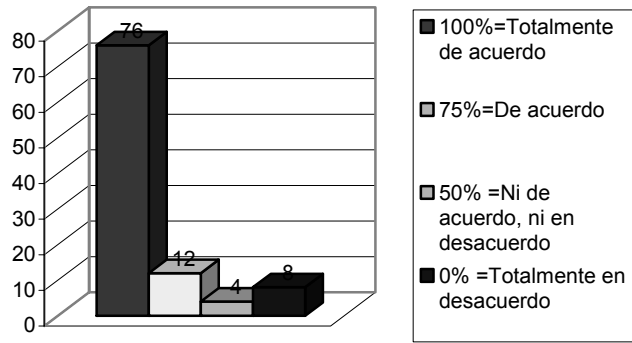
$$VALOR = \frac{100(46) + 75(24) + 50(17) + 25(5) + 0(7)}{100} = 74 \% \text{ ESPERADO}$$

H.6 No tirar basura en la calle.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	76	76,0	76,0	76,0
75%=De acuerdo	12	12,0	12,0	88,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	4,0	4,0	92,0
0% =Totalmente en desacuerdo	8	8,0	8,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Las personas encuestadas tiene un grado promedio de disponibilidad para no tirara basura en la calle del 87%.

Del total de los entrevistados el 76% esta totalmente de acuerdo con no tirar basura en la calle, mientras que el 12% solo esta de acuerdo, el 8% esta totalmente en desacuerdo y el 4% ni de acuerdo ni en desacuerdo.



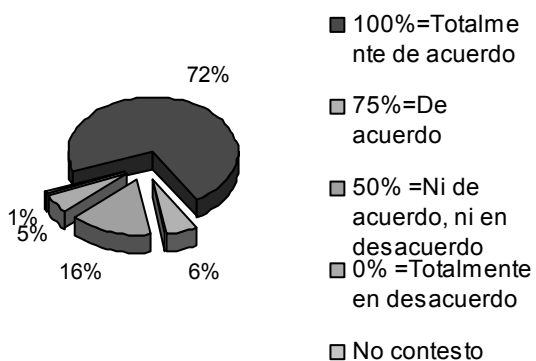
$$VALOR = \frac{100(76) + 75(12) + 50(4) + 0(8)}{100} = 87 \% \text{ ESPERADO}$$

H.7 Evitar utilizar productos que tarden mucho tiempo en degradarse al desecharlos.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	72	72,0	72,0	72,0
75%=De acuerdo	6	6,0	6,0	78,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	16	16,0	16,0	94,0
0% =Totalmente en desacuerdo	5	5,0	5,0	99,0
No contesto	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

En lo que se refiere a evitar utilizar productos que tarden mucho tiempo en degradarse los entrevistados tiene un grado promedio de disponibilidad del 85 %.

De todos los encuestados el 72% esta totalmente de acuerdo con evitar utilizar productos que tarden mucho tiempo en degradarse, el 16 % ni de acuerdo ni en desacuerdo



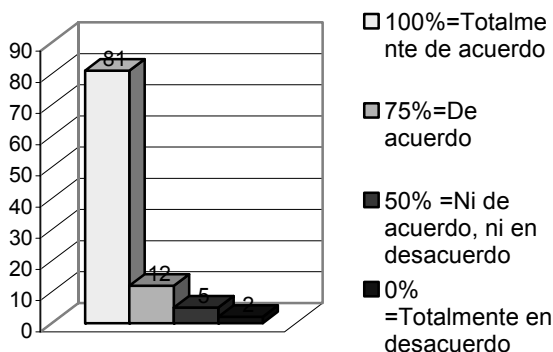
$$VALOR ESPERADO = \frac{100(72)+75(6)+50(16)+0(5)}{100-1} = 85 \%$$

H.8 Separar la basura en mi casa.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	81	81,0	81,0	81,0
75%=De acuerdo	12	12,0	12,0	93,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	5,0	5,0	98,0
0% =Totalmente en desacuerdo	2	2,0	2,0	100,0
Total		100,0	100,0	

Para separar la basura en sus casas los entrevistados tienen un grado promedio de disponibilidad del 93%.

Como se muestra en la tabla y en su gráfica respectiva el 93% de los entrevistados opina estar totalmente de acuerdo y de acuerdo en separar la basura en sus casas, mientras que el 12% solo opinó estar de acuerdo, el 5 % ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 2% restante esta totalmente en desacuerdo.

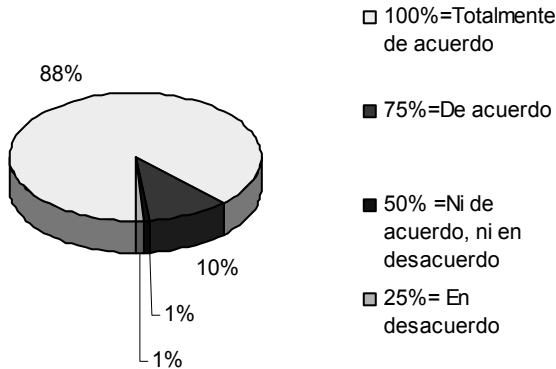


$$VALOR ESPERADO = \frac{100(81)+75(12)+50(5)+0(2)}{100} = 92.5 \%$$

¿En qué porcentaje está usted de acuerdo con las siguientes afirmaciones
I.1 Los bosques prestan una gran cantidad de servicios ambientales.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	88	88,0	88,0	88,0
75%=De acuerdo	10	10,0	10,0	98,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1	1,0	1,0	99,0
25%= En desacuerdo	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Con respecto a la afirmación de que los bosques prestan una gran cantidad de servicios ambientales el grado promedio de acuerdo de los entrevistados es del 97%.
 El 88% de los entrevistados como lo muestra la tabla y la gráfica anteriores están totalmente de acuerdo y de acuerdo en que los bosques prestan una gran cantidad de servicios ambientales.

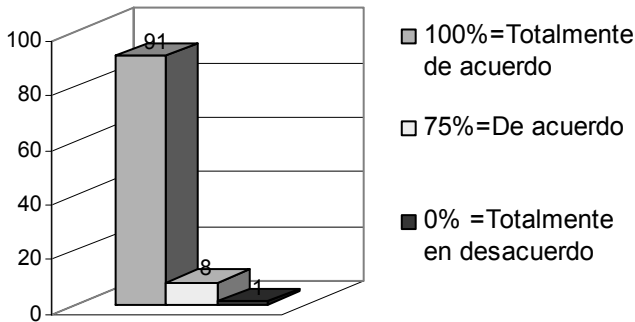


$$VALOR ESPERADO = \frac{100(88) + 75(10) + 50(1) + 25(1)}{100} = 97\%$$

I.2 El dejar basura en los parques representa un riesgo para éstos.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	91	91,0	91,0	91,0
75%=De acuerdo	8	8,0	8,0	99,0
0% =Totalmente en desacuerdo	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

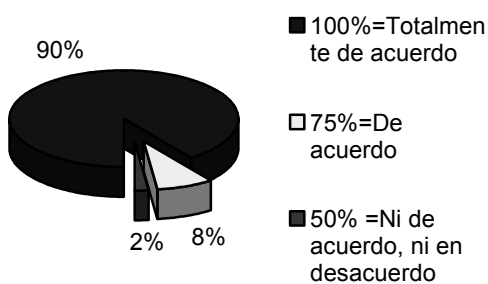
Los entrevistados tienen un grado de acuerdo del 97% con el hecho de que dejar basura en los parques representa un riesgo para éstos.
 Teniendo como referencia la tabla y las gráficas anteriores el 99% de las personas entrevistadas están totalmente de acuerdo y de acuerdo en que el dejar la basura en los parques representa un riesgo para éstos.



$$VALOR ESPERADO = \frac{100(91) + 75(8) + 0(1)}{100} = 97\%$$

I.3 El no cuidar los bosques y las selvas de México representa un daño ambiental.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	90	90,0	90,0	90,0
75%=De acuerdo	8	8,0	8,0	98,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2	2,0	2,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



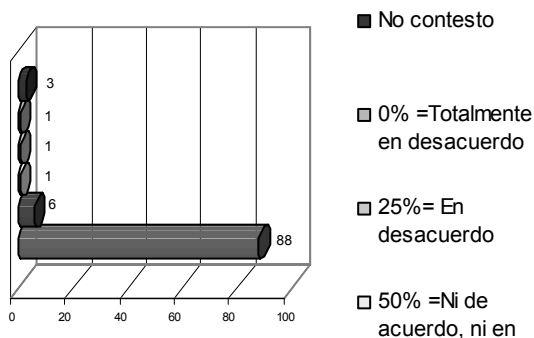
El grado promedio de acuerdo que tienen las personas encuestadas de que el no cuidar los bosques y selvas de México representan un daño ambiental es del 97%.

Como se puede observar en las graficas del total de los entrevistados el 90 % esta totalmente de acuerdo con la afirmación de que no cuidar los bosques representa un daño a el ambiente, el 8 % esta solo de acuerdo con esto y el 2 % restante no esta ni de acuerdo ni en desacuerdo.

$$VALOR = \frac{100(90) + 75(8) + 50(2)}{100} = 97\%$$

I.4 La perdida del bosque podría generar un importante cambio climático en el territorio nacional.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	88	88,0	88,0	88,0
75%=De acuerdo	6	6,0	6,0	94,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1	1,0	1,0	95,0
25%= En desacuerdo	1	1,0	1,0	96,0
0% =Totalmente en desacuerdo	1	1,0	1,0	97,0
No contesto	3	3,0	3,0	100,0
Total	100	1,00	1,00	

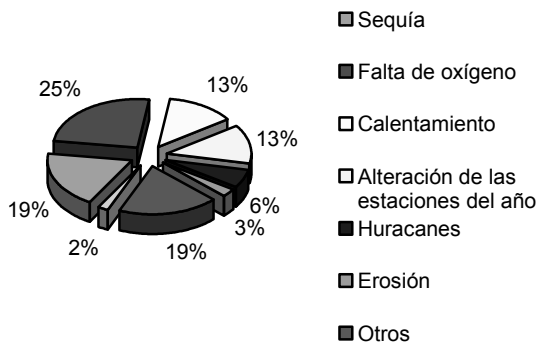


Las personas encuestadas consideran en un grado promedio del 96% que se podría ocasionar un grave cambio climático si no se cuidan adecuadamente y se conservan los bosques. Del total muestreado el 94% señalo estar de acuerdo y totalmente de acuerdo en que se puede ocasionar un grave cambio climático si se pierden los bosque, un 2% dijo estar en desacuerdo y totalmente en desacuerdo con esta situación, mientras que un1% dijo no estar de acuerdo ni en desacuerdo.

$$VALOR = \frac{100(88) + 75(6) + 50(1) + 25(1) + 0(1)}{100-3} = 96.13\%$$

I.5 ¿Cuáles?

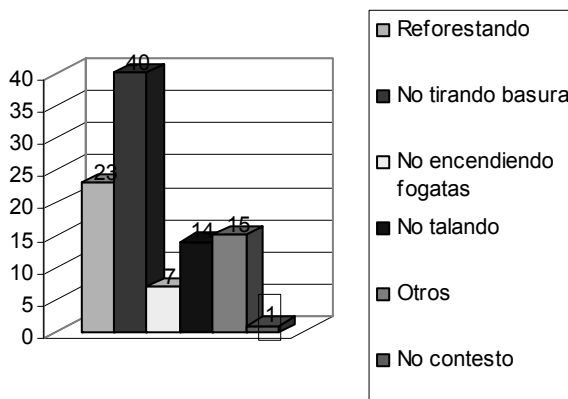
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Sequía	19	19,0	19,0	19,0
Falta de oxígeno	25	25,0	25,0	44,0
Calentamiento	13	13,0	13,0	57,0
Alteración de las estaciones del año	13	13,0	13,0	70,0
Huracanes	6	6,0	6,0	76,0
Erosión	3	3,0	3,0	79,0
Otros	19	19,0	19,0	98,0
No contesto	2	2,0	2,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



En base a los resultados que nos muestra la tabla de frecuencias y la gráfica, se puede percibir que del total de las personas entrevistadas el 25% dice que la perdida de un bosque podría generar un importante cambio climático en el territorio nacional como es la falta de oxigeno, con los mismo porcentajes de 19% nos señalan que serían esquías y otros, con otros porcentajes iguales de 13% señalan que serian las alteraciones a las estaciones del año y el calentamiento, el 6% apunta que serian los huracanes el 3% seria la erosión y finalmente el 1% restante no contesto

I.6 ¿De qué forma considera que podemos contribuir a mantener nuestros bosques en buen estado?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Reforestando	23	23,0	23,0	23,0
No tirando basura	40	40,0	40,0	63,0
No encendiendo fogatas	7	7,0	7,0	70,0
No talando	14	14,0	14,0	84,0
Otros	15	15,0	15,0	99,0
No contesto	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

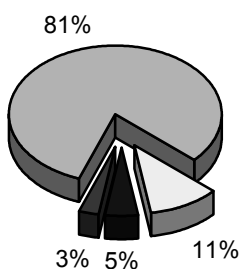


En base a los resultados de las tablas de frecuencia y a la grafica podemos observar que del total de las personas encuestadas el 40% considera que pueden contribuir a mantener los bosques en buen estado no tirando basura, mientras que el 23% piensa que es reforestando, 15% opina que otros, 14% dice que es no talando y fiablemente el 7% opino que no encendiendo fogotas.

En qué porcentaje está usted de acuerdo con las siguientes afirmaciones:

J.1 El estilo de vida que seguimos actualmente requiere cada vez más energía.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	81	81,0	81,0	81,0
75%=De acuerdo	11	11,0	11,0	92,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	5,0	5,0	97,0
0% =Totalmente en desacuerdo	3	3,0	3,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



- 100%=Totalmente de acuerdo
- 75%=De acuerdo
- 50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- 0% =Totalmente en desacuerdo

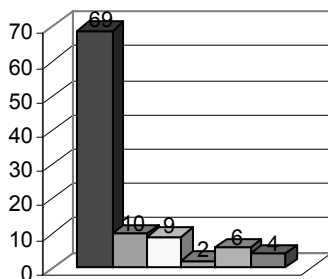
Los entrevistados tienen un grado promedio de acuerdo del 92% cuando se dice que el estilo de vida que seguimos actualmente requiere más energía.

En base a las tablas de frecuencia y a las graficas podemos ver que del total de los entrevistados el 81% esta totalmente de acuerdo en que el estilo de vida que seguimos actualmente requiere cada vez más energía, el 11% dice estar de acuerdo, el 5% ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 3% restante esta totalmente en desacuerdo.

$$VALOR \text{ ESPERADO} = \frac{100(81)+75(11)+50(5)+0(3)}{100} = 92 \%$$

J.2 Al consumir más energía, estamos agotando los recursos ocasionando graves daños al medio ambiente.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	69	69,0	69,0	69,0
75%=De acuerdo	10	10,0	10,0	79,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9	9,0	9,0	88,0
25%= En desacuerdo	2	2,0	2,0	90,0
0% =Totalmente en desacuerdo	6	6,0	6,0	96,0
No contesto	4	4,0	4,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



- 100%=Totalmente de acuerdo
- 75%=De acuerdo
- 50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- 25%= En desacuerdo

El grado promedio de aceptación que tienen las personas encuestadas con respecto a que si consumimos más energía estamos agotando los recursos ocasionando graves daños al medio ambiente es del 85%.

Tomando en cuenta las tablas y la grafica podemos ver que el 69% de los encuestados esta totalmente de acuerdo con que consumir más energía estamos agotando los recursos y de esta forma ocasionando daños a el ambiente, el 9% dice estar solo de acuerdo, el 9% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 6% esta totalmente en desacuerdo, el 4% no contesto y el 2% restante dice estar en desacuerdo.

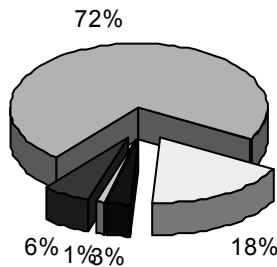
$$VALOR \text{ ESPERADO} = \frac{100(69)+75(10)+50(9)+25(2)+0(6)}{100} = 85 \%$$

J.3 Encendiendo la luz sólo cuando la necesite.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	72	72,0	72,0	72,0
75%=De acuerdo	18	18,0	18,0	90,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	3,0	3,0	93,0
25%= En desacuerdo	1	1,0	1,0	94,0
0% =Totalmente en desacuerdo	6	6,0	6,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Las personas encuestadas tienen un grado promedio de contribución al ahorro de energía encendiendo la luz solo cuando la necesitan del 87%.

Observando la grafica podemos darnos cuenta que el 72% esta totalmente de acuerdo en que están ahorrando energía encendiendo la luz solo cuando la necesitan, el 17% esta de acuerdo, el 6% esta totalmente en desacuerdo y el 3% no esta ni de acuerdo ni en desacuerdo.



- 100%=Totalmente de acuerdo
- 75%=De acuerdo
- 50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- 25%= En desacuerdo
- 0% =Totalmente en desacuerdo

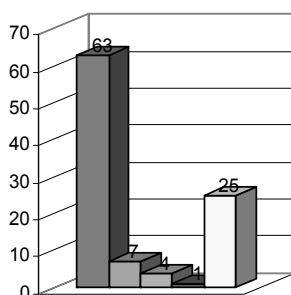
$$VALOR ESPERADO = \frac{100(72) + 75(18) + 50(3) + 25(1) + 0(6)}{100} = 87\%$$

J.4 Utilizar focos ahorradores.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative
100%=Totalmente de acuerdo	63	63,0	63,0	63,0
75%=De acuerdo	7	7,0	7,0	70,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	4,0	4,0	74,0
25%= En desacuerdo	1	1,0	1,0	75,0
0% =Totalmente en desacuerdo	25	25,0	25,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

El grado promedio de contribución que tienen las personas encuestadas para ahorrar energía utilizando focos ahorradores es del 71%.

En base a las tablas y las gráficas podemos observar que del total de los entrevistados el 63% esta totalmente de acuerdo en economizar energía utilizando focos ahorradores, el 25% esta totalmente en desacuerdo, el 7% esta de acuerdo, el 4% no esta ni de acuerdo ni en desacuerdo.



- 100%=Totalmente de acuerdo
- 75%=De acuerdo
- 50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- 25%= En desacuerdo
- 0% =Totalmente en desacuerdo

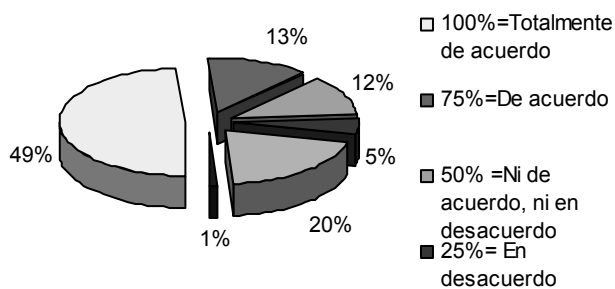
$$VALOR ESPERADO = \frac{100(63) + 75(7) + 50(4) + 25(1) + 0(25)}{100} = 71\%$$

J.5 Evitar el uso de pilas desechables.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	49	49,0	49,0	49,0
75%=De acuerdo	13	13,0	13,0	62,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	12	12,0	12,0	74,0
25%= En desacuerdo	5	5,0	5,0	79,0
0% =Totalmente en desacuerdo	20	20,0	20,0	99,0
No contesto	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

El grado promedio de contribución de las personas encuestadas es del 67 % evitando el uso de pilas desechables.

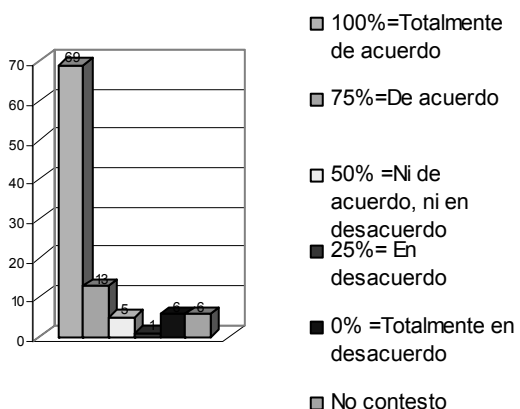
Del total de los encuestados podemos ver en la gráfica que el 49% esta totalmente de acuerdo en evitar el uso de pilas desechable, mientras que el 20% esta totalmente en desacuerdo, el 13% opina estar solo de acuerdo, el 12% ni de acuerdo ni en desacuerdo y solo el 5% esta en desacuerdo.



$$VALOR ESPERADO = \frac{100(49) + 75(13) + 50(12) + 25(5) + 0(20)}{100-1} = 67\%$$

J.6 Tapar las ollas cuando cocine.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	69	69,0	69,0	69,0
75%=De acuerdo	13	13,0	13,0	82,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	5,0	5,0	87,0
25%= En desacuerdo	1	1,0	1,0	88,0
0% =Totalmente en desacuerdo	6	6,0	6,0	94,0
No contesto	6	6,0	6,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



Las personas encuestadas tienen un grado promedio de contribución al ahorro de energía tapando las ollas cuando cocinan del 87%.

Como podemos ver en la gráfica el 69% de los encuestados esta totalmente de acuerdo en que esta ahorrando energía tapando las ollas cuando cocinan, el 13% dice estar solo de acuerdo, el 5% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 6% esta totalmente en desacuerdo y finalmente el 6% no contesto.

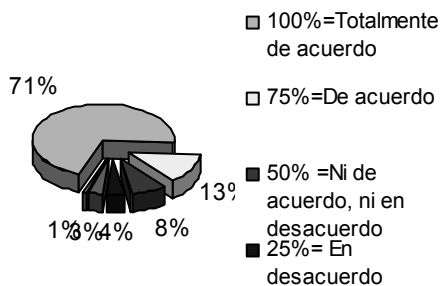
$$VALOR ESPERADO = \frac{100(69) + 75(13) + 50(5) + 25(1) + 0(6)}{100-6} = 87\%$$

J.7 Utilizar el transporte público lo más posible.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	71	71,0	71,0	71,0
75%=De acuerdo	13	13,0	13,0	84,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8	8,0	8,0	92,0
25%= En desacuerdo	4	4,0	4,0	96,0
0% =Totalmente en desacuerdo	3	3,0	3,0	99,0
No contesto	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

El grado promedio de contribución al ahorro de energía que tienen las personas encuestadas al utilizar el transporte público lo más posible es del 87%.

Del total de las personas entrevistadas el 71% esta totalmente de acuerdo en que esta ahorrando energía al utilizar el transporte público lo más posible, el 13% solo esta de acuerdo, el 8% opina no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, mientras que el 2% esta en desacuerdo y el 3% totalmente en desacuerdo.



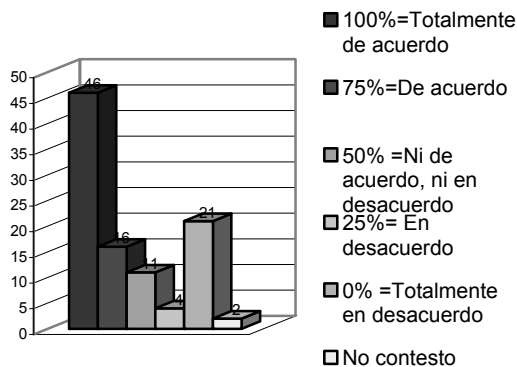
$$\text{VALOR ESPERADO} = \frac{100(71) + 75(13) + 50(8) + 25(4) + 0(3)}{100-1} = 87\%$$

J.8 Conocer la cantidad de energía que consumen los aparatos eléctricos que utiliza.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	46	46,0	46,0	46,0
75%=De acuerdo	16	16,0	16,0	62,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	11	11,0	11,0	73,0
25%= En desacuerdo	4	4,0	4,0	77,0
0% =Totalmente en desacuerdo	21	21,0	21,0	98,0
No contesto	2	2,0	2,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

El grado promedio de contribución al ahorro de energía que tienen las personas encuestadas al conocer la cantidad de energía que consumen los aparatos que utilizan es del 66%.

Del total de los encuestados el 46% esta totalmente de acuerdo en que esta contribuyendo a el ahorro de energía conociendo la cantidad de energía que consumen los aparatos que utiliza., el 21 % esta totalmente en desacuerdo, el 16% opina estar solo de acuerdo, el 11% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 4% esta en desacuerdo y el 2% no contestaron.

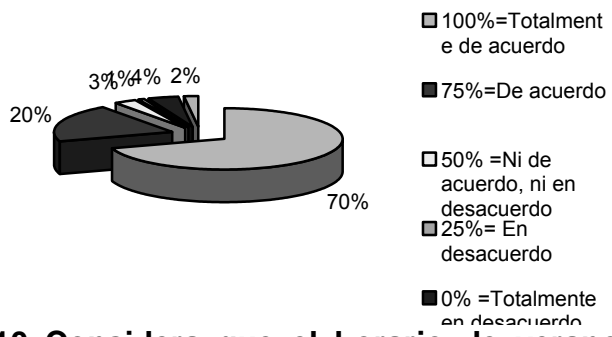


$$\text{VALOR ESPERADO} = \frac{100(46) + 75(16) + 50(11) + 25(4) + 0(21)}{100-2} = 66\%$$

J.9 Apagar el equipo de computo cuando no lo utilice por más de 15 minutos.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	70	70,0	70,0	70,0
75%=De acuerdo	20	20,0	20,0	90,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	3,0	3,0	93,0
25%= En desacuerdo	1	1,0	1,0	94,0
0% =Totalmente en desacuerdo	4	4,0	4,0	98,0
No contesto	2	2,0	2,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Los individuos muestreados opinaron en un grado promedio del 88% estar de acuerdo a contribuir al ahorro de energía, apagando el equipo de cómputo cuando no se use por más de 15 minutos. El 90% de las personas encuestadas expreso estar de acuerdo con apagar la computadora cuando no la utiliza, mientras que un 5% dijo no contribuir con esto, para el ahorro de energía y solo un 3% dijo no estar en ninguno de los extremos.

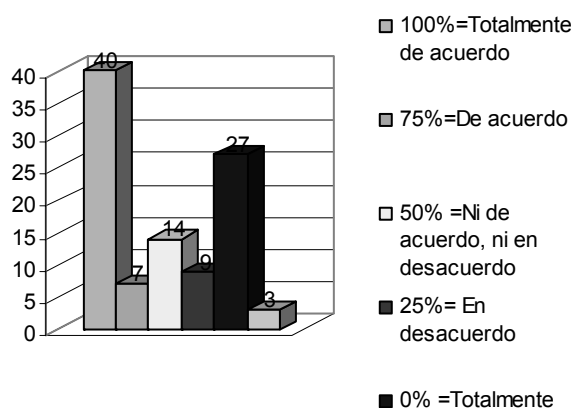


$$VALOR ESPERADO = \frac{100(70)+75(20)+50(3)+25(1)+0(4)}{100-2} = 88.52\%$$

J.10 Considera que el horario de verano genera un ahorro de energía nacional.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	40	40,0	40,0	40,0
75%=De acuerdo	7	7,0	7,0	47,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	14	14,0	14,0	61,0
25%= En desacuerdo	9	9,0	9,0	70,0
0% =Totalmente en desacuerdo	27	27,0	27,0	97,0
No contesto	3	3,0	3,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

La gente opina que el grado promedio de contribución que tiene el horario de verano en el ahorro de energía es del 56%. Como se observa en la gráfica el 40% de las personas encuestadas cree que el horario de verano contribuye a un ahorro de energía a nivel nacional, el 27 % esta totalmente en desacuerdo, el 14% no esta ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 9% esta en desacuerdo, el 7% opina estar solo de acuerdo y el 3% restante no contesta.



$$VALOR ESPERADO = \frac{100(40)+75(7)+50(14)+25(9)+0(27)}{100-3} = 56\%$$

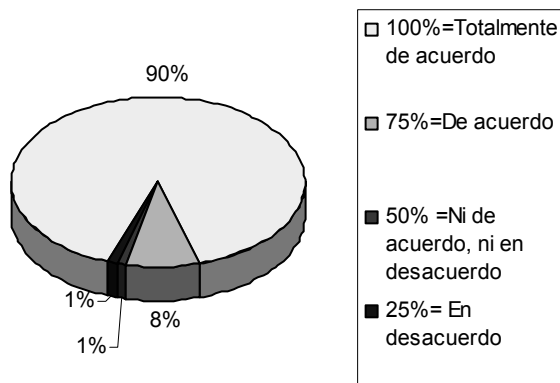
**En que porcentaje esta usted de acuerdo con las siguientes afirmaciones:
Para lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día es necesaria una mayor inversión:**

K.1 En tecnologías que no contaminen.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	90	90,0	90,0	90,0
75%=De acuerdo	8	8,0	8,0	98,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1	1,0	1,0	99,0
25%= En desacuerdo	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Los entrevistados opinan que el grado de aceptación que tiene sobre hacer una mayor inversión en tecnologías que no contaminen es del 97%.

Como se observa en la grafica el 98% de los las personas encuestadas esta totalmente de acuerdo y de acuerdo en realizar una mayor inversión en tecnologías que no contaminen.



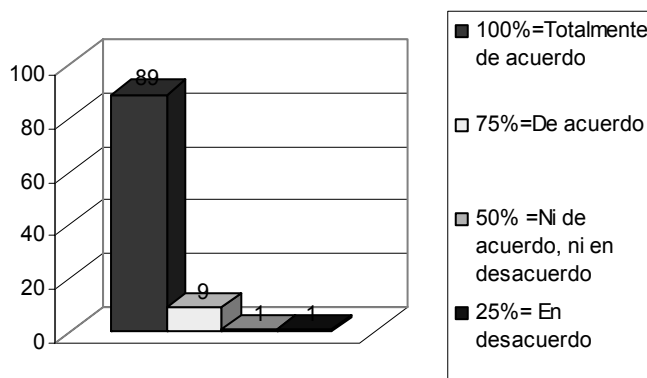
$$VALOR \text{ ESPERADO} = \frac{100(90) + 75(8) + 50(1) + 25(1)}{100} = 97\%$$

K.2 En educación ambiental para industriales.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	89	89,0	89,0	89,0
75%=De acuerdo	9	9,0	9,0	98,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1	1,0	1,0	99,0
25%= En desacuerdo	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Los entrevistados opinan que el grado de aceptación que tiene sobre hacer una mayor inversión en educación ambiental para industriales es del 97%.

Observando la gráfica tenemos que el 98% de las personas entrevistadas esta totalmente de acuerdo y de acuerdo en realizar una mayor inversión en tecnologías que no contaminen



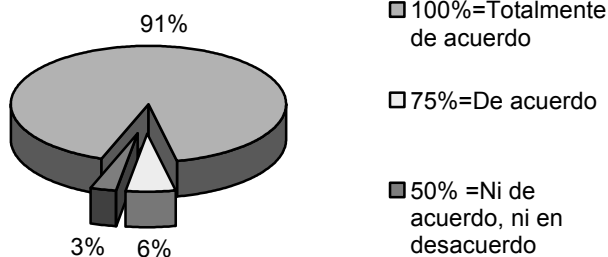
$$VALOR \text{ ESPERADO} = \frac{100(89) + 75(9) + 50(1) + 25(1)}{100} = 97\%$$

K.3 En Educación ambiental para consumidores

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	91	91,0	91,0	91,0
75%=De acuerdo	6	6,0	6,0	97,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	3,0	3,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Los entrevistados opinan que el grado de aceptación que tiene sobre hacer una mayor inversión en educación ambiental para consumidores es del 96%.

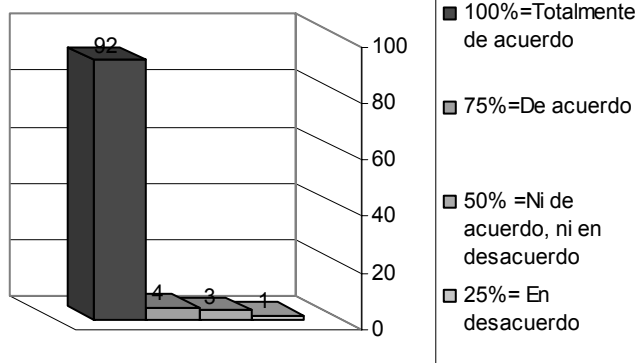
El 97% de los entrevistados esta está totalmente de acuerdo y de acuerdo en realizar una mayor inversión en educación ambiental para consumidores, como puede observarse en la gráfica anterior.



$$VALOR \text{ ESPERADO} = \frac{100(91)+75(6)+50(3)}{100} = 96\%$$

K.4 En Educación ambiental para autoridades.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	92	92,0	92,0	92,0
75%=De acuerdo	4	4,0	4,0	96,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	3,0	3,0	99,0
25%= En desacuerdo	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



Los entrevistados opinan que el grado de aceptación que tiene sobre hacer una mayor inversión en educación ambiental autoridades es del 97%.

En base a la gráfica vemos que el 96% esta totalmente de acuerdo y de acuerdo en realizar una mayor inversión en educación ambiental para autoridades, mientras que el 3% no esta ni de acuerdo ni en desacuerdo.

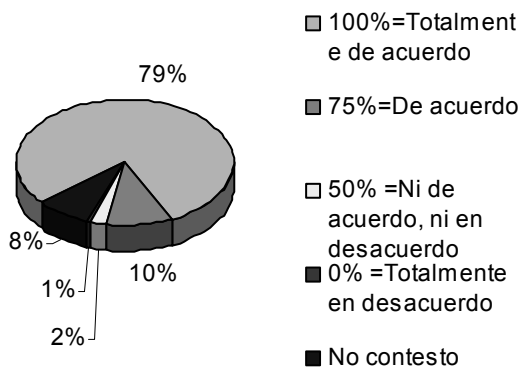
$$VALOR \text{ ESPERADO} = \frac{100(92)+75(4)+50(3)+25(1)}{100} = 97\%$$

K.5 Para eliminar los subsidios a las empresas que generan contaminación.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	79	79,0	79,0	79,0
75%=De acuerdo	10	10,0	10,0	89,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2	2,0	2,0	91,0
0% =Totalmente en desacuerdo	1	1,0	1,0	92,0
No contesto	8	8,0	8,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Los entrevistados opinan que el grado de aceptación que tiene sobre hacer una mayor inversión para eliminar subsidios a las empresas que generan contaminación es del 97%.

Observando la gráfica tenemos que el 89% de las personas entrevistadas esta totalmente de acuerdo en eliminar los subsidios a las empresas que generen contaminación, el 8% no contesto y el 2 % no esta ni de acuerdo ni en desacuerdo.



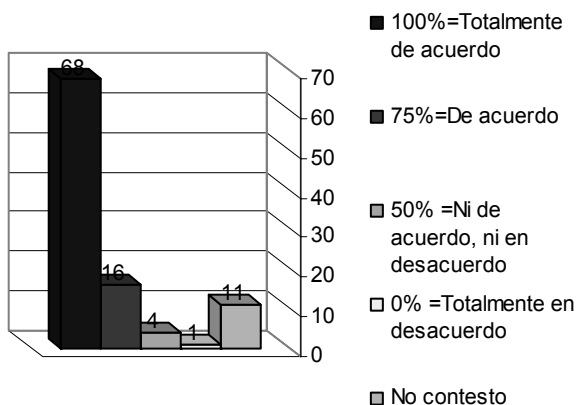
$$VALOR ESPERADO = \frac{100(79)+75(10)+50(2)+0(1)}{100-8} = 95\%$$

K.6 En la investigación multidisciplinaria acerca de temáticas ambientales.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	68	68,0	68,0	68,0
75%=De acuerdo	16	16,0	16,0	84,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	4,0	4,0	88,0
0% =Totalmente en desacuerdo	1	1,0	1,0	89,0
No contesto	11	11,0	11,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Los entrevistados opinan que el grado de aceptación que tiene sobre hacer una mayor inversión en la investigación multidisciplinaria acerca de temáticas ambientales es del 92%.

Observando la gráfica tenemos que el 84% de las personas entrevistadas esta totalmente de acuerdo y de acuerdo en realizar una mayor inversión en la investigación multidisciplinaria a cerca de temáticas, mi entras el 11% no contesto y el 4 % no esta ni de acuerdo ni en desacuerdo.

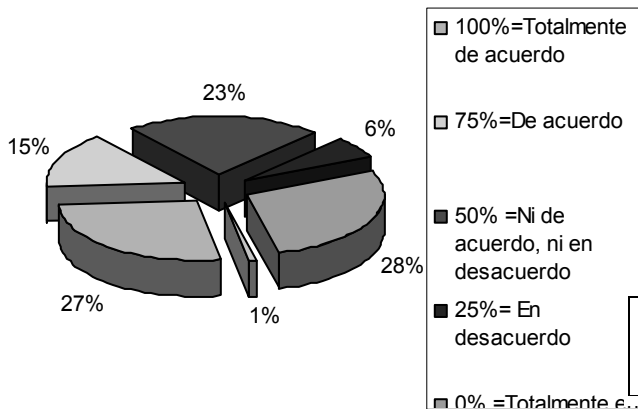


$$VALOR ESPERADO = \frac{100(68)+75(16)+50(4)+0(1)}{100-11} = 92\%$$

En qué porcentaje usted realiza las siguientes acciones:

L.1 I comprar un producto revisa la información del fabricante con respecto a los materiales con que esta hecho.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	27	27,0	27,0	27,0
75%=De acuerdo	15	15,0	15,0	42,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	23	23,0	23,0	65,0
25%= En desacuerdo	6	6,0	6,0	71,0
0% =Totalmente en desacuerdo	28	28,0	28,0	99,0
No contesto	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

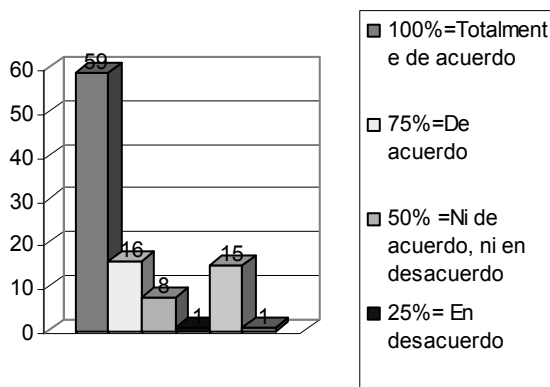


El grado promedio de aceptación que tienen las personas encuestadas a que al comprar un producto revisan la información del fabricante respecto a los materiales del que esta hecho es del 52%. La gráfica muestra que el 28% de los encuestados esta totalmente en desacuerdo que al comprar revisa la información del fabricante respecto de los materiales del que esta hecho, en contra parte el 27 % esta totalmente de acuerdo, el 23% no esta no de acuerdo ni en desacuerdo, el 15 % opino estar solo de acuerdo y finalmente el 6% esta en desacuerdo.

$$VALOR \text{ ESPERADO} = \frac{100(27) + 75(15) + 50(23) + 25(6) + 0(28)}{100-1} = 52\%$$

L.2 Al comprar un producto, compara precios.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	59	59,0	59,0	59,0
75%=De acuerdo	16	16,0	16,0	75,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8	8,0	8,0	83,0
25%= En desacuerdo	1	1,0	1,0	84,0
0% =Totalmente en desacuerdo	15	15,0	15,0	99,0
No contesto	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



El grado promedio de aceptación que tienen las personas encuestadas, a que al comprar un producto compara precios es del 76%.

Como se ve en la grafica el 59% de los entrevistados esta totalmente de acuerdo en que al comprar un producto compara precios, mientras que el 16% esta solo de acuerdo, en contraparte el 15 % esta totalmente en desacuerdo y el 8% no esta ni de acuerdo ni en desacuerdo.

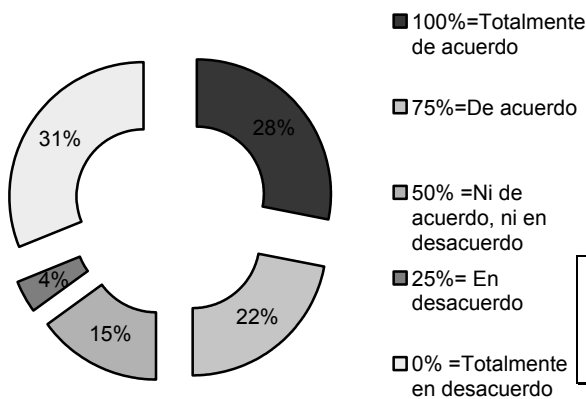
$$VALOR \text{ ESPERADO} = \frac{100(59) + 75(16) + 50(8) + 25(1) + 0(15)}{100-1} = 76\%$$

L.3 Compra los productos que contengan la menor cantidad de empaque.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	28	28,0	28,0	28,0
75%=De acuerdo	22	22,0	22,0	50,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	15	15,0	15,0	65,0
25%= En desacuerdo	4	4,0	4,0	69,0
0% =Totalmente en desacuerdo	31	31,0	31,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

El grado promedio de aceptación que tienen las personas encuestadas, para comprar productos que contiene la menor cantidad de empaque es del 53%.

Como se ve en la grafica el 31% de los entrevistados esta totalmente en desacuerdo en que al comprar un producto compra el que contiene la menor cantidad de empaque, mientras que el 28% esta en desacuerdo, en contraparte el 22% opina estar de acuerdo, 15% ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 4% restante esta en desacuerdo.



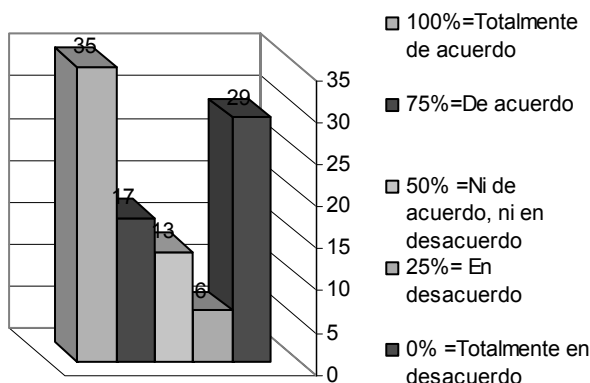
$$VALOR \text{ ESPERADO} = \frac{100(28) + 75(22) + 50(15) + 25(4) + 0(31)}{100} = 53\%$$

L.4 Se asegura de comprar productos de limpieza que indiquen en su etiqueta que son biodegradables o amables con el medio ambiente.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	35	35,0	35,0	35,0
75%=De acuerdo	17	17,0	17,0	52,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	13	13,0	13,0	65,0
25%= En desacuerdo	6	6,0	6,0	71,0
0% =Totalmente en desacuerdo	29	29,0	29,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

El grado promedio de aceptación que tienen las personas encuestadas, para asegurarse de comprar productos que indiquen en su etiqueta que son biodegradable es del 56%.

Como se ve en la grafica el 35% de los entrevistados esta totalmente de acuerdo en que al comprar un producto se asegura de que en su etiqueta indique que son biodegradable, en contraparte el 29 % esta totalmente en desacuerdo el 17% opinó estar solo de acuerdo, el 13% no esta ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 6% restante esta en desacuerdo



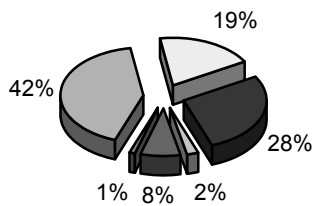
$$VALOR \text{ ESPERADO} = \frac{100(35) + 75(17) + 50(13) + 25(6) + 0(29)}{100} = 56\%$$

L.5 Prefiere los productos producidos por empresas nacionales

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
100%=Totalmente de acuerdo	42	42,0	42,0	42,0
75%=De acuerdo	19	19,0	19,0	61,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	28	28,0	28,0	89,0
25%= En desacuerdo	2	2,0	2,0	91,0
0% =Totalmente en desacuerdo	8	8,0	8,0	99,0
No contesto	1	1,0	1,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

El grado promedio de aceptación que tienen las personas encuestadas, para preferir los productos producidos por empresas nacionales es del 71%.

Como se ve en la grafica el 42% de los entrevistados esta totalmente de acuerdo en preferir los productos producidos por empresas nacionales, mientras que el 28% opino no esta ni de acuerdo ni en desacuerdo, mientras que el 19% opinó estar solo de acuerdo, en contraparte el 8 % esta totalmente en desacuerdo y el 2% en desacuerdo



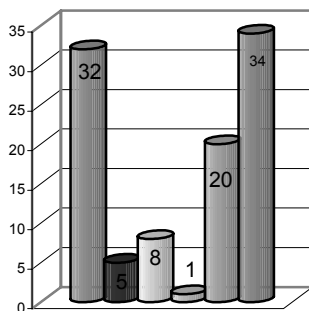
- 100%=Totalmente de acuerdo
- 75%=De acuerdo
- 50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- 25%= En desacuerdo
- 0% =Totalmente en desacuerdo
- No contesto

$$VALOR = \frac{100(42) + 75(19) + 50(28) + 25(2) + 0(8)}{100-1} = 71\%$$

L.6 Durante la epoca navideña, se asegura que en caso de comprar un árbol natural cumpla con las normas de la secretaria de medio ambiente.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 100%=Totalmente de acuerdo	32	32,0	32,0	32,0
75%=De acuerdo	5	5,0	5,0	37,0
50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8	8,0	8,0	45,0
25%= En desacuerdo	1	1,0	1,0	46,0
0% =Totalmente en desacuerdo	20	20,0	20,0	66,0
No contesto	34	34,0	34,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

El público entrevistado considera en un grado promedio del 60%, que en caso de comprar un árbol de navidad se fija que cumpla con las normas de la secretaria de medio ambiente. El 32% de la población muestreada afirmo que en caso de comprar árbol navideño se fijaría en que cumpliera con la normas establecidas del medio ambiente, opuesto a esto un 20% dijo no fijarse en esto, un 8% menciono no poner mucha atención, pues no esta de acuerdo ni en desacuerdo, un 5% dijo estar de acuerdo en poner atención y un 1% esta en desacuerdo con esto.

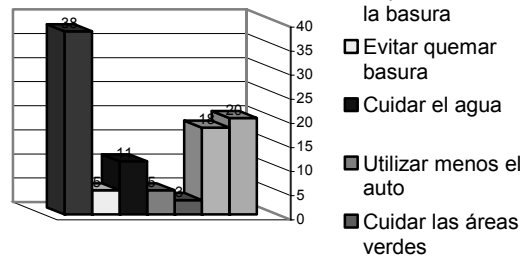
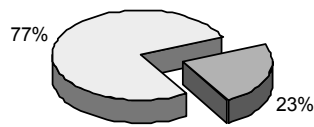


- 100%=Totalment e de acuerdo
- 75%=De acuerdo
- 50% =Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- 25%= En desacuerdo
- 0% =Totalmente en desacuerdo
- No contesto

$$VALOR = \frac{100(32) + 75(5) + 50(8) + 25(1) + 0(20)}{100-34} = 60.60\%$$

M.1. ¿Cree que hay cosas en su comunidad que estén dañando el medio ambiente que usted pueda ayudar a resolver?
M. 2. ¿Cuáles?

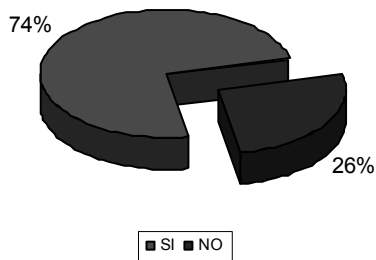
		¿Cuáles?						No contesto	Total
		El problema de la basura	Evitar quemar basura	Cuidar el agua	Utilizar menos el auto	Cuidar las áreas verdes	Otros		
Cree que hay cosas en su comunidad que estén dañando el medio ambiente que usted pueda ayudar a resolver	SI	36	5	10	5	3	16	2	77
	NO	2		1			2	18	23
Total		38	5	11	5	3	18	20	100



Basado en la tabla y en la gráfica el 77% de los entrevistados cree que hay cosas en su comunidad que están dañando el medio ambiente y que pueden ayudar a resolver de los cuales el 36 % dijo poder ayudar con el problema de la basura, el 16% opinó que otros, el 10% el cuidar el agua, con 5 % evitar quemar basura y utilizar menos el automóvil, 3% cuidar las áreas verdes y el 2% restante no contestó.

M. 3. ¿Esta usted interesado en el fomento de las actividades de protección al medio ambiente?
M.4. ¿Por qué?

		¿Por qué?						No contesto	Total
		Por el futuro de sus hijos	Por beneficio	Para mejorar la situación	Falta de tiempo	Falta de interés	Otros		
Esta usted interesado en el fomento de las actividades de protección al medio ambiente	SI	10	19	36		2	7		74
	NO	1	1		6	12	4	2	26
Total		11	20	36	6	14	11	2	100

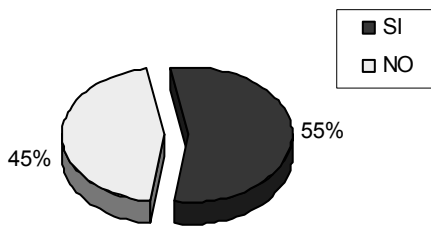


Basado en la tabla y en la gráfica el 74% de los entrevistados está interesado en las actividades de protección al medio ambiente de los cuales el 36 % dijeron hacerlo para mejorar la situación, el 19% por beneficio, el 10% por el futuro de sus hijos, el 7 % opinó que por otros motivos y el 2% restante lo hace por falta de interés.

Mientras que de el 26% que no está interesado el 12% es por falta de interés y el 4 % por otros motivos.

**M. 5. ¿Estaría dispuesto a colaborar en un grupo de actividades ambientales?
M.6. ¿Por qué?**

		¿Por qué?						Total	
		Falta de tiempo	Por el futuro de sus hijos	Beneficio	Aprendizaje	Falta de interés	Otros		No contesto
Estaría dispuesto a colaborar en un grupo de actividades ambientales	SI	2	1	30	12	1	8	1	55
	NO	36				8		1	45
Total		38	1	30	12	9	8	2	100

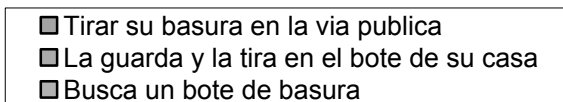
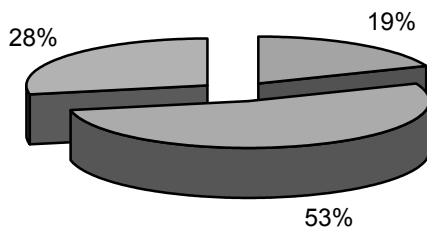


Basado en la tabla y en la gráfica el 55% de los entrevistados estaría dispuesto a colaborar en un grupo de actividades ambientales de este 55% un 30% lo haría por beneficio, un 12% por aprendizaje y un 8% por otros motivos.

Y del 45% que no están dispuestos a colaborar sería en un 36% por falta de tiempo y un 8% por falta de interés.

M.7 ¿Qué hace con la basura?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tirar su basura en la via publica	19	19,0	19,0	19,0
La guarda y la tira en el bote de su casa	53	53,0	53,0	72,0
Busca un bote de basura	28	28,0	28,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

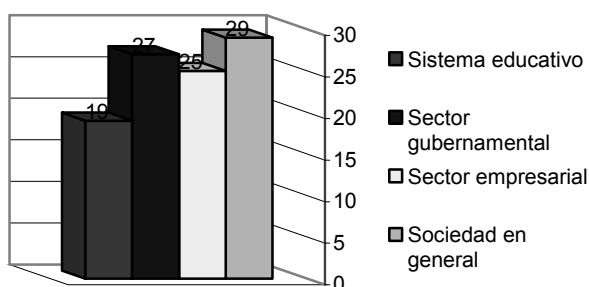


Mas de la mitad de los entrevistados opinaron que cuando no tiene un bote cercano para depositar la basura la guarda y la tira en su casa, mientras que un 2% parte busca un bote, y un 19% si no tienen uno cerca la tira en la calle.

N.1. Enumera de mayor a menor a quien consideras responsable en mayor grado del daño del medio ambiente

Primer responsable

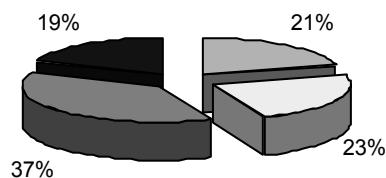
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Sistema educativo	19	19,0	19,0	19,0
Sector gubernamental	27	27,0	27,0	46,0
Sector empresarial	25	25,0	25,0	71,0
Sociedad en general	29	29,0	29,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



Basándonos en los resultados de la tabla de frecuencias y en lo que nos muestra la gráfica, se puede percibir que de todos los integrantes de la muestra el 29% opina que el primer responsable del daño al medio ambiente es la sociedad en general, el 27% opina que el sector gubernamental, mientras que para el 25% el primer responsable es el sistema empresarial y finalmente para el 19% lo es el sector educativo.

Segundo responsable

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Sistema educativo	21	21,0	21,0	21,0
Sector gubernamental	23	23,0	23,0	44,0
Sector empresarial	37	37,0	37,0	81,0
Sociedad en general	19	19,0	19,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

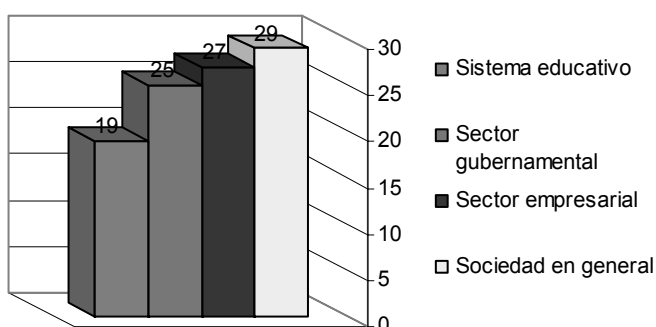


Sistema educativo Sector gubernamental
 Sector empresarial Sociedad en general

Apoyándonos en los resultados de la tabla de frecuencias y en lo que nos muestra la gráfica, se puede percibir que del total de personas entrevistadas el 37% opina que el segundo responsable del daño al medio ambiente es el sector empresarial, el 23% opina que el sector gubernamental, mientras que para el 21% el segundo responsable es el sistema educativo y finalmente para el 19% lo es la sociedad en general.

Tercer responsable

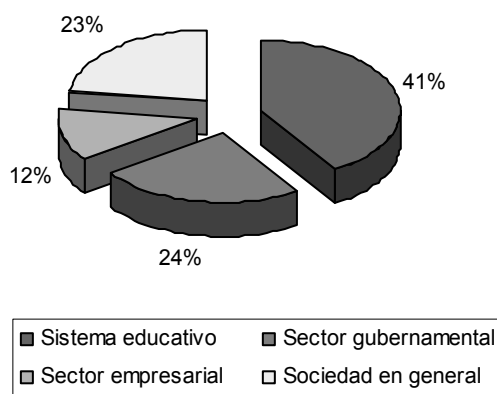
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Sistema educativo	19	19,0	19,0	19,0
Sector gubernamental	25	25,0	25,0	44,0
Sector empresarial	27	27,0	27,0	71,0
Sociedad en general	29	29,0	29,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



Fundamentándonos en los resultados de la tabla de frecuencias y en lo que nos muestra la gráfica, se puede percibir que del total de individuos entrevistados el 29% opina que el tercer responsable del daño al medio ambiente es la sociedad en general, el 27% opina que el sistema educativo, mientras que para el 25% el tercer responsable es el sector gubernamental y finalmente para el 19% lo es el sistema educativo.

Cuarto responsable

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Sistema educativo	41	41,0	41,0	41,0
Sector gubernamental	24	24,0	24,0	65,0
Sector empresarial	12	12,0	12,0	77,0
Sociedad en general	23	23,0	23,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



En base a los resultados de la tabla de frecuencias y en lo que nos muestra la gráfica, se puede percibir que del total de individuos que formaron la muestra el 41% opina que el último responsable del daño al medio ambiente es el sistema educativo, el 24% opina que el sector gubernamental, mientras que para el 23% el último responsable es la sociedad en general y finalmente para el 12% lo es el sector empresarial.

N.2 Si usted tuviera la oportunidad de resolver el problema de la contaminación ¿a quién le pediría ayuda?

Primero al que le pedirían ayuda

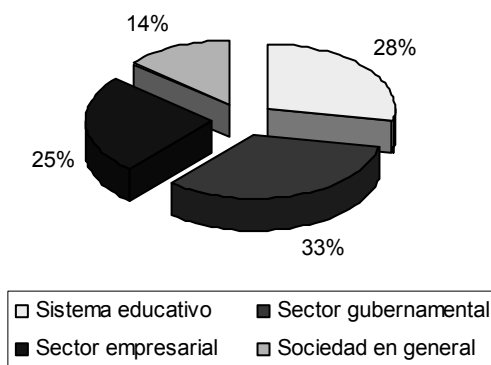
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sistema educativo	18	18,0	18,0	18,0
Sector gubernamental	26	26,0	26,0	44,0
Sector empresarial	16	16,0	16,0	60,0
Sociedad en general	40	40,0	40,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



Basándonos en los resultados de la tabla de frecuencias y en lo que nos muestra la gráfica, se puede percibir que del total de personas entrevistadas el 40% considera que al primero que le pedirían ayuda para resolver el problema de la contaminación sería la sociedad en general, el 28% opina que el sector gubernamental, mientras que para el 18% el primero sería el sector empresarial y finalmente para el 10% restante sería al sistema educativo.

Segundo al que le pedirían ayuda

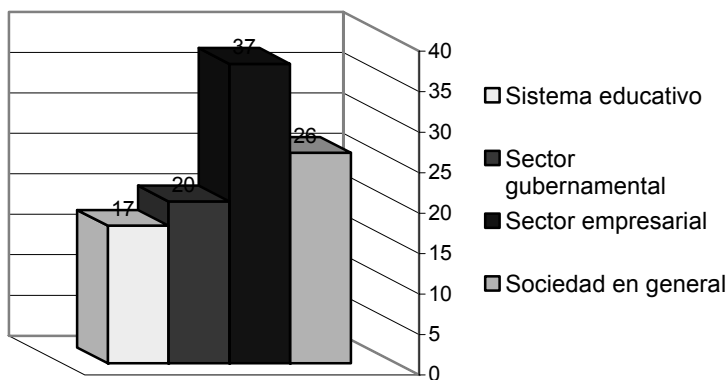
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Sistema educativo	28	28,0	28,0	28,0
Sector gubernamental	33	33,0	33,0	61,0
Sector empresarial	25	25,0	25,0	86,0
Sociedad en general	14	14,0	14,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



Fundamentándonos en los resultados de la tabla de frecuencias y en lo que nos muestra la gráfica, se puede percibir que del total de personas entrevistadas el 33% considera que al segundo que le pedirían ayuda para resolver el problema de la contaminación sería al sector gubernamental, el 28% opina que el sector educativo, mientras que para el 25% el segundo sería el sector empresarial y finalmente para el 14% restante sería a la sociedad en general.

Tercero al que pedirían ayuda

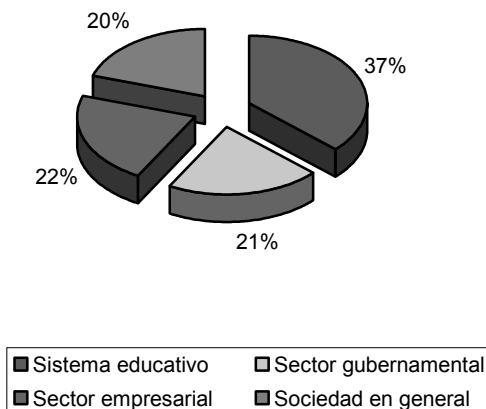
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Sistema educativo	17	17,0	17,0	17,0
Sector gubernamental	20	20,0	20,0	37,0
Sector empresarial	37	37,0	37,0	74,0
Sociedad en general	26	26,0	26,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



Apoyándonos en los resultados de la tabla de frecuencias y en lo que nos muestra la gráfica, se puede percibir que del total de la muestra el 37% considera que al tercero que le pedirían ayuda para resolver el problema de la contaminación sería al sector empresarial, el 28% opina que la sociedad en general, mientras que para el 20% el tercero sería el sector gubernamental y finalmente para el 17% restante sería el sistema educativo.

Cuarto al que le pedirían ayuda

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Sistema educativo	37	37,0	37,0	37,0
Sector gubernamental	21	21,0	21,0	58,0
Sector empresarial	22	22,0	22,0	80,0
Sociedad en general	20	20,0	20,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



En base a los resultados de la tabla de frecuencias y en lo que nos muestra la gráfica, se puede percibir que del total de los individuos entrevistados el 37% considera que al último que le pedirían ayuda para resolver el problema de la contaminación sería el sistema educativo, el 22% opina que el sector empresarial mientras que para el 21% el último sería el sector gubernamental y finalmente para el 20% restante sería la sociedad en general.

Análisis Temático Sección: A Conocimientos generales.

La mayoría de las personas entrevistadas considera que el medio ambiente es un tema importante, pero para las demás no lo cree así, pues se observa que tiene un bajo promedio de preocupación, principalmente por que no le interesa el futuro del medio ambiente que se esta dañando con las actividades que se realizan cotidianamente.

Además esta mayoría piensa que si en el país se realizan obras ya sean de infraestructura, o algún desarrollo en materia económica, política o social, es inevitable el daño al medio ambiente, principalmente lo cree que es porque no se tiene la información acerca del tema para conocer realmente como se afecta o beneficia el medio ambiente, pero existe una contradicción, por que por otra parte piensa que para que se pueda conservar el ambiente debería haber un crecimiento económico, entonces esto quiere decir que la gente no esta a favor que se realicen.

De los resultados obtenidos, los entrevistados no sabe que en un futuro ya no serán suficientes los recursos que nos proporciona el plantea y seremos demasiados los habitantes para que nos podrá soportar. Además de que los comentarios que se difunden.

Análisis Temático Sección: B y C Agua.

En relación a la temática del agua, el grado de sensibilidad que tienen los habitantes de la delegación Coyoacan esta en un nivel medio, en base a que en general la población esta dispuesta a colaborar en distintas actividades para el ahorro del agua.

Los conocimientos de las personas entrevistadas, descubiertos en la presente investigación que tiene acerca del agua están en un nivel por encima del 68% grado promedio.

Se percibió que los habitantes de la delegación no tienen ningún problema de falta de agua, no obstante consumen demasiada agua, tal vez por que como casi no les hace falta no saben lo que es sufrir de la escasez de este liquido, y por eso es que entonces se les hace bajo el precio que pagan. Mientras tanto en relación con el precio del agua embotellada se observa que le interesa más la popularidad de la marca que por la escasez que es lo que mas interesa.

La gente conoce que existe una grave escasez de agua, que en su caso esporádicamente les ha hecho falta, sin embargo utiliza una gran cantidad de agua que esta dispuesta a solucionar mediante las siguientes actividades de mayor a menor grado:

- utilizar la lavadora por completas,
- utilizar economizadores de agua,
- Lavar el automóvil con una cubeta de agua
- Cerrar la llave del agua mientras s enjabonan o lavan los dientes, etc.,
- Bañarse en menos de 10 minutos
- Reutilizar el agua de la lavadora
- Depositar papel higiénico y basura en el wc.
- Arrojar aceites o solventes por el drenaje.

Análisis temático. Sección: D y E. Aire.

Una significativa mayoría de la muestra considera que las actividades cotidianas que realizan los individuos dañan la calidad del aire, así como las industrias y el transporte;

pero en contradicción, las personas aun sabiendo que el programa hoy no circula esta diseñado para la reducción de la contaminación del aire, tiene mas de un auto y contribuye entre otras cosas fumando, quemando basura, en la corrupción, etc. empeorando así la calidad del aire. En contracción se observa que al mismo tiempo de estar contribuyendo a la contaminación también dice tener toda la disposición para contribuir en el mejoramiento del ambiente, realizando distintas actividades.

De manera que la gente tiene posturas contradictorias, que están tratando de contrarrestar el daño que se le causa al medio ambiente día a día.

Análisis Temático Sección: F y G. Basura

En base al análisis estadístico y grafico, se puede observar que los habitantes de la delegación Coyoacán en su mayoría saben que importante separar la basura que desechamos, y conocen regularmente en que consiste esta separación, conoce los riesgos que ocasiona el no hacerlo, pero aun así mas de la mitad de la población no lo hace, ni se proponen separarla, principalmente por que desgraciadamente en esta ciudad de México existe poca cultura de la limpieza y por tanto tampoco el de separar los desechos que se generan. Otro factor al que se le atribuye el no separarla es por la falta de información acerca de como hacerlo, por la flojera o por que en su comunidad no se cuenta con el transporte adecuado.

Pero existe otra parte de la población que si le interesa este tema por que generalmente si lo hace por el bien de su familia y del ambiente, porque existe poco transporte para recogerla y esta informada sobre que así es mas fácil de reciclarla. Se observa que la población entrevistada seria mas motivada a separarla si conociera, después si se aplicaran multas, seguido de que el transporte la aceptara únicamente separada, que por interese propio pero aun menos si se pagara por que el gobierno

no tuviera donde depositarla. Más de la mitad de los encuestados se vería motivado a separar la basura si existiera un centro de acopio cerca de sus casas, al igual que si obtuvieran un beneficio económico por hacerlo. Y casi todos lo harían si es que el gobierno contara con el transporte adecuado para la recolección de desechos.

Resumen temático de la sección H: Consumo

Casi todos lo entrevistados están dispuestos a evitar comprar productos que de alguna manera son innecesarios, dañan el medio ambiente así como también reducir el consumo de productos que contienen demasiado empaque, reutilizar los productos que tienen antes de desecharlos. Y solo menos de la mitad esta dispuesto a evitar el uso de productos que de alguna manera tarden mucho tiempo en degradarse.

Menos de la mitad de los encuestados esta dispuestos a reciclar los desechos que genera en sus casas.

La mayoría de los entrevistados esta dispuesto a no tirarla en las calles.

Resumen temático de la sección I: Bosques

Casi todas las personas entrevistadas están de acuerdo en que los bosques prestan una gran cantidad de servicios ambientales y que el no cuidarlos representa un daño ambiental y si se perdiera alguno se podrían generar importantes cambios climáticos entre los que más respondieron se encuentran la falta de oxígeno, las sequías. Y la forma en que creen poder mantenerlos en buen estado es no tirando basura y reforestándolos. También están de acuerdo que el dejar basura en los parques representa un riesgo para éstos.

Resumen temático de la sección J: Energía

En general la mayoría de los entrevistados opina que el estilo de vida que seguimos actualmente requiere cada vez más energía ocasionando que se agoten los recursos y provocando graves daños al medio ambiente.

La mayoría de los entrevistados contribuye al ahorro de energía encendiendo la luz solo cuando la necesita, un poco más de la mitad utiliza focos ahorradores y casi la mitad de ellos evita el uso de pilas desechables, también contribuyen a este ahorro tres cuartas partes de ellos tapando las ollas cuando cocinan y utilizando el transporte público lo más posible.

Menos de la mitad de los encuestados dice conocer la cantidad de energía que consumen los aparatos eléctricos que utiliza, y consideran que el horario de verano genera un ahorro de energía a nivel nacional.

Resumen temático de la sección K: Economía

En su mayoría las personas encuestadas están de acuerdo en que es necesario una mayor inversión en tecnologías que no contaminen, en educación ambiental para autoridades, consumidores e industrias, así como también para eliminar subsidios a las empresas que generan contaminación y en la investigación multidisciplinaria acerca de temáticas ambientales, todo esto para lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día.

Resumen temático de la sección L: Consumo responsable

Cuando los entrevistados compran un producto solo una cuarta parte de ellos revisa la información respecto a los materiales del que está hecho y observa que contengan la mayor cantidad de empaque.

Menos de la mitad compra productos que en su etiqueta indican que son biodegradables y que sean producidos por empresas nacionales.

Resumen temático de la sección M: Actividades

En general las personas encuestadas creen que hay cosas en su comunidad que están dañando el medio ambiente y que pueden ayudar a resolver.

En su mayoría dicen estar interesados en el fomento de las actividades de protección al medio ambiente para mejorar la situación en este caso los problemas del manejo de la basura y del cuidado del agua.

Más de la mitad está dispuesto a ayudar por beneficio e interés en actividades ambientales, y los que no están dispuestos a hacerlo es por la falta de tiempo.

Delegación Venustiano Carranza

Observación participante

La muestra por Cuota será por puntos estratégicos los cuales son:

- Deportivo Oceanía: ubicado en Av. Oceanía, Esq. Thael. Col. Pensador Mexicano
- Deportivo Venustiano Carranza: ubicado en Av. Congreso de la Unión, Esq. Sidar y Rovirosa. Col. El Parque.
- Centro de Convivencia Jardín Balbuena: ubicado en Genaro García #73, Col. Jardín Balbuena
- Kiosco Fortino Serrano: ubicado en Oriente 172 #194, Esq. Norte 25, Col. Moctezuma 2ª Sección.

Observación Participante

Los lugares donde se realizó la observación participante se eligieron al igual que los lugares donde se realizó el levantamiento del cuestionario, es decir, a conveniencia.

Estos lugares fueron:

- Deportivo Oceanía
- Velódromo
- Deportivo Venustiano Carranza
- Jardín de los Periodistas
- Centro de convivencia Jardín Balbuena
- Kiosco Fortino Serrano

El levantamiento de los cuestionarios fue aprovechado para realizar al mismo tiempo la observación participante, el levantamiento de los datos fue realizado durante las horas de la mañana y parte de la tarde.

Los días que fueron elegidos para dicha actividad fueron los siguientes:

- Puente del día de muertos (1 y 2 de noviembre)
- Días sábados del mes de noviembre

Por tales motivos los comentarios aquí expresados están sujetos a dichas circunstancias.

Los temas a mencionar en la presente observación participante son los siguientes:

- Aire
- Basura
- Agua

Respecto al tema del aire, se pudo observar que el cielo estaba limpio, estaba despejado y por lo tanto el grado de contaminación no era alto. Señalando que la circulación de automóviles en estos días era baja. También se puede destacar que las zonas visitadas no presentan una gran cantidad de zonas industriales, al mismo tiempo que se pueden encontrar una gran cantidad de áreas verdes.

Destacando que en los lugares observados no se encontró personas o lugares en los cuales se estuviera realizando la quema de basura, llantas o cuetes. Lo anteriormente redactado indica que esta no puede ser tomada como causa de un alto índice de contaminación del aire.

Cabe resaltar que como ya se menciona en las zonas visitadas había gran cantidad de áreas verdes, lo que debe ayudar a limpiar el aire y por lo tanto a evitar que los índices de contaminación en estas zonas sea alto.

En cuanto a la temática de la basura se puede señalar que en los lugares visitados se pueden encontrar tanto lugares limpios como lugares sucios. Pero un punto a resaltar es que en los deportivos visitados no existen o hay muy pocos cestos de basura, y que los pocos que existen no están diseñados para la separación y recolección de los desechos sólidos.

Por tal razón se pudo encontrar en parte de los deportivos gran cantidad de basura acumulada como si se tratase de un depósito de basura. Observando que en el resto del área de los deportivos no estaba del todo limpio, pues sin ser muy observadores se podía encontrar restos de envolturas, envases de plástico, papeles, restos de comida, etc.

Si al aspecto de la falta de botes en los deportivos y en casi todas las calles que se visitaron se le suma la existencia de vendedores ambulantes, que si bien algunos tienen botes de basura estos los tienen casi escondidos el problema de la basura dentro de la Delegación aumenta.

Otro punto a señalar es que estos lugares (áreas verdes) muchas veces son frecuentados con el fin de que las mascotas hagan sus necesidades y los dueños de las mismas no recogen las heces fecales de sus queridas mascotas. Contribuyendo de esta manera a la contaminación del aire.

Fuera de los deportivos y jardines visitados las calles no presentaban tanta basura en la vía pública, sin embargo esto no indica que no existieran residuos de desechos sólidos.

Pues en estas como ya se dijo también sobresale la falta de recipientes recolectores de basura.

Y al igual que sucede en los deportivos la existencia de puestos ambulantes agudiza el problema de la basura, pues muy pocos de estos puestos por no decir que ninguno cuentan con botes que ayuden a la recolección de los desechos y menor grado cuentan con recolectores para los desechos separados.

Un fenómeno que llama la atención dentro de este apartado es la existencia de un tiradero clandestino frente a una escuela primaria en las inmediaciones del Jardín de los Periodistas, en el cual el grado de basura es tal que hasta se podían observar roedores en este.

Rescatando que dentro de las zonas que se visitaron y en las inmediaciones de estas también existen lugares que se encuentran realmente limpios, sin embargo cabe señalar que estas zonas son semiresidenciales.

Sobresaliendo el hecho de que en las estaciones del metro y en los perímetros de estas, correspondientes a esta Delegación se puede encontrar residuos sólidos a pesar del hecho de que en estas se puede encontrar botes de basura. Lo que habla de la poca cultura de los usuarios de este transporte que no necesariamente son moradores de la

Delegación Venustiano Carranza. Resaltando que durante el tiempo que duro la observación no se encontró con algún camión recolector o algún empleado de departamento de limpia del Distrito Federal.

Haciendo una mención especial al hecho de que la gente que acudía a los deportivos y jardines visitados, al no tener donde depositar sus residuos sólidos tiraban ahí mismo su basura, es decir, no buscaban algún bote ni la guardaban para depositarla en el de su casa.

En lo concerniente al tema del agua, se puede destacar que durante los días en que se realizó la observación no se detectó ningún problema relacionado con fugas de agua, así como tampoco se pudo observar gente o lugares donde se estuviera desperdiciando el agua.

Otro punto importante relacionado con el tema y que es digno de resaltar es el que tiene que ver con el agua que ocupan para regar las áreas verdes de la delegación, pues en una de las visitas se pudo observar pipas de la Delegación con agua tratada que se encargaban del riego de las áreas del Jardín de los Periodistas.

Sin embargo un punto en contra es que en varios de los lugares visitados se pudo observar encharcamientos y coladeras tapadas por culpa de la basura, así como en las inmediaciones del mismo, cerca de la escuela anteriormente citada se pudieron encontrar restos de desasolve en las coladeras de esa comunidad.

Es digno de mencionar que la mayoría de las áreas verdes que forman parte de la Delegación, se encuentran en perfecto estado, pues los árboles se ven podados y verdes, al igual que el pasto y como se destacó párrafos antes la Delegación se ocupa de regarlas con agua tratada. Aunque en algunos árboles se pudo detectar algunas plagas, al igual que basura en estas.

Generalidades

En el presente trabajo, antes de adentrarnos al tema del medio ambiente, comenzaremos con una breve introducción de la Delegación, iniciando con sus antecedentes, y posteriormente haremos un breve análisis de su Macroambiente tanto económico, demográfico, político y legal a nivel delegacional, del Distrito, y nacional. También se hará análisis del Macroambiente Natural como del suelo, agua, aire.

Antecedentes

Venustiano Carranza. Significa símbolo del pueblo de Xochiacán que aparece en el Códice Mendocino. La imagen de la flor significa: Lugar de las flores fragantes.

En los años cincuenta la ciudad comenzó a crecer económicamente y demográficamente, dando como resultado la necesidad de hacerse de más espacios para habitar, sin embargo, el DF ya estaba constituido casi en su totalidad.

El crecimiento excesivo del área urbana en el DF provocó que en 1964 se prohibieran los nuevos asentamientos o fraccionamientos dentro de la ciudad, con el fin de evitar la aglomeración en esta área.

El 29 de diciembre de 1970, el Departamento de Distrito Federal cobijó cuatro delegaciones más: Benito Juárez, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza, esta última ubicada en la parte oriente de la Ciudad.

Desde su nacimiento y hasta finales de 1989, la Delegación Venustiano Carranza mantuvo una estructura organizacional tendiente a homologarse a las áreas del Sector Central, ya que no contaba con una estructura propia dictaminada.

La infraestructura Organizacional de la Delegación Venustiano Carranza, recibió por primera vez su dictamen en 1989, con la autorización de 72 plazas, para su operación sustantiva. Sin embargo, la dinámica operativa de la Delegación, las grandes demandas ciudadanas y el esfuerzo permanente para optimizar los servicios, crearon la necesidad de contar con una estructura más amplia.

Para tal efecto la Delegación contaba con la autorización de plazas que se contrataban bajo el régimen de honorarios para poder incorporar personal que realizara funciones de carácter prioritario y estratégico. No obstante, la Delegación, durante el periodo 1991 a 1994 presentó diversas solicitudes de adecuación y dictaminación de su estructura orgánica.

El 23 de septiembre de 1994 se publica en el Diario Oficial, el acuerdo por el cual se crean en las 16 Delegaciones las Ventanillas Únicas Delegacionales, para la recepción y entrega de documentos, con el propósito de impulsar la simplificación administrativa. Posteriormente, en 1995, la aplicación de medidas de austeridad, racionalidad y disciplina presupuestal, indujeron para que la estructura orgánica de la Delegación se adelgazara de 72 a 67 plazas.

Durante 1996, la Delegación presenta, una vez más, su propuesta para fortalecer y formalizar su estructura. Es así como, en Agosto de 1996, se recibe el dictamen correspondiente, con la regularización y registro de 112 plazas, que incluyen la incorporación de 32 puestos de Líder Coordinador de Proyectos.

Posteriormente, en Octubre de 1997, se recibe un nuevo dictamen con la regularización y registro de 116 plazas, en las cuales se incorporaron 3 jefaturas de Unidad Departamental y 1 de Líder Coordinador de Proyectos.

Lo anterior con el propósito de regularizar los movimientos registrados y las áreas de la Subdelegación de Administración, que tendrá a su cargo el proceso desconcentrado de registros y nómina del personal de esta Delegación. El 25

de noviembre de 1997, por acuerdo, se crean los Centros de Servicios y Atención Ciudadana, que atenderán las solicitudes de servicios públicos, que requiera la ciudadanía.

Derivado de la desconcentración de la Dirección General de Transporte, el 1° de octubre de 1999 se autorizó a la Delegación, la readscripción de la Jefatura de Unidad Departamental de Servicios al Público, lo cual incrementó de 116 a 117 plazas la estructura. En este mismo año, el 1° de diciembre la Oficialía Mayor autoriza a la Delegación, la creación de la Jefatura de Unidad Departamental de Auditoría de

Administración de Recursos, con lo cual se vio incrementada la estructura a 118 plazas.

Debido a la concentración de que fue objeto la Contraloría General, en diciembre del 2000 se desincorporan 9 plazas que pertenecían a la Contraloría Interna, disminuyendo a 109 plazas la estructura delegacional. Sin embargo, la visión del Gobierno del Distrito Federal, en este caso las autoridades de Venustiano Carranza, conforman la necesidad de implementar algunas áreas estratégicas de nueva creación, con el objeto, en algunos casos de desterrar prácticas y actitudes burocráticas y contrariamente desarrollen actividades orientadas hacia un ciudadano que merece respeto, que requiere que se le de respuesta y solución a sus trámites y demandas en forma justa, cálida y expedita. Es así como, derivado de la reestructuración orgánica de que fueron objeto los Órganos Político-Administrativos, a partir del primero de febrero de 2001, a través de la Dirección General de Administración de Personal, entra en vigor el dictamen No. 149/2001, donde se autoriza a la Delegación la operación de 221 plazas de estructura.

Basada en una necesidad de reforzar el acercamiento de la operación y en apego a la reestructuración orgánica, se publica el 11 de noviembre de 2003, el acuerdo delegatorio donde a 2 Direcciones Territoriales, Morelos y Los Arenales, se les delegan facultades, lo cual permitirá tener una mayor eficiencia y agilidad en la aplicación de los servicios públicos, en apoyo a sus zonas de

influencia, dando prioridad y facilitando al mismo tiempo la cooperación entre sectores sociales, involucramiento en la solución de demandas e identidad territorial, por lo anterior, a través de la Dirección General de Desarrollo Delegacional se obtiene el dictamen No. 15/2003, donde se autoriza a la delegación la operación de 251 plazas de estructura, basadas en la suficiencia presupuestal con la que cuenta para este rubro.

El 16 de diciembre del 2003, se publica en la Gaceta Oficial del Distrito Federal las modificaciones al Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal y el 30 de diciembre de 2003, se publica en la Gaceta Oficial del Distrito Federal la Ley de Austeridad para el Gobierno del Distrito Federal, por lo cual se presenta la propuesta de modificación respectiva otorgándose por la Coordinación General de

Modernización Administrativa el Dictamen 01/2004 que inicia su vigencia a partir del 16 de febrero de 2004 y ante lo cual se integra el presente Manual de Organización.

El 2 de junio de 2004, se reforman los artículos 1º. 3º. Y 15 y se adiciona un Capítulo IX al Título Segundo del Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal, ante lo cual se otorgan atribuciones generales de los titulares de las Direcciones de Área, Subdirectores, Jefaturas de Unidad Departamental, así como de los Enlaces Administrativos y Líderes Coordinadores de Proyectos, de toda unidad administrativa, ante lo cual éstas se deberán considerar para su realización en forma adicional a las que se establecen en forma específica en cada puesto, en el presente Manual de Organización.

Durante el 2004, la Delegación Venustiano Carranza, viene trabajando con 2 áreas estratégicas que contribuyen al destierro de prácticas y actitudes burocráticas y que le han dado causa a la pronta respuesta y solución de los trámites y demandas de la ciudadanía de la demarcación, que con las Direcciones Territoriales Los Arenales y Morelos, la primera que atiende el 14% y la segunda el 37% de las 70 colonias, las cuales se convirtieron en un instrumento importante para mejorar la oportunidad y calidad en la prestación de servicios, además de permitirnos tener regiones definidas con problemáticas específicas que generaron programas de desarrollo local adecuados a las particularidades de cada una, lo que obliga a trabajar en forma coordinada con los Directores Generales, y permite atender la demanda ciudadana en todo el territorio de la demarcación.

Por tal motivo se solicita la creación de las Direcciones Ejecutivas Territoriales, ya que estas áreas rebasaron las expectativas de la atención ciudadana, la Territorial Morelos, cubre actualmente 26 colonias de las más densamente pobladas, además de contar con una zona comercial de gran envergadura, esto es, abastece a todo el Distrito Federal y se considera que para gran parte del Centro de la República, esto lleva, a otorgar servicios mayores de recolección de basura y limpieza; atender los conflictos que se ocasionan por la gran cantidad de comerciantes semifijos y ambulantes que se instalan en la zona, a los locatarios de los mercados que son aproximadamente 5000 y por último, la atención a cada una de las colonias en sus problemáticas particulares, de conformidad a lo que marca el Acuerdo Delegatorio, que fue realizado por la Jefa Delegacional.

Asimismo, se solicita la creación de la Dirección Ejecutiva de Seguridad Pública, lo cual se debe al alto grado de responsabilidad y a la representación del cuerpo de seguridad pública Delegacional, es de gran relevancia que se cuente con un nivel que equilibre el actuar de su responsabilidad con la autoridad adecuada, ésta Dirección se coordina con los Sectores (VCA-1, VCA-2, VCA-3, VCA-4, VCA-5,) de la jurisdicción, con los responsables de los Programas Especiales que se implementan en las Direcciones Territoriales sin dejar de considerar a la población flotante, que se atiende en la zona comercial más grande del centro de la República, tanto comerciantes fijos y semifijos, así como a los compradores de éstas zonas comerciales: Merced, Jamaica, Sonora. Cabe señalar, que en estas acciones el mayor beneficiado serán los habitantes de la demarcación.

En la Dirección General de Obras y Desarrollo Urbano, se solicita la creación e integración de áreas existentes, con lo cual se pretende que todas las áreas de ésta Dirección General, trabajen de manera integral, por tal motivo, se presenta la propuesta de reestructuración ante la Coordinación General de Modernización, la cual es autorizada; y emite el dictamen 02/2005, a partir del 1º. de enero del año en curso.

La decimoquinta delegación tiene una superficie de 33.42 Km.², y debe su nombre al general y político mexicano Venustiano Carranza.

Su infraestructura vial está formada por seis ejes viales, cuatro de oriente a poniente y dos de norte a sur. Una de las principales vías de comunicación de esta Delegación es la calzada Ignacio Zaragoza, la cual se ha convertido en un amplio corredor de negocios que brinda varios servicios a la población y que conecta a los habitantes con otros sectores como: Iztapalapa, Iztacalco, Nezahualcoyotl, Chimalhuacán y Chalco, con esta demarcación. Y además transitan por su territorio los ferrocarriles metropolitanos de las líneas 1, 4, 5, 9 y B.

En el Cerro del Peñón de los Baños (Tepetzingo, el pequeño cerro en Náhuatl) tiene lugar la más antigua leyenda sobre la fundación de México-Tenochtitlán; en la cúspide de este cerro Huitzilopóchtli sacrificó a su sobrino Copil, le sacó el corazón y lo hizo tirar al centro del lago. Mientras los aztecas peregrinaban de Chapultepec a Tizapán el corazón de Copil germinaba hasta brotar en un nopal coronado con frutos rojos como corazones. Sobre esta planta, sustentada en el órgano vital del guerrero vencido por la

deidad, se posaría el águila, símbolo del sol, para indicar a los mexicanos el lugar de la fundación de su ciudad.

Más de la mitad de su territorio tiene uso habitacional, menos de la tercera parte por servicios, un porcentaje menor lo ocupan las industrias; la principal zona comercial se encuentra entre el Anillo de Circunvalación y la calle Primavera, abarcando parte del primer cuadro de la ciudad. En esta delegación se encuentra concentrado parte del equipamiento que abastece al Distrito Federal, por ejemplo el Aeropuerto Internacional de la ciudad de México, los mercados de Jamaica, Sonora y la Merced. La zona industrial se localiza sobre la avenida Oceanía, el boulevard Puerto Aéreo y la calzada Ignacio Zaragoza.

Cuenta con los servicios educativos de preescolar hasta el nivel medio superior, funcionan varios centros de salud, clínicas de seguridad social, bibliotecas, teatros y centros deportivos, entre los que destacan el Oceanía y el Venustiano Carranza.

Se encuentran en su territorio el edificio que alguna vez fuera la penitenciaría de "Lecumberri", y que en la actualidad aloja el Archivo General de la Nación, y en los terrenos que ocupara la antigua terminal de ferrocarriles de San Lázaro se ubica el nuevo recinto de la Cámara de Diputados.

Objetivos:

Su objetivo principal es brindar a la ciudadanía servicios de calidad, que satisfagan sus necesidades y expectativas primordiales; así como aplicar los recursos con transparencia, honradez, oportunidad y responsabilidad, basados en las funciones específicas de cada área y bajo un marco normativo que nos permita cumplir, las atribuciones y responsabilidades que nos han sido conferidas.

Evolucionar en nuestra atención a través de la reducción de la variación y en la mejora continua de todos los procesos de trabajo y la administración general, propiciando la participación de toda la organización y orientando nuestra actitud hacia el incremento del valor de nuestro quehacer público ante nuestro cliente principal: el ciudadano.

Políticas:

De las atribuciones generales de los titulares de las Direcciones de Área, Subdirecciones, Jefaturas de Unidad Departamental, así como de los Enlaces Administrativos y Líderes Coordinadores de Proyectos, de toda unidad administrativa:

Artículo 119 A.- Las atribuciones generales que por virtud de este Reglamento se establecen, se realizarán sin perjuicio de aquellas que otras disposiciones jurídicas y administrativas confieran.

Artículo 119 B.- A los titulares de las Direcciones de Área de toda Unidad Administrativa, corresponde:

- I. Acordar con el titular de la Unidad Administrativa a la que estén adscritos los asuntos de su competencia;
- II. Supervisar la correcta y oportuna ejecución de recursos económicos y materiales de las Unidades de Apoyo Técnico-Operativo que les correspondan conforme al dictamen de estructura respectivo;
- III. Desempeñar los encargos o comisiones oficiales que el titular de la Unidad Administrativa o el Titular de la Dependencia correspondientes les asignen, manteniéndolos informados sobre su desarrollo;
- IV. Participar en la planeación, programación, organización, dirección, control y evaluación de las funciones de las Unidades Administrativas de Apoyo Técnico-Operativo correspondientes;
- V. Dirigir, controlar, evaluar y supervisar al personal de las Unidades Administrativas de Apoyo Técnico-Operativo que les correspondan, en términos de los lineamientos que establezcan el superior jerárquico o el titular de la dependencia;
- VI. Decidir sobre la distribución de las cargas de trabajo de las Unidades Administrativas de Apoyo Técnico-Operativo respectivas, para su mejor desempeño, en términos de los lineamientos que establezcan el superior jerárquico o el titular de la dependencia;
- VII. Llevar el control, administración y gestión de los asuntos que les sean asignados conforme al ámbito de atribuciones;
- VIII. Preparar y revisar, en su caso, conforme al ámbito de sus atribuciones, la documentación que deba suscribir el superior jerárquico;

- IX. Informar sobre el desarrollo de las labores del personal a su cargo en los términos que les solicite su superior jerárquico;
- X. Proponer normas y procedimientos administrativos para el funcionamiento de las Unidades Administrativas de Apoyo Técnico-Operativo que les correspondan;
- XI. Coadyuvar con el titular de la Unidad Administrativa correspondiente, en la atención de los asuntos de su competencia;
- XII. Vigilar que se cumplan las disposiciones legales y administrativas en los asuntos de la competencia de las Unidades Administrativas de Apoyo Técnico-Operativo respectivas y coordinar el adecuado desempeño de sus funciones;
- XIII. Acordar con los titulares de las Unidades Administrativas de Apoyo Técnico-Operativo a ellos adscritas el trámite, atención y despacho de los asuntos competencia de éstos;
- XIV. Someter a la consideración del titular de la Unidad Administrativa que corresponda, sus propuestas de organización, programas y presupuesto de las Unidades Administrativas de Apoyo Técnico-Operativo a ellos adscritas;
- XV. Tener trato con el público, exclusivamente cuando por las funciones de su unidad deban hacerlo;
- XVI. Conocer y observar las disposiciones que regulan las relaciones con el personal adscrito directamente a su unidad, y
- XVII. Las demás atribuciones que el titular de la Unidad Administrativa y el titular de la Dependencia les asignen, conforme a la normativa aplicable.

Artículo 119 C.- A los titulares de las Subdirecciones de toda unidad administrativa, corresponde:

- I. Acordar con el Director de Área o su superior jerárquico inmediato al que estén adscritos, según corresponda en términos del dictamen de estructura, el trámite y resolución de los asuntos de las Unidades Administrativas de Apoyo Técnico-Operativo a su cargo;
- II. Participar, según corresponda, con el Director de Área o su superior jerárquico inmediato, en la dirección, control y evaluación de las funciones de las Unidades de Apoyo Técnico-Operativo a su cargo;
- III. Vigilar y supervisar las labores del personal de las unidades Administrativas de Apoyo Técnico-Operativo, que les correspondan, en términos de los planes y programas que establezca el titular de la Unidad Administrativa correspondiente;

- IV. Dirigir, controlar y supervisar al personal de las Unidades Administrativas de Apoyo Técnico-Operativo respectivas, en términos de los lineamientos que establezca el superior jerárquico o el titular de la dependencia;
- V. Decidir sobre la distribución de las cargas de trabajo de las Unidades Administrativas de Apoyo Técnico-Operativo que les estén adscritas, para su mejor desempeño, conforme a los lineamientos que establezca el superior jerárquico o el titular de la dependencia;
- VI. Llevar el control, administración y gestión de los asuntos que le sean asignados conforme al ámbito de atribuciones;
- VII. Preparar y revisar, en su caso, conforme al ámbito de sus atribuciones, la documentación que deba suscribir el superior jerárquico;
- VIII. Informar sobre el desarrollo de las labores del personal a su cargo en los términos que les solicite su superior jerárquico;
- IX. Formular dictámenes, opiniones e informes que les sean solicitados por los titulares de la Dirección de Área, de la Unidad Administrativa o de la Dependencia a la que estén adscritos;
- X. Acordar, ejecutar y controlar los asuntos relativos al personal técnico-operativo a su cargo, de conformidad con lo que señalen las disposiciones jurídicas y administrativas aplicables;
- XI. Participar en la coordinación y vigilancia de las prestaciones de carácter social y cultural, así como las actividades de capacitación del personal a su cargo, de acuerdo con las normas y principios establecidos por la autoridad competente;
- XII. Proponer programas de excelencia y calidad, tendientes a incrementar la productividad y mejorar la calidad de vida en el trabajo de su unidad;
- XIII. Formular, cuando así proceda, proyectos de planes y programas de trabajo de su unidad y demás Unidades Administrativas de Apoyo Técnico-Operativo a su cargo, considerando las necesidades y expectativas de los ciudadanos y la mejora de los sistemas de atención al público;
- XIV. Tener trato con el público, exclusivamente cuando por las funciones de su unidad deban hacerlo;
- XV. Ejercer sus atribuciones coordinadamente con las demás Unidades Administrativas de Apoyo Técnico-Operativo para el mejor despacho de los asuntos de su competencia, y
- XVI. Las demás atribuciones que les sean conferidas por sus superiores jerárquicos conforme a las funciones de la unidad administrativa a su cargo.

Artículo 119 D.- A los titulares de las Jefaturas de Unidad Departamental de toda unidad administrativa corresponde:

- I. Acordar, según corresponda, con el Subdirector de Área o su superior jerárquico inmediato, el trámite y resolución de los asuntos de su competencia;
- II. Participar con el Subdirector de Área que corresponda o su superior jerárquico en el control, planeación y evaluación de las funciones de la unidad de Apoyo Técnico-Operativo a su cargo;
- III. Dirigir, controlar y supervisar al personal de la Unidad Administrativa de Apoyo Técnico-Operativo a su cargo, conforme a los lineamientos que establezca el superior jerárquico;
- IV. Decidir sobre la distribución de las cargas de trabajo del personal a su cargo, para su mejor desempeño, conforme a los lineamientos que establezca el superior jerárquico;
- V. Llevar el control y gestión de los asuntos que les sean asignados conforme al ámbito de atribuciones;
- VI. Preparar y revisar, en su caso, la documentación que deba suscribir el superior jerárquico;
- VII. Informar sobre el desarrollo de las labores del personal a su cargo en los términos que les solicite su superior jerárquico;
- VIII. Llevar a cabo con el personal a su cargo, las labores encomendadas a su unidad conforme a los planes y programas que establezca el titular de la Unidad Administrativa correspondiente;
- IX. Acudir en acuerdo ordinario con el Subdirector de Área y en caso de ser requeridos, con el titular de la Dirección de Área, de la Unidad Administrativa o titular de la Dependencia que corresponda;
- X. Formular dictámenes, opiniones e informes que les sean solicitados por sus superiores jerárquicos;
- XI. Acordar, ejecutar y controlar los asuntos relativos al personal a ellos adscrito, de conformidad con lo que señalen las disposiciones jurídicas y administrativas aplicables;
- XII. Participar en la coordinación y vigilancia de las prestaciones de carácter social y cultural, así como las actividades de capacitación del personal, de acuerdo a las normas y principios establecidos por la autoridad competente;
- XIII. Proponer programas de excelencia y calidad, tendientes a incrementar la productividad y a mejorar la calidad de vida en el trabajo en su unidad;

XIV. Formular proyectos de planes y programas de trabajo de su unidad, considerando las necesidades y expectativas de los ciudadanos y la mejora de los sistemas de atención al público;

XV. Tener trato con el público, exclusivamente, cuando por las funciones de su unidad deban hacerlo;

XVI. Ejercer sus atribuciones coordinadamente con las demás Unidades Administrativas de Apoyo Técnico-Operativo para el mejor despacho de los asuntos de su competencia, y

XVII. Las demás atribuciones que les sean conferidas por sus superiores jerárquicos y que correspondan a la jefatura de unidad departamental, a su cargo.

Artículo 119 E. - A los enlaces administrativos y líderes coordinadores de proyectos de toda unidad administrativa, corresponde:

I. Acordar con el titular de la Unidad Administrativa de Apoyo Técnico-Operativo a la que estén adscritos, el trámite y resolución de los asuntos encomendados y de aquellos que se turnen al personal de base bajo su vigilancia;

II. Participar conforme a las instrucciones de su superior jerárquico inmediato, en la inspección y fiscalización del desempeño de las labores de personal de base de la unidad técnico operativa a la cual estén adscritos;

III. Informar periódicamente de las labores encomendadas, así como las asignadas al personal de base a su cargo, conforme a los planes y programas que establezca el titular de la Unidad correspondiente;

IV. Brindar asesoría al titular de la Unidad Administrativa o titular de la Dependencia a requerimiento de éstos;

V. Elaborar proyectos relacionados con el marco de actuación de la unidad administrativa a la que estén adscritos, y en su caso, ejecutarlos, y

VI. Vigilar la correcta utilización de recursos materiales por parte del personal de la unidad de apoyo técnico operativo a la que se encuentren adscritos, informando periódicamente de ello al titular de la unidad.

Infraestructura:

La Infraestructura Delegacional con la que cuenta la delegación son:

- Cendis
- Directorio de Mercados (Territorial Arenal)

- Directorio de Mercados (Territorial Morelos)
- Escuelas Medio Superior
- Escuelas Particulares Incorporadas
- Escuelas Secundarias Oficiales
- Escuelas Primarias Oficiales
- Infraestructura 3ª edad
- Infraestructura Centros de Urgencias
- Infraestructura Clínica de Especialidades
- Infraestructura Consultorios Periféricos
- Infraestructura Control Canino
- Infraestructura Hospitales
- Infraestructura Mercados
- Infraestructura Puesto de Socorro
- Infraestructura Salud
- Infraestructura Unidades de Medicina Familiar
- Jardín de Niños Oficiales
- Mercados de La Delegación
- Particulares Incorporada Secundaria
- Particulares Incorporadas Primarias
- Primaria
- Secundaria
- Telesecundarias

Descripción Física:

En el interior del edificio delegacional hay cuatro grandes bastidores metálicos que fueron pintados por el muralista Montuy, en 1981. El título de la obra es "Lucha de los contrarios" y fueron inaugurados en junio de 1982, por el presidente José López Portillo. El primer panel se llama "Dadme una palanca y destruiré al mundo". Presenta al cosmos donde se ve al sol y a otro astro a punto de eclipsar. En un extremo está Mictlantecutli, Señor de los Muertos, quien sostiene una cadena como punto de apoyo en el engranaje espacial.

El segundo se titula "América en llamas". Es una visión apocalíptica donde están simbolizadas la justicia y la muerte. Prometeo, encadenado, es asechado por un buitres y de sus entrañas brotan monedas de oro.

El tercer panel se llama "El canto del cisne". Hace una revisión histórica. Tiene escenas de la conquista y la Independencia, la República Restaurada, la Revolución y al final ridiculiza a la burguesía, la corrupción social y la guerra.

El cuarto mural es "¿Quiénes somos la jauría?". Un guerrero águila ataviado con una serpiente, viste una falda de ofidios como fue representada la diosa Coatlicue en las esculturas prehispánicas. El guerrero está posado sobre un tzompantli. Una jauría de perros rabiosos da movimiento al mural; un quetzal vuela cerca de una mujer embarazada en actitud de alcanzar a un jaguar que simboliza a la tierra.

En la misma Delegación hay una fina pintura al óleo con la imagen de Venustiano Carranza en traje de campaña, realizada por Albanés, en 1968, y un grabado en madera de Abraham J. López, de 1974, con el mismo tema. También cuenta con una litografía de José Luis Cuevas.

En la explanada de la Delegación, también hay una monumental escultura de Venustiano Carranza. El pedestal es un mausoleo que guarda en un nicho las vísceras del caudillo. La escultura fue develada el 6 de enero de 1987.

Atrás de la escultura, sobre cuatro láminas metálicas fijadas en un ciclorama de concreto, están los nombres de los diputados del Congreso Constituyente de 1917. Este monumento tuvo un fallido atentado en 1986. Otro busto dedicado al caudillo se encuentra en la Unidad Deportiva Venustiano Carranza.

Localización:

Los límites y superficie de la Delegación Venustiano Carranza se ubica en la zona centro - oriente del Distrito Federal y tiene como referencias geográficas.

Longitud oeste: 99° 02' y 99° 08'

Latitud norte: 19° 24' y 19° 28'

Se encuentra a una altitud de 2240 metros sobre el nivel del mar; tiene un clima semiseco templado, con una temperatura media anual de 16° centígrados y una precipitación pluvial de 600 mm anuales.

Los límites contenidos en el Diario Oficial, consideran los decretos del 15 y 17 de diciembre de 1898, así como el del 27 de julio de 1994, expedidos por el H. Congreso de la Unión. En ellos se ratifican los Convenios celebrados con los Estados de Morelos y México, respectivamente, en los que se le delimita a la Delegación Venustiano Carranza de la siguiente manera:

A partir del centro de la mojonera Tlatel de los Barcos, que define uno de los vértices de la línea limítrofe en el Distrito Federal y el Estado de México, se dirige por esta línea limítrofe hacia el sureste y en seguida al suroeste por el eje del Proyecto del Anillo Periférico, adecuado a las inflexiones del límite de la Alameda Oriental, hasta su cruce con la Vía Tapo. De aquí continúa por el eje de la calle 7 hasta el centro de la Majonera de los Barcos, que se localiza en su cruce con el eje de la Avenida Chimalhuacán, de donde se separa de esta línea y sigue con rumbo suroeste, por el eje del cauce desviado del Río Churubusco.

Después prosigue por el mismo rumbo al suroeste, cruza la Calzada Ignacio Zaragoza y continúa hasta encontrar el eje de la Avenida Río de la Piedad, siguiendo su trazo hacia el noroeste; entronca con el Viaducto Miguel Alemán, sobre este eje continúa hacia el sureste hasta su intersección con el eje de la Calzada de la Viga, por cuyo eje se dirige al norte. Luego prosigue en la misma dirección por el eje de las Avenidas Anillo de Circunvalación y Vidal Alcocer, hasta la Avenida del Trabajo (Eje 1 Oriente), por cuyo eje se extiende con dirección al noroeste, hasta llegar a la calle de Boleo, por la cual, sobre su eje continúa al norte. Enseguida cruza la Avenida Canal del Norte y sigue al Noroeste por eje de la Avenida Ferrocarril Hidalgo, hasta su cruce con la Avenida Río Consulado, por donde se encamina hacia el sureste, siguiendo todas sus inflexiones, hasta su intersección con la Avenida Oceanía. De este punto prosigue hacia el noreste, hasta llegar al eje de la Vía Tapo; de aquí va hacia el sureste hasta su cruce con la calle 602, para continuar de este punto con la misma dirección por la barda que limita el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, hasta su intersección con la línea limítrofe del Distrito Federal con el Estado de México y continúa por ésta rumbo al sureste hasta el centro de la mojonera Tlatel de los Barcos, punto de partida.

La Delegación Venustiano Carranza cuenta con una superficie de 3342 hectáreas, las cuales representan el 2.24 % del territorio del Distrito Federal, que tiene 148,936.00 hectáreas.

La superficie Delegacional se conforma por una topografía plana, a excepción del promontorio del Peñón de los Baños. Se considera lacustre según el reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, integrado por depósitos de arcilla, altamente compresibles, separados por capas arenosas con contenidos diversos de limo o arcilla. Estas capas arenosas son, de consistencia firme a muy dura y de espesor variable, al igual que las cubiertas superficiales conformadas, por suelos aluviales y rellenos artificiales. La excepción de este tipo de suelo está en el Peñón de los Baños que se encuentra constituido por material basáltico.

El territorio Delegacional comprende 3220 manzanas, distribuidas en 70 colonias, considerándose como tales La Alameda Oriente y el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. Los servicios con los que cuenta la Delegación son:

Servicios	Concepto	Distrito Federal			Delegación			Año del dato
		Total en el D.F.	Habitantes por unidad	Cantidad por km ² (*)	Total en la delegación	Habitantes por unidad	Cantidad por km ² (*)	
Alumbrado público	Luminarias (unidades instaladas)	338,376.00	25.09	517.99	21,383.00	22.71	645.39	1997
Generación de residuos sólidos	Basura (toneladas/día)	11,420.00	788	16.96	624.60	489	33.57	1997
Obra vial	Vialidad primaria (Km)	604.24	14,339	0.93	62.28	9,111	1.80	1997
	Carpeta asfáltica (Km ²)	115,500,000.00	0.08	178.058.83	9,828,019.00	0	294,075.97	
	Pasos peatonales y vehiculares	666.00	14,464	0.92	67.00	8,318	1.97	
Servicios postales y telegráficos (unidades)	Oficina postal de servicios directos	14.00	787,644	0.02	-	-	-	1997
	Oficina postal mexpost	20.00	1,237,726	0.01	2.00	-	0.03	
	Agencia postal	407.00	180,502	0.07	33.00	183,001	0.09	
	Expendios postales	3,580.00	2,713	4.92	224.00	2,874	5.72	
	Oficinas postales de cambio	2.00	8,664,084	0.00	-	-	-	

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez,
Coyoacán y Venustiano Carranza

	Centros postales de atención al público	3.00	2,888,028	0.00	-	-	-	
	Mail boxes	13.00	618,863	0.02	-	-	-	
	Sucursales telegráficas	9.00	1,237,726	0.01	2.00	-	0.06	
	Administraciones telegráficas	86.00	98,456	0.14	7.00	78,429	0.21	
Servicios hidráulicos	Red primaria de agua potable	928.75	9,299	1.43	49.70	9,952	1.49	1996
(Kilómetros)	Red secundaria de agua potable	12,279.13	703	18.93	643.46	769	19.25	
	Red de agua residual tratada	657.27	13,140	1.01	36.33	13,614	1.09	
	Red primaria de drenaje	2,028.17	4,258	3.13	128.25	3,857	3.84	
	Red secundaria de drenaje	10,221.65	845	15.76	566.87	873	16.96	
Educación	Elemental preescolar	3,020.00	2,869	4.66	184.00	2,984	5.51	1992 - 1993
(No. escuelas)	Elemental primaria	3,113.00	2,783	4.80	201.00	2,731	6.01	
	Elemental terminal	608.00	14,250	0.94	24.00	22,875	0.72	
	Medio ciclo básico secundaria	1,190.00	7,281	1.83	63.00	8,714	1.89	
	Medio terminal técnico	172.00	50,373	0.27	8.00	68,626	0.24	
	Medio superior bachillerato	489.00	17,718	0.75	12.00	45,750	0.36	
	Museos	22.00	393,822	0.03	-	-	-	
Asistencia social	Casa hogar	35.00	239,297	0.05	1.00	529,241	0.03	1991
(unidades)	Centro de bienestar social y urbano	76.00	110,203	0.12	15.00	35,283	0.45	
	Centro de desarrollo de la comunidad	52.00	161,066	0.08	3.00	176,414	0.09	
	Centros culturales y recreativos	112.00	74,780	0.17	16.00	33,078	0.48	
	Centro de salud comunitaria	24.00	348,976	0.04	-	-	-	
	Clínicas y hospitales públicos (**)	310.00	27,017	0.48	27.00	19,602	0.81	
Hospedaje temporal, alimentos y esparcimientos	Hoteles	193.00	44,892	0.30	4.00	137,251	0.12	1993
(unidades)	Restaurantes	420.00	20,629	0.65	1.00	549,004	0.03	
	Discotecas	56.00	154,716	0.09	-	-	-	

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

	Bares	187.00	46,332	0.29	7.00	78,429	0.21	
	Centros Nocturnos	34.00	254,826	0.05	-	-	-	
	Tiendas de autoservicio	75.00	115,521	0.12	4.00	137,251	0.12	
Financieros	Bancos (sucursales)	489.00	17,718	0.75	20.00	27,450	0.60	1993

Fuente: Venustiano Carranza, Distrito Federal, Cuaderno Estadístico Delegacional, 1998", INEGI.

Nota: * Zona urbana.

** No incluye unidades médicas del IMSS.

Los servicios con los que cuenta la delegación del Sistema de Transporte Colectivo Metro son:

Línea	Estaciones
1 Observatorio-Pantitlán	Merced, Candelaria (Conexión con la línea 4), San Lázaro, Moctezuma, Balbuena, Boulevard Puerto Aéreo, Gómez Farías, Zaragoza, Pantitlán (Conexión con las líneas 9 y 5).
4 Martín Carrera-Santa Anita	Consulado (Conexión con la línea 5), Canal del Norte, Morelos, Candelaria (Conexión con la línea 1), Fray Servando, Jamaica (Conexión con línea 9), Santa Anita.
5 Politécnico-Pantitlán	Valle Gómez, Consulado (Conexión con la línea 4), Eduardo Molina, Aragón, Oceanía, Terminal Aérea, Hangares, Pantitlán (Conexión con las líneas 1, 9 y A).
9 Tacubaya-Pantitlán	Jamaica, Mixhuca, Velódromo, Ciudad Deportiva, Puebla, Pantitlán.
B-Buena Vista-Ciudad Azteca	Tepito, Morelos, San Lázaro, Gran Canal, Romero Rubio, Oceanía.

Fuente: " Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Venustiano Carranza, 1998", SDUV, GDF.

Macroambiente

Economía

Los habitantes del Distrito Federal se dedican a diversas actividades; algunos trabajan en fábricas procesadoras de alimentos, así como de bebidas, tabaco, textiles, confección de ropa, papel y madera, sustancias químicas y de maquinaria diversa.

Otra parte de la población está formada por profesionistas: médicos, ingenieros, arquitectos, maestros, abogados. También hay quienes se emplean en comercios y oficinas públicas o privadas. Otros ejercen viejos oficios -boleros, mariachis,

vendedores de pájaros, ropavejeros, globeros, camoteros- y se dispersan día a día por las calles de la ciudad.

Actualmente, es poca la gente que se dedica a las actividades agrícolas, forestales y ganaderas. En las delegaciones donde aún existen áreas rurales se cultiva nopal, maíz, elote, espinaca, rosa, maguey, avena, amaranto y forrajes. Asimismo se crían vacas, ovejas, cerdos, cabras, borregos y aves de corral.

Estas actividades han ido perdiendo importancia, porque los ranchos, haciendas y ejidos poco a poco se fueron convirtiendo en fraccionamientos, colonias o grandes centros comerciales.

De acuerdo a la información del INEGI, hasta el año 1998 la **Población Económicamente Activa** esta distribuida así: Hombres 2,314,187, Mujeres 1,512,422, Total 3,826,609.

EN 1998, en el Distrito Federal operaron en este año 351,753 unidades económicas y sobresalen por su mayor número los establecimientos comerciales con casi 180,000, de ellos la mayoría realiza sus actividades en el comercio al por menor. Los dedicados a prestar servicios privados son 127,966 (36.4%) y de éstos destacan los restaurantes, fondas, estéticas, cocinas económicas, talleres automotrices y consultorios médicos.

La industria manufacturera en esta entidad reporta 31,068 unidades económicas, entre las que principalmente se encuentran: químicos, farmacéuticos, editoriales, pastelerías, automóviles, camiones, cerveza, ropa en serie, tortillerías, panaderías y herrerías.

Distribución de la población económicamente activa por sector de actividad.

Sector	Personal ocupado en la delegación	Porcentaje (%)	Personal ocupado en el D.F.	Porcentaje (%)	(%) con respecto al D.F.
Primario , comprende agricultura, ganadería, caza y pesca.	70	0.14	14,208	0.70	0.49

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez,
Coyoacán y Venustiano Carranza

Secundario , comprende minería, extracción de petróleo y gas, industria manufacturera, generación de energía eléctrica y construcción.	11,690	23.33	548,007	27.00	2.13
Terciario , comprende comercios y servicios.	36,407	72.66	1,386,255	68.30	2.63
No especificado	1,939	3.87	81,186	4.00	2.39
TOTAL	50,106	100.00	2,029,657	100.00	2.47

Nota: Población asalariada, urbana y mayor de 18 años.

Fuente: " Distrito Federal, Resultados Definitivos, XI Censo General de Población y Vivienda, 1990", INEGI (datos calculados 2000).

Población ocupada por sector de actividad según situación en el trabajo.

Posición en el trabajo	Sector								Total	
	Primario		Secundario		Terciario		No especificado			
	Cantid ad	%	Cantid ad	%	Cantid ad	%	Cantid ad	%	Cantid ad	%
Patrón o empresario	8	10.84	250	2.14	797	2.19	30	1.54	1,082	2.16
Empleado, obrero o peón	37	52.80	10,076	86.20	26,686	73.30	1,500	77.37	38,301	76.44
Trabajador por su cuenta	23	32.86	1,190	10.18	8,104	22.26	99	5.13	9,415	18.79
Trabajador no remunerado	1	1.40	25	0.21	237	0.65	8	0.42	271	0.54
No especificado	1	2.10	148	1.27	583	1.60	301	15.54	1,037	2.07
TOTAL	70	100.0 0	11,689	100.0 0	36,407	100.0 0	1,939	100.0 0	50,105	100.0 0

Fuente: "Distrito Federal, Censo de Población y Vivienda 95, Resultados Definitivos, Tabuladores Básicos", INEGI (datos calculados 2000).

Nota: Población asalariada, urbana y mayor de 18 años.

Primario. Comprende: agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca.

Secundario. Comprende: minería, extracción de petróleo y gas, industria manufacturera, generación de energía eléctrica y construcción.

Terciario. Comprende: Comercio y servicios.

Distribución de población económicamente activa por sector

Sector	Personal ocupado en la delegación	Porcentaje (%)	Personal ocupado en el D.F.	Porcentaje (%)	(%) con respecto al D.F.
Manufacturero	12,406	24.76	579,061	28.53	2.14
Comercio	19,877	39.67	656,797	32.36	3.03
Servicios	17,823	35.57	793,799	39.11	2.25
TOTAL	50,105	100.00	2,029,657	100.00	2.47

Fuente: " XVI Censo industrial, 1994", " XI Censo comercial, 1994", " XI Censo de servicios, 1994". INEGI (datos calculados 2000).

Nota: Población asalariada, urbana y mayor de 18 años.

Unidades económicas por sector.

Sector	Unidades económicas en la delegación	Porcentaje (%)	Unidades económicas en el D.F.	Porcentaje (%)	(%) con respecto al D.F.
Manufacturero	2,214	7.49	28,059	9.21	7.89
Comercio	19,253	65.12	168,001	55.14	11.46
Servicios	8,100	27.40	108,598	35.65	7.46
TOTAL	29,567	100.00	304,658	100.00	9.70

Fuente: " XVI Censo industrial, 1994", " XI Censo comercial, 1994", " XI Censo de servicios, 1994". INEGI.

Demográfico

Los aspectos demográficos son:

- Perfil Sociodemográfico
- Salud
- Educación
- Fecundidad
- Empleo

- Vivienda
- Vivienda-Estructura
- Vivienda-Servicios
- Hogar

Población:

A partir de que la población delegacional comenzó a disminuir a causa de la sustitución de los usos habitacionales, de la carencia de las zonas de reserva para crecimiento urbano y el alto costo del suelo, el conteo preliminar del censo 2000 registró una población de 462,089 habitantes. Destaca también la dramática disminución de la proporción de la población delegacional con respecto a la población del Distrito Federal de 10.5% en 1970 al 5.37% en el 200.

Nivel de instrucción

Nivel de instrucción	Delegación		Distrito Federal	
	Población	(%)	Población	(%)
Analfabetismo	10,443	2.26	237,120	2.76
Primaria concluida	225,684	48.84	4,088,604	47.59
Con instrucción postprimaria	179,845	38.92	3,448,551	40.14
Sin información	46,116	9.98	817,033	9.51

** Información confidencial del usuario.

Fuente: "XII Censo de Población y Vivienda 2000, datos preliminares, INEGI" (datos calculados).

Proyección de población

El Programa de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, plantea la política demográfica de alcanzar en 20 años una tasa de decremento anual de 0.02 por ciento y una densidad bruta de 116 hab/ha. Con base en ello, se pretende que la delegación Venustiano Carranza alcance una población de 387,503 habitantes en el año 2015. Proyección de población al año 2015.

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez,
Coyoacán y Venustiano Carranza

Año	Habitantes en la delegación	Habitantes en el Distrito Federal	Porcentaje con respecto al D.F.
2000	462,089	8,591,309	5.38
2001	456,698	8,638,245	5.29
2003	446,103	8,738,879	5.10
2005	435,755	8,848,856	4.92
2007	425,646	8,968,589	4.75
2009	415,772	9,098,524	4.57
2011	406,127	9,239,139	4.40
2013	396,706	9,390,943	4.22
2015	387,503	9,554,485	4.06

Fuente: "XII Censo de Población y Vivienda 2000, datos preliminares, INEGI"
(datos calculados).

El territorio delegacional comprende 3220 manzanas, distribuidas en 73 colonias, las cuales se encuentran relacionadas en la tabla siguiente:

No.	Colonia	Población n	No.	Colonia	Población n
1	El Arenal 1ª. Sección	5,750	38	Jardín Balbuena	50,742
2	1º de Mayo	2,055	39	López Mateos	8,688
3	10 de Mayo	4,746	40	Lorenzo Boturini	4,605
4	El Arenal 2ª. Sección	3,135	41	Madero	1,036
5	20 de Noviembre	13,955	42	Magdalena Mixhuca	7,344
6	24 de Abril	740	43	Merced Balbuena	4,850
7	El Arenal 3ª. Sección	7,970	44	Michoacana	2,356
8	El Arenal 4ª. Sección	4,149	45	Miguel Hidalgo	736
9	7 de julio	1,148	46	Moctezuma 1ª. Sección	11,732
10	Aarón Sáenz	631	47	Moctezuma 2ª. sección	46,895
11	Aeronáutica Militar	2,774	48	Morelos	28,156
12	Álvaro Obregón	3,295	49	Nicolás Bravo	1,054
13	Ampl. 20 de Noviembre	2,392	50	Penitenciaría	1,322
14	Ampliación Aviación	1,959	51	Pensador Mexicano	14,070
15	Ampliación Caracol	4,775	52	Peñón de los Baños	10,883
16	Ampliación López Mateos	1,897	53	Popular Rastro	3,161
17	Ampliación Michoacana	3,107	54	Progresista	1,119
18	Ampliación Penitenciaría	7,808	55	Puebla	7,837
19	Ampliación Simón Bolívar	2,069	56	Pueblo Magdalena Mixhuca	4,155
20	Ampl. Venustiano Carranza	3,140	57	Revolución	4,597
21	Aquiles Serdán	8,901	58	Romero Rubio	11,551
22	Artes Gráficas	4,364	59	Santa Cruz Aviación	1,312
23	Aviación Civil	6,208	60	Sevilla	1,893

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

24	Azteca	1,542	61	Simón Bolívar	5,498
25	Cuatro Árboles	3,426	62	Tres Mosqueteros	472
26	Cuchilla Pantitlán	7,340	63	Valle Gómez	9,857
27	Damián Carmona	3,289	64	Venustiano Carranza	3,263
28	El Caracol	6,167	65	Zaragoza	18,701
29	El Parque	3,373	66	U. H. Candelaria de Los Patos	
30	Emilio Carranza	4,904	67	U. H. Emiliano Zapata	
31	Escuela de Tiro	568	68	U. H. Morelos	
32	Federal	12,946	69	U. H. Kennedy	
33	Felipe Ángeles	3,211	70	U. H. Zaragoza	
34	Fracc. Industrial Puerto Aéreo	189	71	5° Tramo 20 de Noviembre	7,872
35	Gómez Farías	4,937	72	Aeropuerto Arenal	11,337
36	Jamaica	2,058	73	Zona Centro	22,035
37	Janitzio	2,040			

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano 1997. Gaceta Oficial del Distrito Federal (datos calculados 2000).

Vivienda

Características de la vivienda en la delegación

Característica	En la delegación	%	En el D.F.	%	(%) con respecto al D.F.
Propias	69,376	58.61	1,380,115	64.80	5.03
Rentadas	38,588	32.60	545,628	25.60	7.07
Otras	10,405	8.78	205,623	9.70	5.06
Unifamiliar	42,684	36.06	1,121,099	52.60	3.81
Plurifamiliar	74,182	62.67	976,166	45.80	7.60
Otras	1,503	1.27	34,101	1.60	4.41
Hacinamiento	15,199	12.84	1,121,099	14.80	1.36
Precariedad	13,790	11.65	976,166	18.70	1.41
Deterioradas	**	**	34,101	31.10	**
Agua Entubada	117,765	99.49	2,080,213	97.60	5.66
Drenaje	117,268	99.07	2,080,213	97.60	5.64
Energía Eléctrica	117,872	99.58	2,120,709	99.50	5.56
Sin información	402	0.34	6,394	0.30	6.29
TOTAL	118,369	100.00	2,131,366	100.00	5.55

Fuente: "XII Censo de Población y Vivienda 2000, datos preliminares, INEGI" (datos calculados). Nota: ** Sin información

Social

Programa Integral de Prevención del Delito

El Programa Integral de Prevención al Delito, se basa fundamentalmente en inhibir las conductas delictivas de la sociedad a través de la superación del individuo y el mejoramiento de su entorno.

- Comportamiento del Índice Delictivo por Delegación en el Distrito Federal
- Resumen Ejecutivo de las Actividades de la PGJDF (Periodo del 1 de enero al 1 de febrero del 2005).
- Programa Integral de Prevención del Delito (PIPD).
- Actores de Participación e Incidencia en el PIPD.
- Programa Integral.
- Estrategia del PIPD.
- Cronograma del PIPD.
- Seguimiento y Evaluación.
- Lista por Semanas de la Información de Evaluación de Seguridad Pública
- Reporte mensual de las remisiones al Juez Cívico y al Ministerio Público
- Reporte de emergencias recibidas en CV-TEL
- Informe Mensual de actividades de agosto de 2005.

Cultural

Tradiciones:

5 de Mayo

Desde 1930 los dirigentes de la junta patriótica, junto con los maestros del cuerpo educativo, sentían la necesidad de recordar las hazañas de los grandes héroes, y de esta forma nace el simulacro de la batalla del 5 de Mayo en el cerro del Peñón de los Baños.

Nuestros abuelos vivieron la guerra compartiendo lo mismo el hambre que los momentos de gloria, andando caminos llenos de penalidades, donde la sangre de nuestro pueblo se convirtió en fruto libertario. Ellos buscaban al conmemorar la Batalla del 5 de Mayo fortalecer en los niños los ideales de independencia y libertad, en cuyo vaivén se arrulla nuestra patria.

Por todo ello y porque creemos en los mismos valores y símbolos, hoy rendimos homenaje a los hombres que han caído por el ideal de que México sea libre y unido.

Los recordamos y después también los recordarán nuestros hijos. Porque pasarán los años pero un buen hijo de México no olvidará a sus héroes que duermen en el sueño de la gloria por haber servido a su patria con lealtad y honor.

Para mejorar la tradición cultural, en este milenio se reencuentran cuatro pueblos:

- NEXQUIPAYAC
- HUAJUAPAN DE LEÓN
- SAN JUAN DE ARAGÓN
- PEÑÓN DE LOS BAÑOS

Fechas históricas de la Delegación

FECHA	EFÉMERIDES
1325(Versión oficial)	Fundación de la Ciudad de México Tenochtitlan
13 de Agosto de 1521	Cae México Tenochtitlan.
Mayo de 1522.	Se comienza a construir las Atarazanas
1528	La hija de Moctezuma solicita a Cortés el nombre de "Magdalena" para su pueblo natal Mixhuca
1572	El Dr. Pedro López rehace el Hospital para leprosos en el barrio de San Lázaro
1603	Bernardo de Balbuena publica "Grandeza Mexicana". La Colonia Balbuena tomó ese nombre en memoria del poeta.
1625	El fraile inglés Tomás Gage visita las ruinas de las Atarazanas
1763	Francisco de Ajofrín visita los Baños del Peñón
Abril de 1803	Humboldt mide la altura del cerro de los Baños del Peñón
9 al 12 de Enero de 1804	Humboldt visita las obras de desagüe de la ciudad
18 de Noviembre de 1824	Se crea el Distrito Federal.
1843	La Marquesa Calderón de la Barca visita los Baños del peñón
1855	Llega a la garita de San Lázaro el dramaturgo español José Zorrilla, autor de Don Juan Tenorio
1884	Se descubre "El Hombre del peñón".
29 de Septiembre de 1900	Se inaugura el Palacio de Lecumberri
1909	Los Llanos de San Lázaro son preferidos por los primeros automovilistas

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez,
Coyoacán y Venustiano Carranza

8 de Enero 1910	Alberto Braniff logra elevarse a 25 m. Inicia la aviación.
22 de Febrero de 1913	Fusilan a Francisco I. Madero y a Pino Suárez a un costado de Lecumberri
5 de Febrero de 1917	Se promulga la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
21 de Mayo de 1920	Venustiano Carranza es asesinado
1953	Promulgación de la Ley de Planeación del Distrito Federal
29 de Diciembre de 1970	Se crea la Delegación Venustiano Carranza mediante la Ley Orgánica del Departamento del DF
1° de Diciembre de 1974	Se inaugura el Edificio de la Delegación Venustiano Carranza
1° de Septiembre de 1981	Se inaugura en San Lázaro la Cámara de Diputados. 5° Informe de Gobierno de José López Portillo.

Fiestas patronales

FECHA	EFÉMERIDES
2 de Febrero.	Nuestra Señora de San Juan de los Lagos. Col. 20 de Noviembre.
22 de Julio	Santa María Magdalena, y en el mes de noviembre El Resplandor. Magdalena Mixhuca.
12 de Octubre	Nuestra Señora Aparecida del Brasil. Col. Jardín Balbuena. Parroquia.

Lugares de Interés

- Aeropuerto Internacional.
- Palacio Negro de Lecumberri.
- Palacio Legislativo.
- Archivo General de la Nación.

Legal

Para fines prácticos del trabajo, en el aspecto legal se incluirán las Leyes que competen al Medio Ambiente.

LEYES

Ley de Aguas Nacionales.

Ley General de Educación.

Ley de Seguridad Pública del Distrito Federal.

Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

Ley de Fomento para el Desarrollo Económico del Distrito Federal.

Ley de Cultura Cívica del Distrito Federal.

Ley Ambiental del Distrito Federal.

Ley de Planeación del Desarrollo del Distrito Federal.

Ley de Desarrollo Social para el Distrito Federal.

Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal.

Ley de Aguas del Distrito Federal.

Ley General de Desarrollo Social.

REGLAMENTOS

Reglamento para el Servicio de Limpia en el Distrito Federal.

Reglamento del Servicio de Agua y Drenaje para el Distrito Federal.

Reglamento de la Ley Ambiental del Distrito Federal.

Reglamento de Mobiliario Urbano para el Distrito Federal.

Reglamento de Impacto Ambiental y Riesgo.

Reglamento de la Ley del Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

A continuación presentamos las Leyes que competen al departamento del Medio Ambiente:

PROGRAMAS AMBIENTALES DE LA DELEGACIÓN

Taller del Área del Medio Ambiente

En este taller se utiliza los residuos sólidos generados en los hogares (basura), siempre y cuando esta se pueda reciclar. En este taller se enseña a la gente a utilizar materiales de desecho para crear diversos artículos como: aviones, flores, carritos, alebrijes, entre otros, ya que las cosas que se pueden realizar dependen de la imaginación de los participantes.

El taller se imparte todos los martes en un horario de 9:00 a.m. a 11:00 a.m., en la Casa de la Cultura, la cual se encuentra a espaldas de la delegación.

El taller es totalmente gratuito y con cupo ilimitado, lo único que se les pide a los asistentes es el siguiente material:

- Masquin
- Tijeras

- Silicón
- Pistola de silicón
- Pintura (para los acabados)

Todos los artículos que se obtienen del taller son vendidos en la misma comunidad, esto por medio de diferentes foros organizados en la misma Casa de la Cultura. Los precios de los artículos sólo son significativos, pues, lo que se obtiene con la venta, se compran algunas materias primas necesarias para continuar con el taller, y en algunos casos los participantes si obtienen una pequeña ganancia. Este taller tiene como objetivo inculcar en la gente la separación de residuos, buscando con esto hacer más sencillo el manejo de la basura.

Programas

Un programa que tienen es el de *La Plaga que ataca al eucalipto psílido Glycaspis brimblecombei*.

Aquí se ataca al eucalipto rojo Eucalyptus Camaldulensis, se introdujo a través de arreglos florales en Estados Unidos. El cual es enemigo natural, es un parásito: Psyllaephagus blytes.

Para atacarlo se hace un monitoreo, se escoge un sitio que este totalmente plagado. La plaga es blanca en forma de concha o ler, el cual es una ninfa que se almacena y se alimenta de plantas jóvenes. Esta es la primera forma que toma.

La segunda forma ya es en hongo, de color negro y lo que se hace para su exterminación se lleva a cabo con la muerte del árbol.

Ya que se libera al parasitoide, el cual se pretende disminuir la población del psílido.

El objetivo es ir monitoreando los árboles, a través o con la utilización de trampas de tapas de plástico de color transparente y amarillo, esto es con el fin de que se quede pegada la plaga.

Posteriormente se hace el conteo para ver como ha ido disminuyendo la población de hembras y machos, esto es a través de la utilización de microscopios.

Y como nota o dato importante hay que mencionar que la lluvia aumenta el psílido, ya que provoca que aumente su crecimiento.

Otro programa es la Plaga del Muérdago

Es una planta hemiparásita, la cual la planta hace fotosíntesis y el muérdago fotosíntetiza sus alimentos. Este afecta a los árboles, y la solución es la poda, ya que esta plaga cubre al árbol (follaje) y lo empieza a secar.

El muérdago abarca todas las especies de árboles, desde las frutales hasta de ornamento.

Por último un programa que se va a tener en este mes es una Feria Ambiental, en la cual se tratarán temas del agua, residuos sólidos, acerca de los aceites automotrices y lubricantes. En donde se le hace una invitación a las empresas para poder ver los servicios que tienen acerca del medio.

Macroambiente Natural

Superficie: áreas y extensiones

<i>Área</i>	<i>Extensión (km²)</i>	<i>Porcentaje con respecto a la delegación</i>	<i>Porcentaje con respecto al Distrito Federal</i>
Urbana	33.42	100 %	2.25 %

Fuente: " INEGI, Cuaderno Estadístico Delegacional, Venustiano Carranza, 1998".

Altitud:

Es una delegación plana en el 90% de su superficie, presenta elevaciones mayores en la zona noreste en las colonias aledañas al Cerro del Peñón, en donde la elevación del terreno varía entre 2,250 y 2,300 msnm. (Meteoros sobre el nivel del mar).

Clima

El clima dentro del territorio a nivel delegacional es:

<i>Clima</i>	<i>% dentro del territorio delegacional</i>
Templado subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad	2.00
Semiseco templado	98.00

Fuente: INEGI. Carta de Climas, 1:1 000 000.

Cobertura vegetal

La Delegación Venustiano Carranza cuenta con áreas verdes con una superficie aproximada de 1.84 Km., en la que destacan el deportivo Oceanía, la Alameda Oriente, la Plaza del Ejecutivo, Ciudad Deportiva, el Jardín Obrero, el parque Balbuena, el deportivo Venustiano Carranza, el deportivo Ing. Eduardo Molina y el deportivo Plutarco Elías Calles.

VEGETACIÓN

Concepto	Nombre científico	Nombre local	Utilidad
Agricultura			
13.20 % de la superficie	<i>Avena sativa</i>	Avena forrajera	Forraje
	<i>Zea mays</i>	Maíz	Comestible
	<i>Spinacea oleracea</i>	Espinaca	Comestible
	<i>Vicia faba</i>	Haba	Comestible
	<i>Opuntia sp.</i>	Nopal	Comestible
Bosque			
19.01 % de la superficie	<i>Abies religiosa</i>	Oyamel	Ornamental
	<i>Pinus spp.</i>	Pino-Ocote	Ornamental
	<i>Quercus spp.</i>	Encino	Ornamental
	<i>Eucalyptus spp.</i>	EucaLipto	Ornamental
	<i>Fraxinus uhdei</i>	Fresno	Ornamental

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

Pastizal			
5.40 % de la superficie	<i>Festuca</i> sp.	Zacate	Forraje
	<i>Muhlenbergia</i> spp.	Zacatón	Forraje
	<i>Senecio</i> sp.	Jarilla	Forraje
Otro			
62.39 % de la superficie			

En su territorio crecen pino, encino, oyamel, jacaranda, álamo y diversos tipos de maleza como el zacatonal, el diente de león, el quelite y el quintonil. Al sur de la ciudad, donde predomina la piedra volcánica, encontramos orquídeas, pirules, encinos chaparros, helechos y matorral conocido como palo loco.

En los terrenos áridos crecen magueyes y cactus. A la orilla de los ríos se dan, lirios, nenúfares y el chichicastle.

En esta entidad habita una gran variedad de animales. Se pueden encontrar tlacuaches, musarañas, murciélagos, cacomixtles y comadrejas. En el Desierto de los Leones todavía hay venados cola blanca y en el Ajusco vive el teporingo o conejo de los volcanes. Hay animales domésticos, que son los que pueden vivir en las casas, como perros y gatos. En el Distrito Federal también puedes ver aves como garzas, patos, aguilillas, halcones, gavilanes, palomas, tortolitas, colibríes, carpinteros, jilgueros y gorriones, entre otras. La mayor parte de ellas son migratorias, lo que quiere decir que sólo vienen una temporada del año y luego vuelan a otros lugares.

Características geológicas

El terreno de la delegación Venustiano Carranza está compuesto por un estrato superficial, conformado por suelos aluviales, materiales areno-arcillosos o limosos con un espesor de 5 m de profundidad y rellenos artificiales. Subyaciendo a éste se encuentra la formación "Arcillosa Superior", formada por arcillas de origen volcánico altamente compresibles típicas de la ciudad de México y posee intercalaciones de lentes de arena, su espesor es del orden de 32 m.

En el tercer estrato se localiza la denominada capa dura, integrada por materiales limo-arenosos con gravas; el espesor del estrato es del orden de 3 m.

A una profundidad mayor se localiza la formación de arcilla inferior, que está constituida por arcilla volcánica blanda, de 14 m de espesor, la cual descansa sobre los depósitos profundos que están compuestos por materiales limo-arenosos, arenas limosas, arcilla arenosa y grava compacta, profundizadas abajo de los 100 m. La excepción de este tipo de suelo es el Peñón de los Baños que se encuentra constituido por material basáltico.

Corrientes de agua

Corrientes de agua

Consulado (entubado)
De Guadalupe (entubado)
Canal de Desagüe
Churubusco (entubado)
La Piedad (entubado)

Fuente: CGSNEGI. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, 1:250 000.

MARCO URBANO

A continuación presentamos la cronología del desarrollo urbano de la delegación y desarrollo hidráulico del Distrito Federal y se enlistan los principales hechos históricos:

Época

Prehispánica

En el Cerro Peñón de los Baños, (Tepetzingo, "el pequeño cerro") Huitzilopóchtli sacrificó a su sobrino Copil arrojándolo al lago del cual germinó el nopal sobre el que se posaría el águila indicando el lugar para fundar la gran Tenochtitlán.

1325 Los aztecas utilizaron la madera para las obras hidráulicas, como los diques y albarradones para controlar las aguas del Lago de Texcoco.

- Siglo XV** El cerro de Tepetzingo (Peñón de los Baños), era una eminencia visible desde la mayor parte de la superficie de los lagos de Texcoco y de Xochimilco. Operó como el faro que orientaba la navegación, en una comarca donde las principales actividades de los pueblos isleños y ribereños dependían en buena medida del transporte lacustre.
- 1449** Con el fin de proteger la ciudad de las inundaciones, Nezahualcóyotl construyó un extenso dique de piedra y estacas que iba de Azcapotzalco al Cerro de la Estrella. Esta albarrada fue la mayor obra de ingeniería hidráulica que realizaron los indígenas.
- Siglo XVI** La Candelaria de los Patos era una isleta húmeda y fría en la que anidaban multitud de patos, circunstancia de la que derivó su nombre. En el barrio de San Lázaro se levantó la que probablemente fue la primera construcción española de la capital; las Ataranzanas, fortaleza de notable solidez, protegida con diques almenados, útil para guardar la artillería y los trece bergantines que se utilizaron en el sitio de Tenochtitlán.
- 1521** En los primeros cambios de los españoles a la ciudad, cegaron los canales y destruyeron el sistema de drenaje de los aztecas.
- 1554** El abastecimiento de agua potable a la ciudad, seguía siendo por el mismo acueducto que construyeron los aztecas.
- 1555** El 17 de septiembre, una inundación cubrió por completo la ciudad, a tal grado que durante cuatro días los habitantes tuvieron que transportarse en canoas.
- 1556** El 7 de septiembre los lagos y ríos suben su nivel a causa de las lluvias y por desviar el cauce del río Cuautitlán hacia el lago Citlaltépetl.
- 1572** Se establece el hospital de San Lázaro que da nombre al barrio circundante.

- 1580** Se inunda de nuevo la ciudad.
- 1605** Se construye la presa de Oculma para desviar del lago de Texcoco, el río Teotihuacán.
- 1607** El valle se inunda y la ciudad se encuentra en peligro de verse invadida por las aguas. Enrico Martínez inició las obras del desagüe para evitar inundaciones.
- 1629** El 20 de septiembre, se desató una tormenta que duró 36 horas, que unida al caudal del río Cuautitlán, del lago de Xochimilco y de otros ríos, provocó que la ciudad quedara virtualmente bajo las aguas, llegando a tener en la parte menos honda hasta 1.68 m. Como consecuencia de ésta, se pretende cambiar a la ciudad de lugar; sin embargo, por el alto costo que representaba esta medida (50 millones de pesos) se opta por realizar trabajos de infraestructura sanitaria que tuvieron un valor de 4 millones de pesos.
- 1737** La obra de Huehuetoca, restituyó paulatinamente la confianza entre la población, después de la inundación de 1629.
- 1740** Se construye el templo de San Antonio Tomatlán.
- 1763** A fines de este año las aguas del sur y las de los montes del este y oeste bajan convirtiendo a la ciudad en una isla por varios meses.
- 1772** Una manga de agua causó grandes daños en el valle, salvándose la ciudad al encontrar el agua salida por Nochistongo.
- 1786** Se terminan las obras del canal de Huehuetoca y el tajo de Nochistongo.
- 1795** Las arenas y atierres del río Cuautitlán fueron cegando la laguna occidental de Zumpango, reduciendo el vaso y desbordándose sobre el lago de San Cristóbal.

- 1796-1798** Se construyen dos canales, con el fin de desaguar directamente en el tajo de Huehuetoca los lagos de Zumpango y de San Cristóbal; el primero con una longitud de 8,900 m y el segundo de 1,300, respectivamente.
- 1830** Para este año la ciudad contaba con 9,040 m de cañería principal y 43,952 de cañería secundaria ambas para el abastecimiento de agua potable. Las 42 fuentes públicas existentes eran suministradas por 6,197 m de cañería principal y las fuentes privadas y casas particulares eran abastecidas por la cañería secundaria. Existían 384 tomas gratuitas y 387 gozaban del servicio sin motivo alguno.
- 1857** El abastecimiento de agua a la ciudad era de 873 m³ diariamente, por el acueducto de Tlaxpana, y con 364 por el Salto del Agua; existían 144 pozos artesianos, de los cuales 24 eran para riego y 120 al servicio de casas particulares.
- 1865** El 19 de noviembre se cierra la compuerta del canal de Santa Martha, para salvar a la ciudad de otra inundación, pues era necesario bajar el nivel del lago de Texcoco, que ocupaba una superficie de 68,321 ha.
- 1870** En los terrenos del antiguo Hospital de San Lázaro se instalaron la estación y los patios del ferrocarril de Morelos, que comunicó a la ciudad de México con Cuernavaca y Cuautla.
- 1880** Se edificó el mercado más grande y mejor del país, el nuevo mercado de la Merced.
- 1882** Se construye el gasómetro, basto establecimiento que producía hidrógeno bicarbonato extraído de la brea, el cual se utilizaba para el servicio de alumbrado en una parte de la ciudad.
- 1897** El 24 de enero se inician las obras de desagüe de la ciudad, como las atarjeas para los residuos domésticos, colectores para recogerlos y tubos de distribución de agua para el lavado de las atarjeas. Toda la

red de drenaje era recibida por tres colectores generales: El Central, el del Norte y el del Sur.

1885 En los llanos del Distrito Federal se empieza a edificar la Penitenciaría del Distrito Federal.

1903 A estas fechas la zona oriente del lago de Texcoco permaneció roturada por canales que arrastraban todo género de inmundicias. El pequeño sector construido era de casas viejas, calles estrechas elevada densidad de población y comunicado únicamente por dos líneas de tranvías (San Lázaro y Loreto).

1905 La escasez de agua era considerada como causa permanente de insalubridad en la ciudad y a causa de este problema comienzan las obras de saneamiento y entubamiento de hierro para el suministro del agua potable, el cual se extendió considerablemente.

1909 Se desarrolla en la delegación la primera aeropista de la ciudad, consolidándose como Aeropuerto Central de la Ciudad de México en 1943.

1910 Se construye la carretera México-Puebla.

1912 Se firma el contrato para el saneamiento de la zona y las redes de alcantarillado y agua potable, terminándose estas obras dos años más tarde.

1914 El 22 de febrero fueron asesinados el Presidente Francisco I. Madero y el vicepresidente José María Pino Suárez a un lado del reclusorio oriente. Se terminan las obras de provisión de agua potable, cuya red abastecía 11,000 tomas domiciliarias.

1915 En un local anexo a la escuela de tiro de San Lázaro, se establecieron los talleres Nacionales de Construcción Aeronáutica, bajo la dirección del Ingeniero Juan Guillermo Villasana.

- 1916** Se fundó la Escuela Nacional de Aviación.
- 1924** A fines de este año la red de agua potable abastecía 19,669 tomas domiciliarias, incrementándose el 80% con referencia a las suministradas en 1913; para hacer frente a este aumento en el consumo de agua potable, fue necesario disminuir las horas de abastecimiento llegando hasta 11 horas diarias como promedio, quedando vacías las tuberías de la red con grave peligro para los casos de incendio. El problema más serio de este año fue el de saneamiento y desagüe ya que las instalaciones eran insuficientes para toda la ciudad. Las obras de saneamiento y desagüe no tenían sólo el objeto de mejorar las condiciones sanitarias, sino también evitar el peligro latente de las inundaciones. Los colectores del drenaje recibían las aguas negras, las pluviales y las aguas de Tacubaya y Mixcoac, estos colectores corrían grave peligro de ahogarse en una tormenta y desbordar las aguas negras sobre las calles. Para solucionar este problema se reconstruyó el canal de San Lázaro. A fines de este año se le calculó una superficie a la ciudad de 2,975 ha, de las cuales solamente el 86% se encontraba servida con drenaje.
- 1927** Para este año existían 22,452 tomas privadas; hubo un incremento en las tuberías de 21,000 m con una longitud total de 313,085 m para toda la ciudad. El gobierno del Distrito Federal estaba a cargo del Presidente de la República, quien lo ejercía por medio de un organismo administrativo y político llamado Departamento del Distrito Federal. Se construyen las presas de Tecamachalco y Dolores al oeste de la ciudad.
- 1931** Nace en la delegación la colonia Janitzio.
- 1930-1940** Durante la administración Cardenista fueron impulsadas las obras de infraestructura, como la instalación de colectores para las aguas negras, el tendido de tuberías para agua potable, y la pavimentación de las principales calles y avenidas.

- 1932-1933** El abastecimiento del agua potable era deficiente en algunas delegaciones y en otras su carencia fue total. Los sistemas de abastecimiento de agua que hasta entonces se conocían eran en obras de captación, el albije, la presa de derivación de agua de río, manantiales, pozos comunes y pozos artesianos; la manera de conducirla fue por medio de animales de carga, canales de tierra descubiertos, canales de madera y mampostería, conductos de fierro y de concreto, necesitándose hasta 160 Km de conductos para llevar el agua a la ciudad; se almacenaba en tanques descubiertos y en tanques de concreto perfectamente cerrados. Los servicios de agua eran deficientes tanto en su calidad como en la cantidad.
- 1933** Se estimaba que en este año con 220,000 m³ de agua se abastecían a 600,000 hab, consumiendo 363 litros por habitante en 11 horas de servicio diario.
- 1935** Se construyeron 45 km de atarjeas y 21 se reconstruyeron; los albañales llegaron a 28 km y 13 de reconstrucción. Se construye en la delegación la red de atarjeas en la colonia Moctezuma.
- 1936** En lo que fue la Hacienda de la Vaquita se formó la colonia La Michoacana.
- 1937** El hundimiento anual del subsuelo de la ciudad fue de 4 cm.
- 1938-1947** El hundimiento del subsuelo fue de 14 cm.
- 1940** Se realizan lotificaciones, construyendo viviendas muy modestas en las calles de Eduardo Molina, Canal del Norte y Plomeros, así surgió el barrio Emilio Carranza, nombrado así en memoria del famoso aviador Emilio Carranza. La alineación de estas calles generó la traza de las calles Inguarán, Canal del Norte y Circunvalación.

- 1941** Nacen en la delegación las colonias azteca, Mosqueteros, Venustiano Carranza, Romero Rubio, Simón Bolívar y las ampliaciones de Venustiano Carranza y Obregón.
- 1942** Se inician las obras del río Lerma.
- 1945** En la ciudad se construyen 12,500 m de colectores de diferentes diámetros y un túnel de 700 m de longitud y de 1.80 m de diámetro; también se hicieron 43,000 m de albañales domiciliarios en 9,800 casas. Se amplía la red de colectores y subcolectores de alivio, en una longitud total de 52,363 m; la red de atarjeas se amplía en 68,297 m. Se construyen 7,613 pozos de visitas sobre atarjeas y colectores y 10,500 coladeras pluviales; también se construyen cárcamos y plantas de bombeo en distintos puntos de la ciudad.
- 1946-1952** Entre las actividades desarrolladas en estos años se hace referencia a las obras de provisión y mantenimiento del agua potable, como la construcción del sistema de bombeo de Xotepingo, la habilitación De 33 pozos artesianos para capturar 2,000 l/s y el tendido de 538,772 m de tubería para la distribución de agua potable, incluyendo diversos pueblos de varias delegaciones y colonias proletarias. El informe también señala que en épocas de lluvia la ciudad sufría inundaciones de aguas negras y pluviales; esta situación obedecía principalmente tres causas que eran: la incapacidad de los colectores y atarjeas para evacuar el agua pluvial, el hundimiento acelerado del subsuelo de la ciudad y al retardo en la evacuación del agua, debido a la disminución de la pendiente del Gran Canal.
- 1947** Se tiene información de asentamientos realizados por los primeros grupos de "paracaidistas".
Se construyó el Balneario Bahía surtido por unos pozos de los que emanaba agua sulfurosa.
- 1948-1954** El hundimiento del subsuelo en promedio fue de 30 cm, y en algunas partes llegó hasta los 50 cm.

- 1950** Surgen en la delegación las colonias Aquiles Serdán, Pensador Mexicano, 1ª y 2ª sección de la Moctezuma y la Gómez Farías.
- 1952** El Departamento del Distrito Federal construye en la delegación La Ciudad Deportiva Magdalena Mixhuca con el Velódromo Olímpico.
- 1954** Entra en servicio el Aeropuerto Internacional Benito Juárez de la Ciudad de México.
- 1956** Se construyen en la ciudad cuatro vasos reguladores con capacidad total de 3.5 millones de m³, que almacenaban el agua del río de los Remedios, sin problemas de desbordamiento.
- 1959** Surgen en la delegación las colonias Industrial, Puerto Aéreo y Federal.
- 1966** Se terminan las ampliaciones de la red de colectores con 520 km, 2,900 km de atarjeas y la instalación de 29 plantas de bombeo ubicadas en diversas zonas de la ciudad. En el Gran Canal se amplían y construyen entre los km 0 y 7, plantas de bombeo intercalados con la red de alcantarillado, con descarga en los colectores del gran canal de desagüe, que era el único emisor de eliminación de aguas negras y pluviales de la capital, hasta lograr una capacidad de 173 m³/s.
- 1967** Se inicia la magna obra llamada Drenaje Profundo. El 19 de junio se inician las obras de construcción del Sistema de Transporte Colectivo "Metro".
- 1968** El D.D.F. emprende los estudios para crear una Central de Abastos en la Delegación Iztapalapa y poder desalojar el área de la Merced que ya abarcaba 53 manzanas y amenazaba con seguir creciendo indefinidamente.
- 1970** Se terminan las obras de construcción de 21 tanques de regularización, con capacidad conjunta de 484,000 m³, un tanque de oscilación, más de 67.640 km en la red primaria de agua y 443.683 km en la red

- secundaria. El 29 de diciembre la Ley Orgánica del D.D.F., divide al Distrito Federal en 16 delegaciones eliminando los doce cuarteles y repartiéndolos en las delegaciones.
- 1971** Se conforma en este año la Delegación Venustiano Carranza.
- 1975** Se inaugura el 9 de junio la obra de Drenaje Profundo, constituyendo la cuarta salida artificial de las aguas de la cuenca de México. Este sistema de drenaje eliminaba el riesgo de una inundación catastrófica, ya que la plaza de la constitución se encontraba a más de 5 m abajo del nivel de las aguas negras del Gran Canal. Esta magnífica obra está compuesta de dos interceptores y un emisor central; el interceptor oriente con un diámetro de 5 m, una longitud de 10.3 km y una capacidad de conducción de 85 m³/s; el interceptor central cuenta con un diámetro de 5 m, con longitud de 7.9 km y una capacidad de conducción de 90 m³/s. Estos dos interceptores son recogidos por el emisor central, que cuenta con un diámetro de 6.5 m, su longitud es de 50 km y su capacidad de conducción es de 220 m³/s. En conjunto el sistema de drenaje llega a los 68 km de extensión y consta de 35 lumbreras.
- 1977** El Palacio de Lecumberri es acondicionado y pasa a ser la sede del Archivo General de la Nación.
- 1979** El Sistema de Transporte Colectivo "Metro" para este año ya era la columna vertebral del transporte. Constaba de 98 trenes en tres líneas, con una red de 41.52 km de longitud, y transportaba 2 millones 555 mil personas diariamente.
- 1980** El abastecimiento de agua potable y drenaje en la delegación era el siguiente: 102,765 viviendas contaban con agua entubada dentro de la vivienda; 35,726 contaban con agua entubada dentro del predio pero fuera de la vivienda o recurrían a la llave pública; 3,209 no contaban con agua; 129,060 contaban con drenaje y 12,640 carecían de él.
- 1982** Las bodegas de la "Merced" se cambian a la Nueva Central de Abastos.

Usos del suelo

El diagnóstico de desarrollo urbano de la delegación Venustiano Carranza está basado en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 1996.

El uso del suelo predominante en esta jurisdicción es el habitacional, la densidad predominante en la delegación varía de 200 a 400 hab/ha; algunas colonias como Magdalena Mixhuca, Ignacio Zaragoza, Puebla y Unidad Kennedy tienen densidades hasta de 800 hab/ha, la demás áreas la conforman servicios de salud, educación, recreación, abasto y protección. Destaca el uso de tipo mixto en la zona centro. Los espacios abiertos o áreas verdes son escasos. El uso industrial en la demarcación es restringido y se localizan principalmente en las colonias: Ind. Puerto Aéreo y Moctezuma. Por lo que a continuación se muestran las características de los usos de suelo y colonias representativas.

<i>Uso del suelo</i>	<i>Características</i>	<i>Colonias representativas</i>
Mixto	Industria mezclada, servicios y habitacional con densidades de hasta 400 hab/ha	Merced Balbuena, Candelaria, Popular Rastro y Penitenciaria
Habitacional	Con densidades de hasta 200 hab/ha	López Mateos, Caracol 1 ^a , 2 ^a y 3 ^a Sección del Arenal
	Con densidades de hasta 800 hab/ha	Unidad Kennedy, Magdalena Mixhuca, Ignacio Zaragoza, Puebla, Revolución y Damián Carmona
	Con densidades de hasta 400 hab/ha	Pensador Mexicano, Romero Rubio, Simón Bolívar, Moctezuma, El arenal, Gómez Farías, Ignacio Zaragoza, Alvaro Obregón y Aviación Civil
Equipamiento	De comunicaciones, transportes y cultural	Aeropuerto Internacional, paraderos de camiones, Palacio Legislativo, la Terminal de Autobuses de Oriente, Escuela de Tiro y Velódromo
Industrial	Vecina, hasta 400 hab/ha	Moctezuma 2 ^a sección, Federal, Popular Rastro y Ind. Puerto Aéreo
Espacios abiertos	De recreación y deportes	Alameda Oriente, Jardín Balbuena, Ciudad Deportiva, y otros deportivos, parques y jardines

Fuente: " Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Venustiano Carranza, 1996", SDUV, GDF.

Zonas de desarrollo urbano

Dentro del Programa Parcial de Desarrollo Urbano contemplado para la delegación, se cuenta con el mejoramiento de dos subcentros urbanos que son áreas complementarias a los centros urbanos y ofrecerán a la población servicios de nivel intermedio, que se utilizan con mayor frecuencia. Además, se tiene contemplada la construcción de ocho corredores urbanos para concentrar servicios y usos habitacionales y se apoyan con el sistema de transporte colectivo (metro), Ruta 100 y colectivos de ruta fija.

La delegación está 100 por ciento urbanizada y no tiene áreas específicas con posibilidades de aumentar su población, tampoco cuenta con zonas especiales de desarrollo controlado.

Riesgos y vulnerabilidad

Los riesgos que impactan al desarrollo urbano en el perímetro delegacional son:

- Las zonas clasificadas como de riesgo geológico en donde se encuentran las minas y cavidades, así como las zonas con taludes. Dentro de la delegación se registra una falla geológica que cruza su territorio de suroeste a noreste, a la altura de las colonias: Gómez Farías, Zaragoza y Federal, ligadas con el área del Aeropuerto.
- Las zonas clasificadas como de riesgo sísmico se localizan prácticamente en toda la delegación en virtud de que ésta se encuentra ubicada en la zona sísmica III, constituida de materiales arcillosos, fondo lacustre, altamente compresible.
- Las zonas de riesgo sociourbano en donde se encuentran las líneas de alta tensión; subestaciones eléctricas y las estaciones del Sistema de Transporte Colectivo "Metro".
- Las zonas de riesgo hidrometeorológico en donde se encuentran las zonas que se presentan derrumbes, deslaves, inundaciones y encharcamientos.

A excepción del Peñón de los Baños, el suelo de la delegación es plano en su totalidad, por lo que no existe posibilidad de deslaves ni de derrumbes.

INFRAESTRUCTURA ACTUAL DE LOS SERVICIOS HIDRÁULICOS

Agua potable

La delegación Venustiano Carranza tiene un nivel de cobertura en infraestructura de agua potable del 100 por ciento, y su abastecimiento proviene de los tanques Santa Isabel, pertenecientes al sistema Chiconautla y abastecen a la zona norte de la delegación, en tanto que los tanques Aeroclub, reciben agua en bloque del sistema Poniente para dotar al poniente de la jurisdicción; el tanque Cerro de la Estrella que es aprovisionado por los pozos profundos de Xochimilco, atiende los requerimientos de una fracción de la parte del sur delegacional. El tanque Peñón es alimentado por el sistema Peñón del Marqués, integrado por pozos profundos ubicados en la delegación Iztapalapa, y el sistema Aguas del Norte, para abastecer a la región norte, centro y sur de la delegación. Las fuentes internas explotan los pozos profundos, que son administrados por la DGCOH y particulares. A continuación se presenta una tabla resumen de la infraestructura principal de agua potable con que se atiende los requerimientos de la delegación.

Infraestructura de agua potable

<i>Descripción</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>
Pozos operados por la DGCOH	4	Pozo
Pozos operados por particulares	33	Pozo
Tanques de almacenamiento	1	Tanque
Garzas de agua potable	1	Toma
Planta de bombeo	3	Planta
Red primaria de agua potable (diámetro de 50 a 122 cm)	49.70	km
Red secundaria de agua potable (diámetro menor a 8 cm hasta 30 cm)	643.46	km
Tomas domiciliarias domésticas	120,553	Toma
Tomas domiciliarias de gran consumo	1,220	Toma
Estación medidora de presión	4	Estación

Captación, conducción e interconexión

Acuíferos y pozos

El 70 por ciento de la delegación (centro, norte, sur y oriente) está ubicada dentro de la zona geohidrológica II, que se caracteriza por hospedar a su acuífero en materiales granulares de baja a mediana permeabilidad y es cubierto por un acuitardo alojado en las arcillas lacustres, que pueden tener hasta 300 m de espesor en Xochimilco-Chalco y 400 m en el área de Texcoco. Los pozos perforados en esta zona, tienen sus niveles estáticos a profundidades que varían de 10 m en sus centros, a más de 85 m en sus periferias; con caudales de extracción de 40 a 70 l/s. La calidad del agua es aceptable para el consumo humano.

El 30 por ciento restante (zona sudoeste) se ubica dentro de la zona geohidrológica IV que aloja a su acuífero en las rocas de la formación Tarango y por el denominado "aluvión antiguo".

La formación aflora en el poniente, en donde constituye los lomeríos y el "aluvión antiguo" aflora en una faja angosta, predispuesta al pie de los lomeríos. En general, las rocas de la formación observan baja permeabilidad y las del aluvión mediana, por lo que en conjunto sus acuíferos son de bajo a medio rendimiento. Los pozos construidos en esta zona, tienen profundidades de 175 a 300 m, existiendo algunos con profundidades mayores. Las profundidades de sus niveles estáticos oscilan de 20 a 100 m y sus caudales de extracción varían de 20 a 80 l/s. La calidad del agua es buena.

Distribución

Para que el agua potable llegue a todos los usuarios de la delegación, es necesario realizar una buena distribución del líquido; para ello se tiene actualmente en operación dos tipos de redes, una denominada primaria y otra secundaria.

Red primaria: Integrada por diámetros mayores o iguales a 50 centímetros y tiene la función de captar el líquido que le suministran los sistemas de abastecimiento y hacerlo llegar a la red secundaria.

Red secundaria: Para hacer llegar el agua a los predios de los usuarios se cuenta con otro sistema de tuberías de diámetro menor a 50 centímetros denominado red secundaria, el cual se conecta a la red primaria, que se localiza en las calles de la delegación.

Drenaje

La delegación Venustiano Carranza tiene un nivel de cobertura en infraestructura de drenaje del 100 por ciento, siendo su sistema de tipo combinado, y está constituido por una serie de colectores principales que presentan un sentido de escurrimiento variado y descargan a los colectores Río de la Piedad, Consulado, Lateral Churubusco y Gran Canal del Desagüe. En la tabla siguiente se presenta un resumen de la infraestructura de drenaje existente en la delegación.

<i>Descripción</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>
Red secundaria (diámetros menores a 61 cm)	578.84	km
Red primaria (diámetros iguales o mayores a 61 cm, y menores a 122 cm)	126.95	km
Cauces a cielo abierto	2.5	km
Cauces entubados	12	km
Planta de bombeo	13	Planta
Planta de bombeo en pasos a desnivel para vehículos	8	Planta
Lumbreras del drenaje profundo	2	Lumbrera
Interceptor del drenaje profundo	2.18	km
Estaciones pluviográficas	3	Estación

Cauces a cielo abierto

- ✓ ***El Gran Canal del Desagüe***

Cauces entubados

- ✓ **Río Viaducto Piedad**
- ✓ **Río Churubusco**

Bombeo y regulación

Las plantas de bombeo que operan en la delegación son:

No.	Nombre	Ubicación	Recibe agua de:	Envía agua a:	Capacidad (m³/s)
Sistema Gran Canal					
1	No. 1	Cerrada Tomatlán, Col. Penitenciaría	Colector 3	Gran Canal del Desagüe	30.80
2	No. 1-A	Cerrada Tomatlán, Col. Penitenciaría	Colector Morazán y Central	Gran Canal del Desagüe	28.5
3	No. 2	Oceanía esquina Iztaccíhuatl, Col. Revolución	Colector 17, Colector Oceanía y Río Churubusco	Gran Canal del Desagüe	50.70
4	No. 3	Chiclera esquina Albañiles, Col. Aztecas	Colector 7	Gran Canal del Desagüe	5.00
5	No. 4-A	Balboas y Emiliano Zapata, Col. Ampliación Simón Bolívar	Colector Transval, Gertrudis Sánchez Emiliano Zapata	Gran Canal del Desagüe	8.00
6	No. 5-A	Av. Gran Canal y Río Consulado Col. 20 de Noviembre	Colector Churubusco	Gran Canal del Desagüe	22.00
7	No. 8	Mecánicos y Av. Del Trabajo, Col. Morelos			9
8	Ex-Penitenciaría	Ing. E. Molina y Albañiles, Col. Penitenciaría	Colector 7	Gran Canal del Desagüe	0.56
Sistema Churubusco					
9	López Mateos	Río Churubusco y Calle de A. Corona del Rosal, Col. Adolfo López Mateos	Colectores Torres B., Circunvalación y Churubusco	Colector Río Churubusco	4.00

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

10	Lago	Río Churubusco y Vía Express Tapo S/N, col. 3ª. Sección del Arenal	Colector Río Churubusco	Laguna de Regulación Horaria	30.00
11	Arenal	Río Churubusco y Xocoyote, Col. Arenal 3ª Sección		Colector Río Churubusco	3.75
12	Venustiano Carranza	Av. Fco. del Paso y T. y Fray Servando Teresa de Mier	Edificio de la delegación V. Carranza	Colector Fray Servando Teresa de Mier	0.03
Sistema Viaducto					
13	Zoquipa	Zoquipa y Sur 77 Col Lorenzo Boturini	Colector Zoquipa Colector 5, 8, 10	C. Viaducto Piedad Morazán	16.00

Fuente: Dirección de Operación. DGCOH, GDF.

Agua residual tratada

La delegación Venustiano Carranza utiliza agua tratada para el riego de sus áreas verdes que suman en total 1.87 km² conformadas por parques, jardines, deportivos y camellones jardinados. Para esto, la delegación cuenta con 36,330 m de red, cuyo volumen proviene de las plantas de tratamiento San Juan de Aragón y Ciudad Deportiva; ubicadas en las delegaciones Gustavo A. Madero e Iztacalco, respectivamente. El 82 por ciento (1.53 km²) de las áreas verdes irrigadas por medio de la red de distribución y el 18 por ciento restante (0.34 km²) mediante un programa de riego a través de carros cisterna (pipas).

Áreas verdes con red de agua tratada

No.	Nombre	Área (km ²)
1	Deportivo Oceanía	0.28
2	Alameda Oriente	0.80
3	Velódromo	0.20
4	Av. Galindo y Villa	0.01
5	Av. Congreso de la Unión	0.02
6	Av. Oriente 172	0.01
7	Deportivo. Venustiano Carranza	0.27
8	Deportivo Balbuena	0.36
9	Parque de los Periodistas Ilustres	0.27

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez,
Coyoacán y Venustiano Carranza

10	Deportivo Eduardo Molina	0.20
11	Av. Oceanía	0.002
12	Av. Iztaccíhuatl	0.005
13	Calz. Ignacio Zaragoza	0.040
14	Av. Texcoco	0.002
15	Av. Tahel	0.003
16	Prolongación Barcenás	0.004
17	Ciudad Deportiva	
18	Francisco Morazán	0.006
19	Sidar y Rovirosa	0.005
20	Eje 3 Oriente	0.003
T O T A L		2.49

Fuente: Dirección de Operación. DGCOH, GDF.

DESCRIPCIÓN GENERAL OPERATIVA DE LA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

Agua potable

En esta delegación el nivel de cobertura del servicio de agua potable es del 100 por ciento. Para proporcionar este servicio en forma continua, es necesario contar con estructuras de almacenamiento, regulación y distribución de agua potable. En primer término se describirán las fuentes que aportan sus caudales directamente a la red.

Fuentes de abastecimiento

Las fuentes de abastecimiento de agua en la delegación Venustiano Carranza son: los Tanques Santa Isabel y Aero-Club, así como el Acueducto Peñón y tres pozos municipales (dentro de la delegación); dichas fuentes se mencionan a continuación:

- ✓ **Tanques Santa Isabel.**
- ✓ **Tanques Aero-Club.**
- ✓ **Tanque Peñón.**
- ✓ **Tanques Cerro de La Estrella.**

Por último, se cuenta con tres pozos municipales en operación denominados Balbuena 1 (en reparación), Balbuena 2 (33 l/s) y Ciudad Deportiva (en reparación). La finalidad de estos pozos es reforzar el abastecimiento de agua potable a la delegación.

Distribución

La red primaria de agua potable tiene una longitud de 49.7 Km; la cual está conformada por líneas con diámetro de 20, 24, 30, 36, 42 y 48 pulgadas, que son alimentadas por las fuentes antes descritas, la figura 15.1 muestra la red primaria de agua potable. La red secundaria cuenta con 1,093 km de tubería cuyos diámetros varían entre 10 y 20 cm.

Con la configuración de la red de distribución, las fuentes de abastecimiento y los tanques de regulación, se tiene que las áreas de influencia de los distintos sistemas son las siguientes: los tanques Santa Isabel (sistema Norte) y Aero-Club (sistema Poniente), abastecen a la zonas norte y poniente de la delegación; el tanque del Peñón abastece a las partes norte, sur y centro, y la línea proveniente de los tanques Cerro de la Estrella abastece a la zona sur-oriente.

Las presiones en la red varían entre 0.40 y 0.94 Kg/cm², siendo la zona noroeste la que registra las presiones más altas, esta zona corresponde al área de influencia de los tanques Aero-Club; la zona que presenta presiones más bajas es la zona norte, cerca del límite con la delegación Gustavo A. Madero, esta zona corresponde a los límites de las zonas de influencia de los tanques Aero-Club y el tanque El Peñón.

Drenaje

La delegación Venustiano Carranza cuenta con un nivel de servicio en materia de drenaje del 100 por ciento, toda el agua de desecho generada en ella, más la que aportan otras delegaciones, es drenada a través del Gran Canal del Desagüe y del río Churubusco.

Funcionamiento hidráulico

El desalojo de las aguas residuales de esta delegación se realiza por medio de la red primaria y secundaria de drenaje, cauces a cielo abierto (Gran Canal) y plantas de bombeo.

El colector Churubusco, conocido también como brazo derecho del colector río Churubusco, es uno de los principales drenes con los que cuenta la zona sur de

Distrito Federal, ya que recibe las aportaciones de los colectores río Churubusco y río de La Piedad.

Debido a los asentamientos del subsuelo, los colectores de la red primaria de drenaje, no pueden descargar por gravedad a los drenes principales de la delegación; por lo cual se tiene que recurrir a las plantas de bombeo para el desalojo eficiente de las aguas negras generadas en esta jurisdicción.

Las plantas de bombeo que cumplen con esta tarea son: la 1, 2, 3, 4A, Gustavo A. Madero, 5A, López Mateos, Mecánicos, Arenal, Aeropuerto Internacional, Lago, Zoquipa, Corregidora y Penitenciaría, cuya capacidad instalada en conjunto supera los 155 m³/s.

Los drenes principales son el Gran Canal, que recibe prácticamente las descargas de toda la delegación y el río Churubusco que drena la zona oriente de la delegación.

Los problemas más severos de encharcamientos que se presentan en la delegación, están ubicados en la colonia Peñón de los Baños y en el cruce de las calles Ignacio Zaragoza y Francisco del Paso y Troncoso. En el primer caso, pueden ser ocasionados a que por las pendientes de la zona el tiempo de concentración de los colectores sea muy pequeño y los colectores no tengan capacidad para desalojar el agua; aunado a lo anterior, las instalaciones del metro pueden ser un obstáculo importante, ya que es a lo largo de su tramo superficial donde se presentan.

Para librar la infraestructura del metro, se construyeron sifones en distintos puntos de la delegación, en algunos de ellos se ha detectado que existen problemas de encharcamientos que se pueden atribuir a dicha circunstancia, estos son en los cruces de las calles Congreso de la Unión y Emiliano Zapata, Calzada I. Zaragoza y calle 7 y Calzada I. Zaragoza y calle 61, para librar instalaciones de la línea 1 y en el Boulevard Puerto Aéreo al cruce con Norte 33, construido para librar instalaciones de la línea 5.

Agua residual tratada

El agua tratada que se genera en la delegación Venustiano Carranza es utilizada para el riego de sus áreas verdes que suman en total 1.87 km² conformadas por parques,

jardines, deportivos y camellones ajardinados. Para esto, la delegación cuenta con 36,330 m de red. El agua residual tratada también se utiliza en la delegación para dar servicio al equipamiento urbano y a la industria.

El agua utilizada en el riego proviene de las plantas de tratamiento San Juan de Aragón y Ciudad Deportiva; ubicadas en las delegaciones Gustavo A. Madero e Iztacalco, respectivamente. (Ver Anexo 8)

PROBLEMÁTICA DEL SUMINISTRO DE LOS SERVICIOS HIDRÁULICOS

Agua potable

A un cuando la delegación tiene un nivel de cobertura en infraestructura de agua potable del 100 por ciento, existen deficiencias en el sistema, hecho que crea una problemática en el suministro de agua potable para los habitantes de la delegación.

Las bajas presiones no han sido un problema grave para la delegación y probablemente su causa sea debido al suministro en el caudal o de interconexiones de la red primaria a la red secundaria; las colonias que se encuentran en esta condición se ubican al sur y oriente de la delegación.

La presencia de fugas es un problema que con frecuencia se presenta en la delegación, esto debido a la antigüedad de la tubería, la construcción de las líneas del metro y los asentamientos diferenciales y regionales sufridos por el terreno.

Drenaje

Aun cuando la delegación cuenta con un nivel de cobertura en infraestructura de drenaje del 100 por ciento, se presentan problemas de encharcamientos con tirantes considerables, esto ocasionado por la antigüedad de la red, azolve de coladeras y el dislocamiento de tubería debido a la construcción de las instalaciones del metro y los asentamientos diferenciales y regionales sufridos por el terreno; además se presenta

constantemente la acumulación de azolve y basura en las tuberías y sus accesorios pluviales.

Como parte importante del sistema de drenaje se encuentra el sistema de drenaje profundo, cuyas instalaciones dentro de la delegación también han sido consideradas en este estudio.

La principal forma de sacar las aguas negras de la delegación es mediante plantas de bombeo, mismas que requieren mantenimiento constante para su buen funcionamiento.

En la siguiente tabla se presenta la problemática de drenaje (encharcamiento).

No.	Colonia	Calle	% Respecto a la delegación	Orientación respecto a delegación	Causa
D1	Por la planta Lago	Vía Tapo, de Norte 192 hacia el oriente	2.0	Norte	Falta red de drenaje
D2	Peñón de Los Baños	Av. Tahel, de Norte 176 a la Av. Texcoco	1.5	Norte	Insuficiencia de la red
D3	Pensador Mexicano	entre las calles: Av. Oceanía, Norte 176, Av. Tahel y Calle Siberia	8.0	Norte	Insuficiencia de la red
D5	Moctezum a 1ª sección	Av. Iztaccihuatl, de Oriente 168 a Calz. Ignacio Zaragoza	2.2	Sur	Insuficiencia de la red y accesorios pluviales
D6	Jardín Balbuena	Eje 3 Sur (Av. Morelos), De Eje 3 Oriente a Fernando Iglesias	1.5	Sur	Insuficiencia de la red y accesorios pluviales
D7	El Arenal 3ª sección	entre las calles: Bordo de Xochiaca, Av. río Churubusco, Xochitlán y Calle Xote	5.5	Oriente	Insuficiencia de la red y accesorios pluviales
D8	Pensador mexicano	Bolívars Esq. Norte 180	2.0	Norte	Insuficiencia de la red y accesorios pluviales
D9	Federal	Trabajo y Previsión Social, Correos y Telégrafos	1.0	Sureste	Insuficiencia de la red y accesorios pluviales
D10	Aviación Civil	Roberto Fierro, Alberto Salinas, río Churubusco, 1ª y 2ª Cerrada de Alberto	6.1	Sureste	Insuficiencia de la red y accesorios pluviales

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez,
Coyoacán y Venustiano Carranza

Salinas					
D11	Ampl. Adolfo López Mateos	río Churubusco entre Manuel Lebrija y Paradero Pantitlán	3.0	Sureste	Insuficiencia de la red y accesorios pluviales
D12	Magdalena Mixhuca	Río Frío, entre 10 de diciembre y Platón Sánchez	1.5	Sur	Cajón en malas condiciones
D13	Peñón de los Baños	Soles, entre Norte 178 y Norte 180	2.0	Norte	Insuficiencia de la red y accesorios pluviales
D15	Aeronáutica Militar	Cecilio Robelo, entre Stand de Tiro y Lázaro Pavia (Hospital de Urgencia Balbuena)	2.0	Suroeste	Insuficiencia de la red y accesorios pluviales
D16	Frente al Aeropuerto	Boulevard Puerto Aéreo, entre Hangares y Capitán Carlos León	4.0	Norte	Red obstruida por raíces
D17	Moctezuma a 2ª sección	Oriente 172, entre Norte 21 Norte 25	2.0	Sur	Insuficiencia de la red
D18	Arenal 4ª Sección	Vía Tapo (frente a la curva del diablo) desde Av. Texcoco hasta río Churubusco	1.5	Norte	Falta red de drenaje
D19	Moctezuma a 1ª sección	Emilio Carranza, entre Jasso y Alfonso Ceballos	1.0	Sur	Red muy antigua
D20	Valle Gómez	Proaño esquina Vanadio	0.8	Noroeste	Insuficiencia de la red
D21	Valle Gómez	Cardonal y Sabinas Hasta calle Vanadio	1.0	Noroeste	Insuficiencia de la red
D22	Valle Gómez	Santa Rosa, de Vanadio a Iridio	1.0	Noroeste	Insuficiencia de la red
D23	Morelos	Pintores, de Av. Circunvalación a Hojalatería	1.5	Oeste	Tubería deformada por hundimientos diferenciales
D24	Morelos	Alfarería, entre Panaderos y Mineros	1.0	Oeste	Insuficiencia de la red
D25	Morelos	Hojalatería, de Av. Circunvalación a Panaderos	1.0	Oeste	Insuficiencia de la red
D26	Penitenciaría	Curtiduría, de Héroes de Nacozari a Canal del Desagüe	1.0	Oeste	Insuficiencia de la red
D27	Aeronáutica	Sur 109, entre Av. Fray Servando y Prol. F.C. Industrial	1.0	Sur	Tubería deformada por hundimientos diferenciales
D28	Artes Gráficas	Torno, de Juan A. Mateos a Eje 3 Sur (Av. Morelos)	1.0	Sur	Insuficiencia de la red
D29	Magdalena Mixhuca	Cerrada Joaquín Pardavé	1.0	Sur	Insuficiencia de la red

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

D30	Moctezuma 2ª sección	Eje 1 Norte, de Oriente 168 a Oriente 170	1.5	Sur	Insuficiencia de la red
D31	Moctezuma 2ª sección	Norte 29, de Blvrd. Puerto Aéreo a Oriente 184	1.0	Sur	Insuficiencia de la red
D32	Revolución	Francisco Villa, de Av. Oceanía a 6 de Marzo	2.0	Norte	Insuficiencia de la red
D33	Ampl. Venustiano Carranza	Calle 2, de Av. Gran Canal a Calle Progreso	1.0	Norte	Insuficiencia de la red
D34	Damián Carmona y Ampl. Venustiano Carranza	Progreso, de Bolívar a Japón	3.0	Norte	Insuficiencia de la red
D36	Damián Carmona	Fortunato Zuazua, de Calle 2 a Av. Gran Canal	1.5	Norte	Insuficiencia de la red
D37	Simón Bolívar		11.0	Suroeste	Insuficiencia de la red
D38		Tubería de descarga en la planta No. 2 del Gran Canal	3.0	Sur	Obra inconclusa

Fuente: Dirección Técnica. DGCOH, GDF. 2000

Agua residual tratada

La delegación Venustiano Carranza no cuenta con plantas de tratamiento de aguas residuales, por lo que el caudal que utilizan para el riego de sus áreas verdes que proviene de las plantas de tratamiento Ciudad Deportiva y San Juan de Aragón; asimismo, existen áreas verdes que aún no tienen instalada red de distribución, por lo que tienen que ser regadas mediante carros tanque que se abastecen de las plantas de tratamiento antes mencionadas.

Zonas sin infraestructura que representan usuarios potenciales

Además, existen zonas habitacionales e industriales que representan usuarios potenciales para usar caudales de agua tratada en el riego de sus áreas verdes o algunos procesos industriales.

Justificación de la investigación

Es un hecho que el hombre con su sola presencia afecta el medio en el que se desarrolla, y por lo tanto mantiene una relación con el ambiente que lo rodea, sin embargo esta relación ha ido cambiando a lo largo de la historia. Pues en un principio el ambiente podía recuperarse de los efectos que causaba el hombre al realizar sus actividades. Pero el hombre en su afán de hacerse más fácil la vida ha creado tecnología, la cual repercute directamente en el ambiente. El ejemplo más claro de esto es la revolución industrial en la cual se empezaron a crear maquinas que permitían la producción en masa, repercutiendo esto directamente en al medio, ya que al producirse más se requiere de más insumos y en muchos de estos casos por no decir que en todos esto se traducía en más recursos naturales.

Las consecuencias de lo anterior fue una ruptura del equilibrio que se mantenía con el medio, y esta se ha ido agravando con el paso del tiempo, pues hasta ahora toda la tecnología creada por el hombre no había tomado en cuenta los efectos negativos que esta producía en el medio.

Si a esto le sumamos que no sólo la creación de nueva tecnología afecta al medio sino también las sustancias utilizadas en la industria, los combustibles que ocupamos en los hogares e industrias entre otras, nos daremos cuenta que la cantidad de contaminantes que ahora producimos es por mucho mayor a la que se producía en épocas pasadas.

Esta es la base para el surgimiento de un nuevo enfoque, el cual no esta en contra del progreso, sino que pide que este progreso o desarrollo sea de forma que no se afecte la calidad de vida de las generaciones futuras, es decir, que se debe medir el impacto ambiental que causan nuestras acciones o actividades; y que el nivel de calidad de vida no debe medirse solamente en términos económicos sino también sociales y ecológicos, en cuestiones como la calidad del agua, del aire del suelo, etc. a este enfoque se le conoce como desarrollo sustentable.

Pero como sabemos, para que algo funcione de manera adecuada es necesario darlo a conocer y crear una cultura sobre el tema, por lo que es importantísimo crear programas de educación ambiental que permitan a la población tener la información de

los efectos que causa la contaminación y las graves consecuencias que esta causa en nuestra vida y en la de las generaciones futuras, pero también que se den cuenta que ellos pueden ayudar en el cuidado del ambiente y que esto es posible a través de acciones y medidas sencillas que cualquiera puede aplicar.

Sin embargo para que estos programas de educación ambiental tengan el efecto deseado se requiere tener información adecuada de las necesidades que tiene cada zona, el cual es el propósito de esta investigación, proporcionar la información de las necesidades de la población de la delegación Venustiano Carranza, para así poder crear programas adecuados que ayuden a la concientización de la gente de esta delegación y así poder crear una cultura sobre el desarrollo sustentable que nos ayude a la conservación y cuidado del medio ambiente. Pues sin duda esta debe ser una de nuestras prioridades ya que los recursos naturales se están acabando y las condiciones en las que vamos dejando el planeta cada vez atentan más contra la vida.

Además de buscar que por medio de los cursos de educación ambiental la gente tome conciencia de la situación que vivimos actualmente, se busca detectar necesidades que puedan justificar la creación de empresas ecológicas, pues estas además de ayudar a la economía, se preocupan por el cuidado del medio y que tienen una responsabilidad social con la comunidad donde se encuentran.

Es primordial poder detectar estas necesidades que permitan la creación de empresas ecológicas pues como ya se menciono estas permitirán la creación de nuevos empleos lo que ayudara a la economía de la delegación, y a la vez nos proporcionararan productos orgánicos que no dañen el medio.

El estudio a realizar es de vital importancia pues la situación que vivimos respecto a los daños que hemos ocasionado al ambiente están llegando al grado de ser irreversibles, por lo que ahora que podemos, es urgente tomar conciencia al respecto y empezar a colaborar para el cuidado y mantenimiento del medio, lo que buscamos a través de los cursos y de la creación de la empresas, pero para poder crear programas adecuados y empresas que se ajusten es necesario conocer cuales son los niveles de sensibilización que hay en la delegación y para lo cual es el desarrollo de este trabajo.

Como ya se menciona es importante el estudio para así conocer las necesidades específicas de la población de esta delegación, pues el crear programas de educación ambiental conlleva un gasto y recordemos que los recursos son escasos por lo que no podemos darnos el lujo de crear programas sólo por crearlos, sino que debemos realizarlos en base a las necesidades de educación del lugar. Y así hacer un buen uso de los recursos pues en los programas sólo se tratan o se detallan sobre los aspectos que se requiera en la comunidad de esta delegación.

Por otro lado el fin de crear empresas ecológicas es que estas ofrezcan productos que no dañen el medio, ni el producto en si mismo como en su producción o que el efecto en el medio sea el menor posible, para que aparte de que las empresas no contaminen o no lo hagan tanto, se puedan sustituir poco a poco los productos que si contaminan por los ofrecidos por estas empresas.

Diseño del Cuestionario

Una de las herramientas más importantes para obtener la información es mediante el diseño del cuestionario. En la cual es necesaria organizar la información que se desea obtener, con el objeto de obtener información más precisa y de esta manera la tabulación y el análisis será más fácil y rápido.

Existen puntos fundamentales que se deben de utilizar como base para diseñar cualquier cuestionario son: (Fisher)³⁸

1. Determinar la información que se desea obtener.
2. Determinar el contenido de las preguntas, en forma individual.
3. Determinar si es necesaria alguna pregunta superflua.
4. Determinar si es necesario para los fines del estudio, elaborar varias preguntas en vez de una.
5. Observar si el entrevistador tiene la información solicitada y si el punto esta dentro de su experiencia.
6. Toda pregunta que remita a hechos reales, debe limitarse a obtener información que la persona entrevistada pueda recordar claramente.
7. Se debe obtener información sobre un evento individual a la vez, es decir, se deben evitar las generalizaciones.

³⁸ Fisher, Laura, Navarro, Alma, y Espejo, Jorge; “Investigación de mercados”; Ed. Interamericana; México; Pág. 69.

8. El sentido de cada pregunta debe ser claro de tal manera que lo entiendan las personas entrevistadas.
9. Eliminar las preguntas que sugieran las respuestas.
10. Solo si es necesario se pueden hacer preguntas íntimas, se deben de tratar con mucho cuidado.
11. El cuestionario debe limitarse al propósito de obtener hechos y opiniones.
12. Las preguntas deben estar elaboradas de tal manera que faciliten las respuestas.
13. La apariencia del cuestionario debe ser limpia y atractiva.
14. Las preguntas deben facilitar la posibilidad de respuestas condicionales.
15. Todas las preguntas deben llevar un orden progresivo.
16. Es indispensable anotar un saludo introductorio de presentación al inicio del cuestionario.
17. Se deben anotar los datos generales del entrevistado.
18. Todos los cuestionarios deben de ir foliados para facilitar el control y la tabulación.

Al ser el presente un trabajo que forma parte de una investigación que se realizará en todo el Distrito Federal, el cuestionario fue diseñado en conjunto con las demás Delegaciones. En sesiones de grupo con representantes de cada Delegación que discutían las preguntas, daban sugerencias a las preguntas que formarían parte del cuestionario piloto. El cual se componía de seis cuartillas.

Los representantes de cada Delegación se encargaron de realizar la prueba piloto con el cuestionario antes mencionado, con el fin de traer comentarios sobre los problemas que se presentaron al realizarlo y sugerencias de los entrevistados acerca de lo claro, preciso, complicado del cuestionario.

Después de esto se realizó otra sesión de grupo, con la misma dinámica en las que se decidieron las preguntas que formarían parte del cuestionario definitivo, quedando este con una extensión de cuatro cuartillas. (Ver Anexo 13)

En las primeras sesiones de grupo también se discutió el formato que este llevaría, es decir que preguntas cerradas, que preguntas abiertas y preguntas dicotómicas, y cómo se manejaría las escalas para las preguntas cerradas.

Para facilitar el análisis estadístico y matemático y poder respaldar los resultados presentados se decidió manejar en porcentajes de 0%, 25%, 50%, 75% y 100% las respuestas cerradas, así como incluir la opción de otros.

Con el fin de hacer un análisis más completo en las preguntas dicotómicas se tomo la decisión de preguntar el por qué de estas dejando abierta la posibilidad de que el entrevistado no contestara.

Buscando un manejo más sencillo del cuestionario se dividió por temáticas quedando de la siguiente forma. Primer apartado o sección A: conocimientos generales; Sección B y C: Agua; Sección D y E: Aire; Sección F y G: Basura; Sección H: Consumo; Sección I: Bosques; Sección J: Energía; Sección K: Economía; Sección L: Consumo Responsable; Sección M: Actividades; Sección N: Generales.

Tipos de preguntas

El tipo de pregunta depende de la información que se va a utilizar, dependiendo también del grado de conocimiento de los entrevistados sobre el tema objeto de investigación.

Por lo que el cuestionario debe contener diferentes tipos de preguntas, los más frecuentes son:

- Preguntas introductorias: tienen como propósito atraer la atención del interrogado, disponiéndolo favorablemente hacia la entrevista personal o el cuestionario enviado por correo.
- Preguntas abiertas: las posibilidades de respuestas no están limitadas.
- Preguntas cerradas: son aquellas cuya respuesta ya esta limitada en el texto, es decir, son posibles alternativas de respuesta que piensa dar el entrevistado.
- Preguntas de respuesta múltiple: las respuestas ya están previstas, dejando abierta la posibilidad de que el interrogado exprese más de una respuesta.
- Preguntas filtro: las respuestas que se obtienen permiten establecer una selección cualitativa o una clasificación de las personas interrogadas.
- Preguntas en batería: formadas por una serie de preguntas encadenadas de tal manera que se permite profundizar.

- Preguntas de evaluación: el entrevistados expresa un juicio de valor con respecto a un tema expresado en el cuestionario.
- Preguntas de control: tiene como finalidad evaluar la exactitud y coherencia de las respuestas obtenidas.
- Pregunta ponderativa: se dan a escoger posibles respuestas en orden progresivo de calificación.

Dinámica de la Investigación

A partir de este momento estamos llevando a cabo la ejecución de la planeación de la investigación. Lo cual consta de los siguientes pasos:

1. Levantamiento de datos
2. Tabulación
3. Análisis e Interpretación
4. Diseño de Gráficas

Levantamiento de datos

Se requiere contar con un adecuado trabajo en equipo para la obtención de información en el campo. Los entrevistadores pueden ser eventuales. Entre las cualidades y características que debe tener un buen entrevistador se mencionan las siguientes:(Fisher)³⁹

- Trato amable
- Facilidad de palabra
- Buena presentación
- Facultad de adaptación
- Estudios mínimos de preparatoria

Para la realización de dicha tarea se decidió tomar los lugares para la recolección de datos a conveniencia de los investigadores. Por lo que se eligió hacer el sondeo en los siguientes lugares:

- Deportivo Oceanía
- Deportivo Venustiano Carranza

³⁹ Fisher, Laura, Navarro, Alma, y Espejo, Jorge; “Investigación de mercados”; Ed. Interamericana; México; Pág. 97..

- Velódromo
- Jardín de los Periodistas
- Kiosco Fortino Serrano

También se tomo la decisión de que se haría los días 1 y 2 de Noviembre, así como los sábados de las primeras tres semanas del mismo mes.

Se eligió un horario que abarca desde las diez de la mañana a las cinco de la tarde, dando una hora de comida a los entrevistadores.

Al realizar el levantamiento de datos se encontró con todo tipo de gente, desde aquella muy amable y atenta dispuesta a contestar y ayudar en la investigación y que enriquecía la misma con anécdotas y comentarios así como sugerencias hasta aquella grosera y apática que con mala cara se negaba a proporcionar la información que se necesitaba.

Otros de los contratiempos que se presentaron fue que los días eran muy soleados, así como la falta de líquido (agua) para los entrevistadores. Además de lo pesado que se hacía cada entrevista dado el volumen de esta.

Cabe destacar que la gente más participativa fue la de los rangos de 18 a 25 años y de 26 a 35 años, y que se tuvo un poco de problemas para encontrar gente del rango de 14 a 17 años dispuesta a contestar.

Los lugares donde se obtuvo un mayor grado de participación fue el Jardín de los Periodistas y en las inmediaciones del Velódromo. Siendo el lugar con mayor dificultad para lograr las entrevistas el Deportivo Oceanía.

Tabulación

La tabulación consiste en ordenar la información recopilada y contar el número de aspectos que se ubican dentro de las características establecidas. Para lo cual se realiza un análisis estadístico de la información obtenida a través del cuestionario utilizado en el estudio, siendo el más común el análisis de frecuencias y porcentajes.

Para el desarrollo de esta actividad se discutió en forma grupal con los encargados de hacer el estudio de las otras 15 Delegaciones, presentándose un formato para la tabulación del cuestionario final haciendo al igual que con el cuestionario una revisión con el fin de aportar sugerencias para la mejora de la tabulación.

También se llegó a un consenso para las etiquetas de las preguntas abiertas con el fin de facilitar y unificar el formato de la investigación. Presentándose algunos problemas en la parte final del cuestionario pero se pudo llegar a un consenso de cómo tratar esta última parte.

Planeación de la tabulación

Se debe de tener clara la forma en que se va a tabular los datos que interesan al estudio. Las variables que intervienen en la muestra y cada una de las preguntas del cuestionario, son los factores que determinan como se planeará la tabulación.

Existe una serie de paquetes de computación, tales como SPSS, SAS, Excel para realizar la tabulación en forma electrónica y evitar la tabulación manual, ya que requiere mayor tiempo de realización. La decisión del tipo de tabulación a emplear dependerá del tamaño de la muestra, del número de preguntas incluidas en el cuestionario, del tiempo disponible y del presupuesto destinado.

Con la información obtenida se elaboraran tablas que nos permitan contar con los datos necesarios para proceder al análisis e interpretación de los resultados.

Los tipos de tabulación que existen son:

- Tabulación Manual: consiste en tabular cada una de las respuestas del cuestionario, cuando la muestra es pequeña.
- Tabulación Electrónica: este es más rápido y es utilizado cuando el tamaño de la muestra y los cuestionarios son demasiado extensos, ya que en un solo paso se proporcionan las tablas ya calculadas para el análisis.

Para fines prácticos de la investigación se empleará una tabulación electrónica, debido a que la muestra no es pequeña y el cuestionario es extenso. El programa que se decidió ocupar para dicha tabulación fue el programa estadístico SPSS, sin embargo para fines prácticos de los investigadores, la realización de las gráficas se elaboraron en Excel.

Análisis e interpretación

Después de haber concluido con la tabulación, y se han preparado los cuadros que corresponden a las preguntas del cuestionario, se procede al análisis e interpretación de los resultados.

Es importante analizar cada uno de los cuadros, revisar los objetivos planteados, ya que el análisis debe de dar respuesta a ellos. Se debe de relacionar unos cuadros con otros para obtener la mayor y mejor información posible, se debe de evitar datos “fríos”.

Otra forma de presentar el análisis, es escribiendo un párrafo que contenga la interpretación de varios cuadros, apoyados con sus respectivos porcentajes que sustentan el contenido del mismo, es recomendable después del texto intercalar algunas gráficas que apoyen el análisis.

Debe de evitar escribir demasiados porcentajes en un párrafo, ya que esto confundirá al lector, mejor se debe de separar por segmentos y hacer el análisis por separado.

Uno de los valores que se sacaron para la interpretación de los datos es el *valor esperado*, el cual es: una variable asociada a su probabilidad, cuando en las respuestas se incluyen opciones que presentan un orden numérico (o dentro de una distribución numérica) y se obtiene un promedio.

Otro valor tomado para la interpretación de los datos es el de *proporción o porcentajes*: el cual se aplica cuando las opciones son independientes, porque no tienen relación entre sí, pero son partes de un todo y la parte proporcional es lo que nos interesa comparar (fracciones relativas).

Para el análisis de los datos se optó por hacer un análisis individual, obteniendo el valor esperado y la frecuencia en porcentajes.

La interpretación se hizo en base al valor esperado y tomando en cuenta las gráficas realizadas en Excel, al igual que el porcentaje obtenido. También en este proceso se hizo una interpretación individual para después pasar a una interpretación general de cada una de las secciones que componen la investigación.

Diseño de gráficas

Para el diseño de las Gráficas se utilizó el programa Excel, apoyados en la base de datos obtenida. Por la naturaleza de los datos se optó por sólo utilizar gráficas de barras y de pastel.

Para una mayor comprensión del lector hacia el trabajo se decidió presentar una gráfica por pregunta, junto con su tabla y su respectiva interpretación, todo esto se presentara en una sola hoja.

A. Conocimientos Generales

¿En qué porcentaje está usted de acuerdo con las siguientes afirmaciones?

A.1 En la actualidad el medio ambiente es un tema importante.

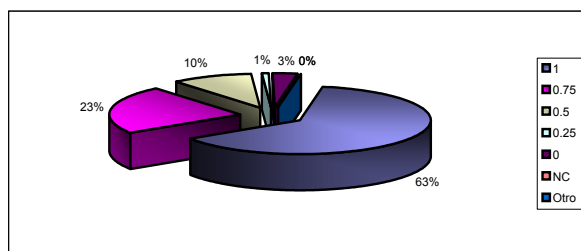
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	63	63,00%
75%	De acuerdo	23	23,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	10	10,00%
25%	En desacuerdo	1	1,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	3	3,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	85,50%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Para la muestra estudiada de la Delegación Venustiano Carranza, el medio ambiente es un tema importante en promedio un 86%.

Destacando que para 63% entrevistados la temática del medio ambiente es un asunto de gran importancia.

A.2. La gente se preocupa por el futuro del medio ambiente.

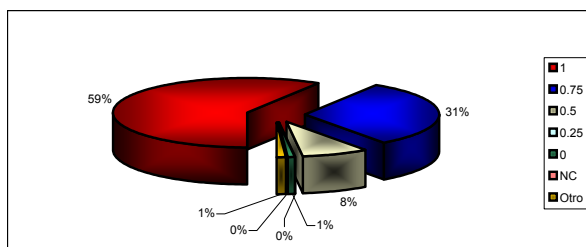
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	59	59,00%
75%	De acuerdo	31	31,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8	8,00%
25%	En desacuerdo	0	0,00%
0%	Totalmente desacuerdo	1	1,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	1	1,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	86,25%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Los entrevistados de la Delegación Venustiano Carranza están de acuerdo en promedio en un 86% en que lo que hacemos todos los días daña el medio ambiente.

Resaltando que sólo el 1% de los entrevistados estuvo en total desacuerdo con la afirmación.

A3. Lo que hacemos todos los días daña el medio ambiente

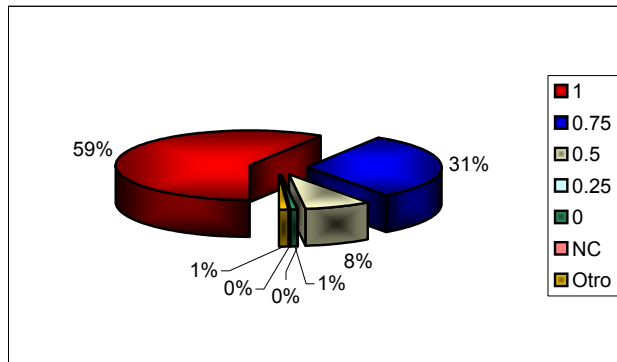
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	59	59,00%
75%	De acuerdo	31	31,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8	8,00%
25%	En desacuerdo	0	0,00%
0%	Totalmente desacuerdo	1	1,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	1	1,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	86,25%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados

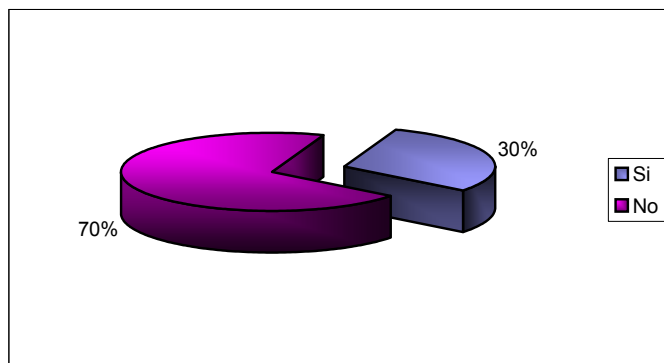


Los entrevistados de la Delegación Venustiano Carranza están de acuerdo en promedio en un 86% en que lo que hacemos todos los días daña el medio ambiente.

Resaltando que sólo el 1% de los entrevistados estuvo en total desacuerdo con la afirmación.

A.4. La gente se preocupa porque el progreso (desarrollo) afecte el medio ambiente.

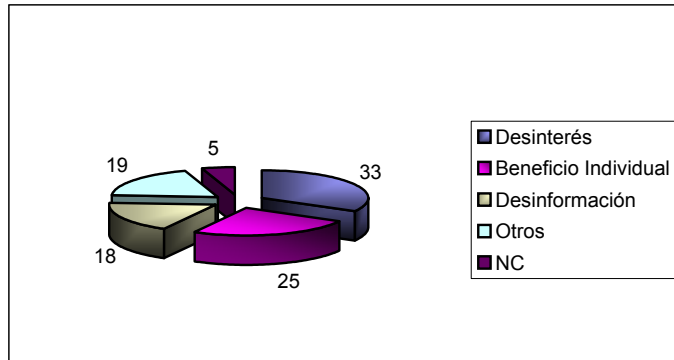
Número	Etiqueta	Frecuencia	%
1	Sí	30	30,00%
2	No	70	70,00%
	Total	100	100,00%



Un 70% de los habitantes encuestados de la Delegación Venustiano Carranza consideran que la gente no se preocupa porque el progreso afecte el medio ambiente. Y sólo una pequeña porción (30%) mencionó que la gente sí se preocupa porque el progreso afecte el medio ambiente.

A. 4a. ¿Por qué?

Número	Etiqueta	Frecuencia	%
1	Desinterés	33	34,74%
2	Beneficio individual	25	26,32%
3	Desinformación	18	18,95%
4	Otros	19	20,00%
5	No contesto	5	0,00%
	Total	95	100,00%



En la muestra 35% de los entrevistados mencionaron que el factor por el cual la gente no se preocupa porque el progreso afecte el medio ambiente es el desinterés hacia esta temática, mientras que 25% de las personas lo atribuyeron a que hay un mayor interés por el beneficio individual, siendo estos los más sobresalientes.

A5. México necesita un crecimiento económico para proteger el medio ambiente.

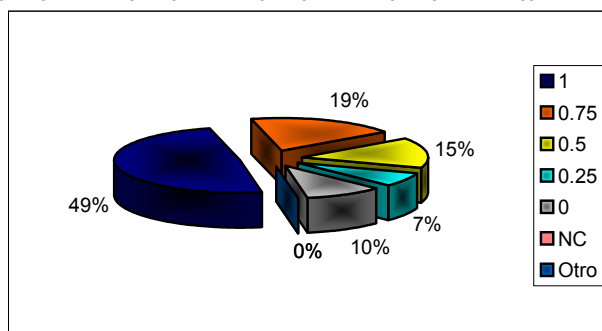
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	49	49,00%
75%	De acuerdo	19	19,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	15	15,00%
25%	En desacuerdo	7	7,00%
0%	Totalmente desacuerdo	10	10,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	72,50%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



La muestra entrevistada está de acuerdo en un 73% en que México necesita un crecimiento económico para proteger el medio ambiente.

Se puede observar que el 68% de los entrevistados está totalmente de acuerdo con la afirmación.

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

A. 6. El planeta puede mantener el crecimiento de la población.

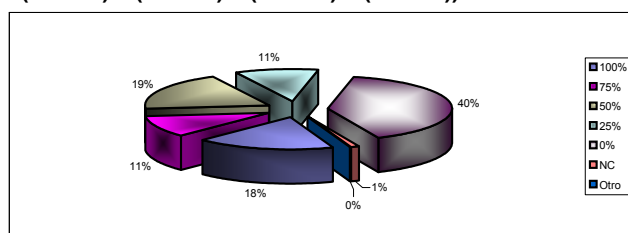
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	18	18,18%
75%	De acuerdo	11	11,11%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	19	19,19%
25%	En desacuerdo	11	11,11%
0%	Totalmente en desacuerdo	40	40,40%
NC	No contesto	1	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	99	100,00%
	Valor esperado	38,89%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Los encuestados están de acuerdo en promedio en un 39% en que el planeta pueda mantener el crecimiento de la población. Lo que indica que ellos consideran que el planeta no puede mantener el crecimiento poblacional.

Resaltando que el 51% de los entrevistados están en desacuerdo en que el planeta pueda mantener el crecimiento de la población.

A7. Muchas de las cosas que se dicen acerca de las amenazas de la vida moderna hacia el medio ambiente son exageraciones.

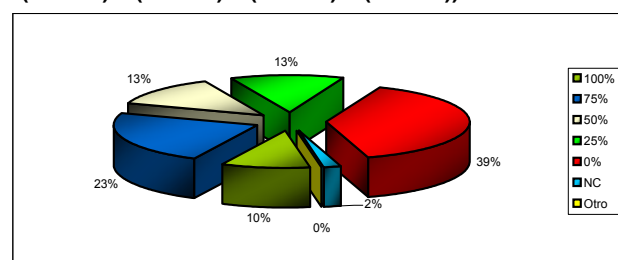
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	10	10,20%
75%	De acuerdo	23	23,47%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	13	13,27%
25%	En desacuerdo	13	13,27%
0%	Totalmente desacuerdo	39	39,80%
NC	No contesto	2	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	98	100,00%
	Valor esperado	37,76%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Para los habitantes de la Delegación Venustiano Carranza que fueron entrevistados el porcentaje promedio en que están de acuerdo con la afirmación de que muchas de las cosas que se dicen acerca de las amenazas de la vida moderna hacia el medio ambiente son exageraciones es de un 38%.

Destacando que el 52% de los encuestados están en desacuerdo con esta afirmación.

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

B1. De toda el agua que existe en el planeta menos del 2% esta disponible para el consumo humano.

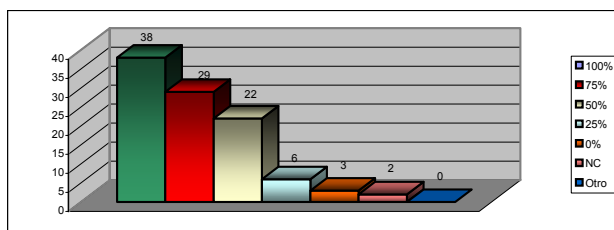
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	38	38,78%
75%	De acuerdo	29	29,59%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	22	22,45%
25%	En desacuerdo	6	6,12%
0%	Totalmente desacuerdo	3	3,06%
NC	No contesto	2	
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	98	100,00%
	Valor esperado	73,72%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Los residentes encuestados de la Delegación Venustiano Carranza señalan que de toda el agua que existe en el planeta menos del 2% esta disponible para el consumo humano en un promedio de 74%.

Subrayando que el 67% de los entrevistados están de acuerdo con la afirmación. Y sólo el 9% esta en desacuerdo con lo anterior.

B. 2. Mi comunidad sufre de problemas de escasez de agua.

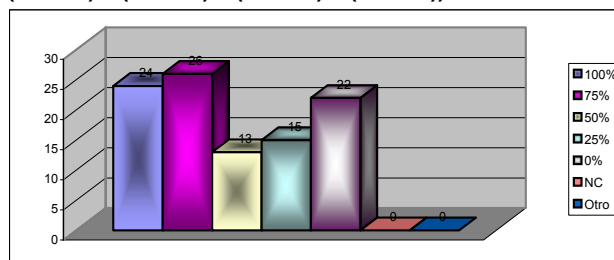
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	24	24,00%
75%	De acuerdo	26	26,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	13	13,00%
25%	En desacuerdo	15	15,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	22	22,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	53,75%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Los habitantes de la Delegación Venustiano Carranza están de acuerdo en un 54% que en su comunidad sufren de problemas de escasez de agua.

Se puede observar que aunque las opiniones estan divididas, la mitad esta de acuerdo con la afirmación.

B3. Que el agua potable que llega a su casa a través de la red pública es de calidad

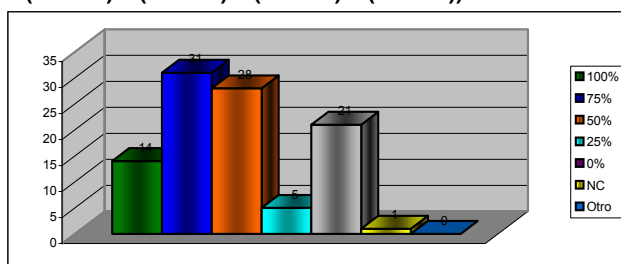
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	14	14,14%
75%	De acuerdo	31	31,31%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	28	28,28%
25%	En desacuerdo	5	5,05%
0%	Totalmente desacuerdo	21	21,21%
NC	No contesto	1	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	99	100,00%
	Valor esperado	53,03%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Los encuestados en promedio opinan que el agua potable que llega a su casa a través de la red pública es en calidad del 53%.

Indicando que sólo el 26% de las personas consideran que el agua que llega a su casa a través de la red pública no es de calidad.

B.4 En su casa consumen más de 1000 litros (equivalente a un tinaco) de agua a la semana

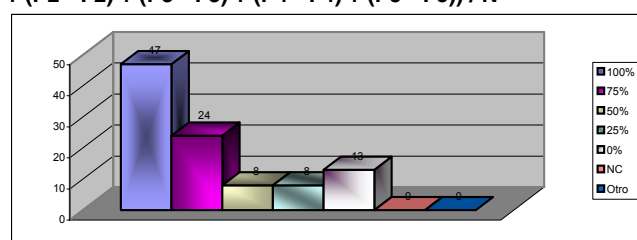
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	47	47,00%
75%	De acuerdo	24	24,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8	8,00%
25%	En desacuerdo	8	8,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	13	13,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	71,00%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Los encuestados coinciden en promedio en un 71% con la afirmación, ya que consumen más del equivalente a un tinaco de agua a la semana.

Siendo una parte importante de los entrevistados que opinó estar totalmente de acuerdo con lo enunciado.

B5. El precio que paga por el agua potable de la red pública es bajo.

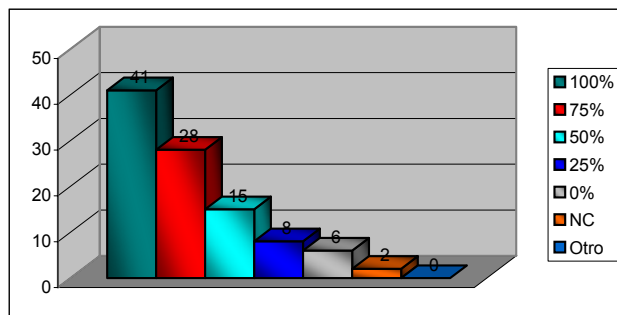
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	41	41,84%
75%	De acuerdo	28	28,57%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	15	15,31%
25%	En desacuerdo	8	8,16%
0%	Totalmente desacuerdo	6	6,12%
NC	No contesto	2	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	98	100,00%
	Valor esperado	72,96%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados

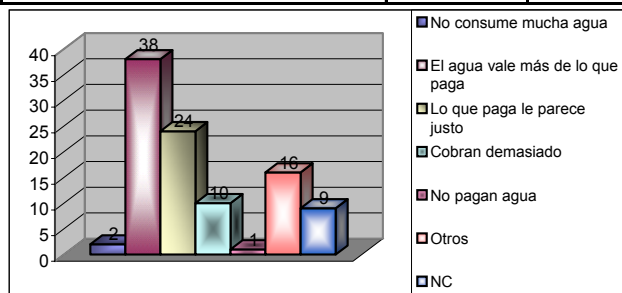


La muestra poblacional señala en promedio de un 73% que el precio que paga por el agua potable de la red pública es bajo.

Citando que sólo el 14% de los entrevistados consideran que el precio no es bajo.

B. 6. ¿Por qué?

Número	Etiqueta	Frecuencia	%
1	No consume mucha agua	2	2,20%
2	El agua vale más de lo que paga	38	41,76%
3	Lo que paga le parece justo	24	26,37%
4	Cobran demasiado	10	10,99%
5	No pagan agua	1	1,10%
6	Otros	16	17,58%
7	No contesto	9	0,00%
	Total	91	100,00%



La muestra opina en un 42% que el precio que pagan por el agua de la red pública es bajo porque el agua vale más de lo que pagan. Destacando también que un 26% coinciden que lo que pagan les parece justo.

B7. Que el precio que paga por el agua potable embotellada es alto.

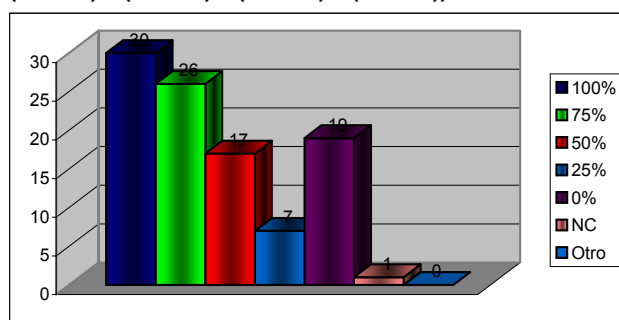
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	30	30,30%
75%	De acuerdo	26	26,26%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	17	17,17%
25%	En desacuerdo	7	7,07%
0%	Totalmente desacuerdo	19	19,19%
NC	No contesto	1	
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	99	100,00%
	Valor esperado	60,35%	

Valor esperado = $((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados

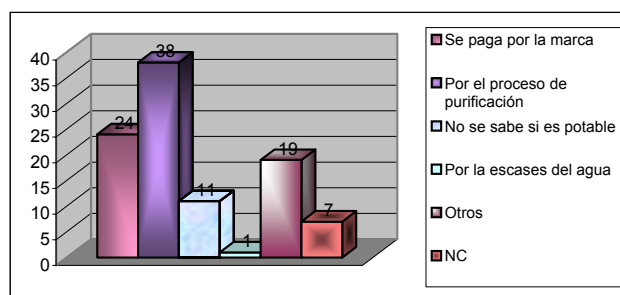


La muestra representativa en la investigación coinciden en promedio de un 60% que el precio que pagan por el agua embotellada es alto.

Señalando que el 26% de los encuestados indicaron que el precio que se paga no es alto.

B. 8. ¿Por qué?

Número	Etiqueta	Frecuencia	%
1	Se paga por la marca	24	25,81%
2	Por el proceso de purificación	38	40,86%
3	No se sabe si es potable	11	11,83%
4	Por la escasez del agua	1	1,08%
5	Otros	19	20,43%
6	No contesto	7	0,00%
	Total	93	100,00%



Las personas entrevistadas creen en un 41% que el precio que pagan por el agua embotellada es alto debido al proceso de purificación. Mientras que un 26% opinan que esto se debe a que se paga por la marca.

C1. Utilizar economizadores de agua en las llaves del hogar.

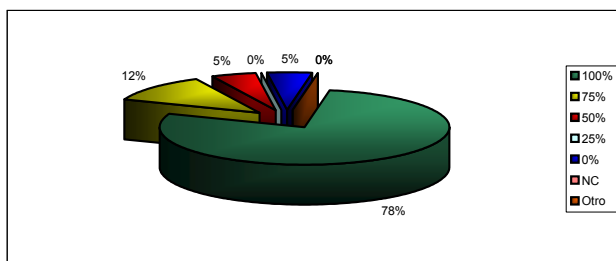
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	78	78,00%
75%	De acuerdo	12	12,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	5,00%
25%	En desacuerdo	0	0,00%
0%	Totalmente desacuerdo	5	5,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	89,50%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Los entrevistados señalan que están dispuestos en promedio de un 90% a utilizar economizadores de agua en las llaves del hogar. Destacando que sólo un 5% de las personas entrevistadas no están de acuerdo en utilizarlos.

C. 2. Depositar papel higiénico y basura en el WC

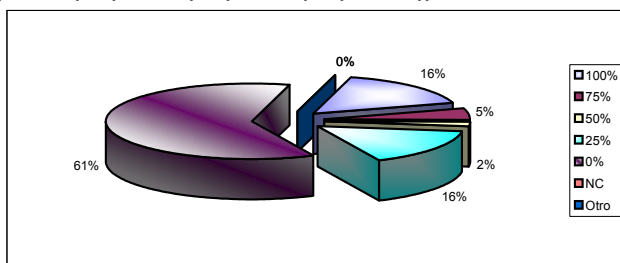
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	16	16,00%
75%	De acuerdo	5	5,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2	2,00%
25%	En desacuerdo	16	16,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	61	61,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	24,75%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Las personas consultadas indican en un 25% están de acuerdo en depositar papel higiénico y basura en el WC. Enfatizando que 61%entrevistados señalaron que estan totalmente en desacuerdo en realizar esta acción.

C3. Lavar el automóvil con una cubeta de agua.

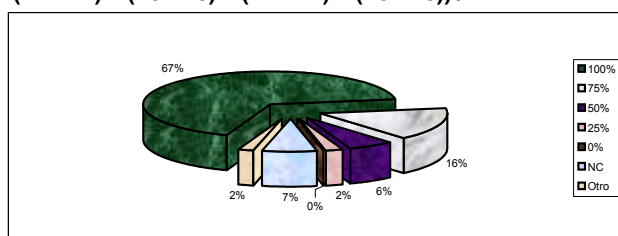
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	67	72,04%
75%	De acuerdo	16	17,20%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	6	6,45%
25%	En desacuerdo	2	2,15%
0%	Totalmente desacuerdo	0	0,00%
NC	No contesto	7	0,00%
Otro	Otro	2	2,15%
	Total	93	100,00%
	Valor esperado	88,71%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Los habitantes entrevistados de la Delegación Venustiano Carranza mencionan que están dispuestos a lavar el automóvil con una cubeta de agua en un promedio del 89% Destacando que sólo el 2% de las personas encuestadas no están dispuestas a hacerlo

C.4. Bañarse en menos de 10 minutos

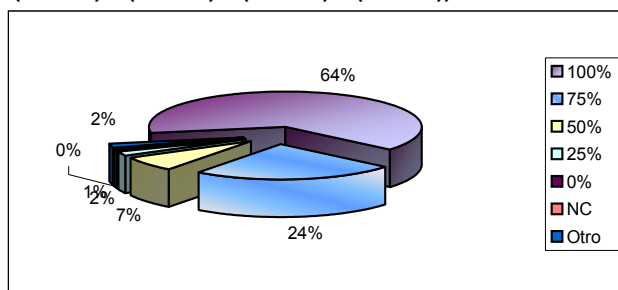
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	64	64,00%
75%	De acuerdo	24	24,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7	7,00%
25%	En desacuerdo	2	2,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	1	1,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	2	2,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	86,00%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Las personas indagadas indican que en un 86% estarían dispuestos a bañarse en menos de 10 minutos.

Subrayando que 64% de las personas concuerdan estar totalmente de acuerdo en realizar lo dicho.

C5. Cerrar las llaves de la regadera mientras se enjabona, se lava los dientes, etc.

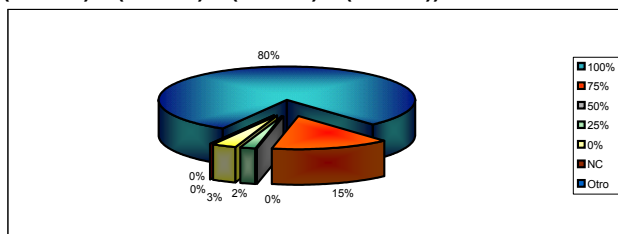
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	80	80,00%
75%	De acuerdo	15	15,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	0,00%
25%	En desacuerdo	2	2,00%
0%	Totalmente desacuerdo	3	3,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	91,75%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Las personas entrevistadas concuerdan en un promedio de un 92% en cerrar las llaves de la regadera mientras se enjabonan, se lavan los dientes, etc.

Destacando que sólo el 5% de las personas encuestadas no están dispuestas a realizarlo.

C. 6. Reutilizar el agua de la lavadora.

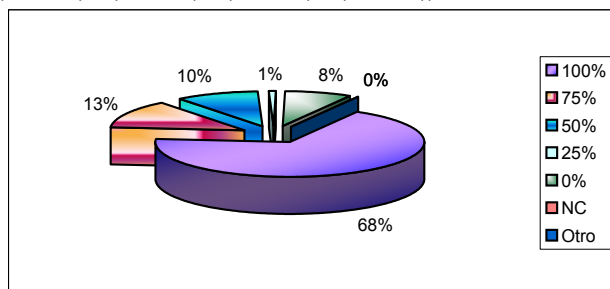
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	68	68,00%
75%	De acuerdo	13	13,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	10	10,00%
25%	En desacuerdo	1	1,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	8	8,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	83,00%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



La muestra tomada de la Delegación Venustiano Carranza mencionan estar dispuestos en un promedio del 83% en reutilizar el agua de la lavadora.

Haciendo mención que sólo el 8% de las personas están totalmente en desacuerdo en realizar lo anterior.

C7. Arrojar aceites o solventes por el drenaje.

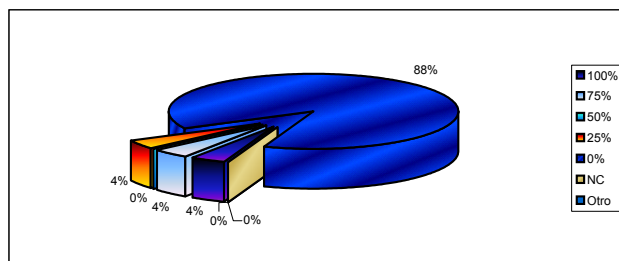
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	4	4,00%
75%	De acuerdo	4	4,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	0,00%
25%	En desacuerdo	4	4,00%
0%	Totalmente desacuerdo	88	88,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	8,00%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Las personas indagadas de la Delegación de la Venustiano Carranza opinan en un promedio del 8% que están dispuestos en arrojar aceites o solventes por el drenaje. Subrayando que el 92% de los encuestados no están de acuerdo en llevar a cabo dicha acción.

C. 8. Utilizar la lavadora para cargas completas

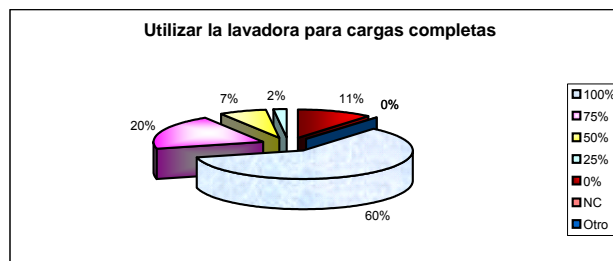
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	60	60,00%
75%	De acuerdo	20	20,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7	7,00%
25%	En desacuerdo	2	2,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	11	11,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	79,00%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Los encuestados de la Delegación Venustiano Carranza concuerdan en un promedio del 79% en utilizar la lavadora para cargas completas. Resaltando que solo el 11% de los encuestados no están dispuestos a llevar a cabo esta acción.

EL DESARROLLO SUTENTABLE EN LAS DELEGACIONES: Álvaro Obregón, Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza

C9. Tirar colillas de cigarro en la calle.

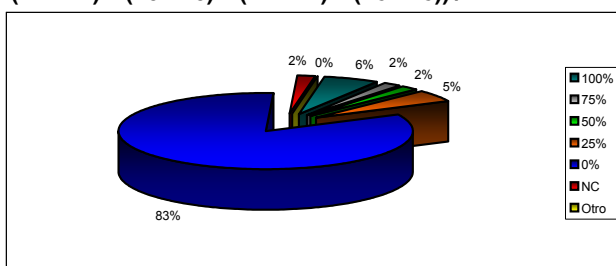
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	6	6,12%
75%	De acuerdo	2	2,04%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2	2,04%
25%	En desacuerdo	5	5,10%
0%	Totalmente desacuerdo	83	84,69%
NC	No contesto	2	
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	98	100,00%
	Valor esperado	9,95%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Los habitantes encuestados de la Delegación Venustiano Carranza señalan que estarían dispuestos a tirar la colillas de los cigarros en la calle en un promedio del 10%. Denotando que sólo el 88% de las personas encuestadas no están dispuestas a hacerlo.

D1. La calidad del aire en la ciudad de México daña nuestra salud.

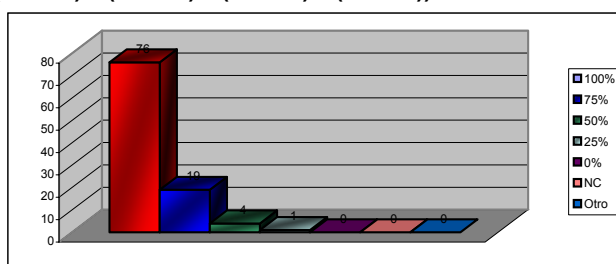
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	76	76,00%
75%	De acuerdo	19	19,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	4,00%
25%	En desacuerdo	1	1,00%
0%	Totalmente desacuerdo	0	0,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	92,50%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Las personas sondeadas coinciden que la calidad del aire en la Ciudad de México daña nuestra salud en un promedio del 93%. Sobresaliendo que sólo el 1% de los encuestados menciona que la calidad del aire en la ciudad no daña la salud.

D. 2. El ruido generado por el estilo de vida que llevamos contribuye a la contaminación del aire

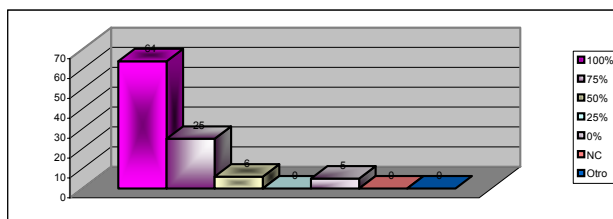
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
1	Totalmente de acuerdo	64	0,64
0,75	De acuerdo	25	0,25
0,5	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	6	0,06
0,25	En desacuerdo	0	0
0	Totalmente en desacuerdo	5	0,05
NC	No contesto	0	0
Otro	Otro	0	0
	Total	100	1
	Valor esperado	0,8575	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Las personas consultadas expresaron estar de acuerdo en un promedio del 86% con la afirmación de que el ruido generado por el estilo de vida que llevamos contribuye a la contaminación del aire.

Siendo una pequeña parte la que esta en desacuerdo con lo expresado.

D3. La mayor parte de la contaminación del aire es generada por la industria

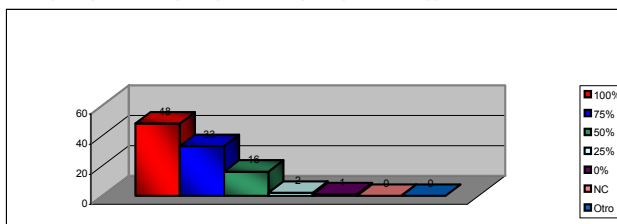
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
1	Totalmente de acuerdo	48	0,48
0,75	De acuerdo	33	0,33
0,5	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	16	0,16
0,25	En desacuerdo	2	0,02
0	Totalmente en desacuerdo	1	0,01
NC	No contesto	0	0
Otro	Otro	0	0
	Total	100	1
	Valor esperado	0,8125	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



La muestra representativa en la investigación concuerdan que la mayor parte de la contaminación del aire es generada por la industria en un promedio del 81%.

Señalando que sólo el 3% de las personas encuestadas no consideran que esto sea verdad.

D. 4. La mayor parte de la contaminación del aire es generada por los automóviles

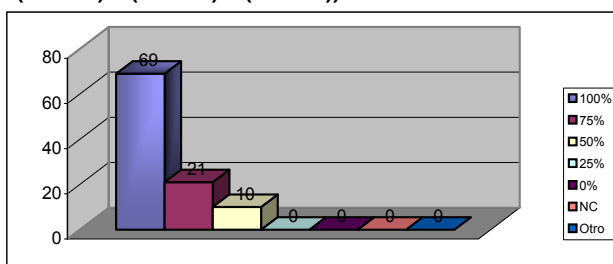
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	69	69,00%
75%	De acuerdo	21	21,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	10	10,00%
25%	En desacuerdo	0	0,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	89,75%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Las personas sondeadas afirmaron en un promedio del 90% están de acuerdo que la mayor parte de la contaminación del aire es generada por los automóviles. Aludiendo que no hubo opiniones en contra de lo enunciado.

D5. El Programa Hoy no Circula funciona para la reducción de la contaminación del aire

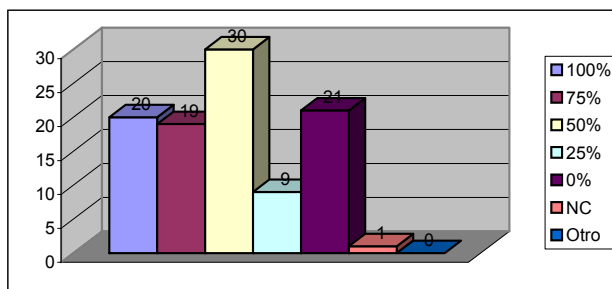
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	20	20,20%
75%	De acuerdo	19	19,19%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	30	30,30%
25%	En desacuerdo	9	9,09%
0%	Totalmente desacuerdo	21	21,21%
NC	No contesto	1	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	99	100,00%
	Valor esperado	52,02%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

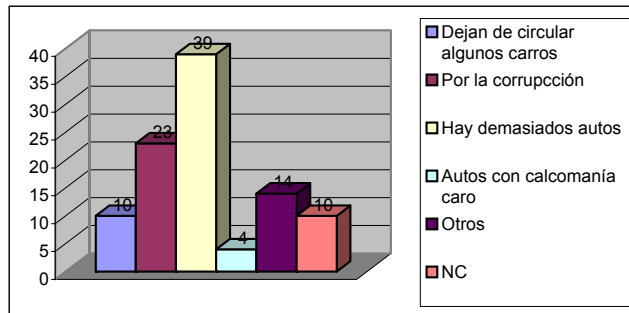
N = Total de entrevistados



La muestra indagada coinciden que el Programa Hoy no Circula funciona en un promedio del 52% para la reducción de la contaminación del aire. Destacando que el 30% de los entrevistados opinan que el Programa no funciona.

D. 6. ¿Por qué?

Número	Etiqueta	Frecuencia	%
1	Dejan de circular algunos carros	10	11,11%
2	Por la corrupción	23	25,56%
3	Hay demasiados autos	39	43,33%
4	Autos con calcomanía caro	4	4,44%
5	Otros	14	15,56%
6	No contesto	10	0,00%
	Total	90	100,00%



Los entrevistados indicaron que el Programa Hoy no Circula funciona de una manera deficiente para la reducción de la contaminación del aire debido a que hay demasiados autos, esto según 39% de los individuos. Siendo señalada por 23% de las personas como otra de las causas la corrupción.

D7a. Fumando

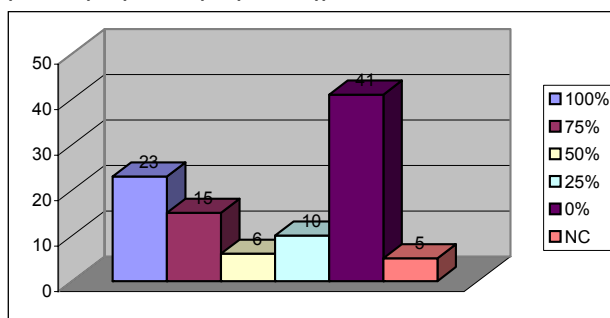
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	23	24,21%
75%	De acuerdo	15	15,79%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	6	6,32%
25%	En desacuerdo	10	10,53%
0%	Totalmente desacuerdo	41	43,16%
NC	No contesto	5	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	95	100,00%
	Valor esperado	41,84%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Los encuestados declararon contribuir a la contaminación del aire en su comunidad en un promedio del 42% fumando.

Resaltando que el 51% de las personas entrevistadas no fuman.

D. 7b. Poniendo música a alto volumen

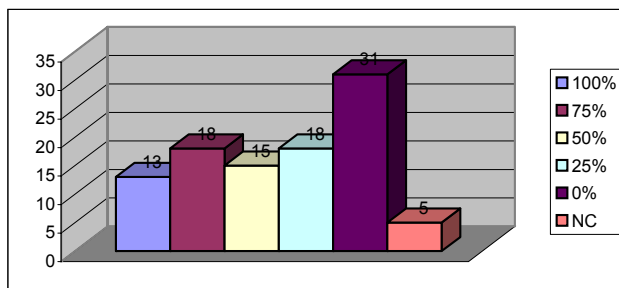
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	13	13,68%
75%	De acuerdo	18	18,95%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	15	15,79%
25%	En desacuerdo	18	18,95%
0%	Totalmente en desacuerdo	31	32,63%
NC	No contesto	5	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	95	100,00%
	Valor esperado	40,53%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



La muestra poblacional de la Delegación Venustiano Carranza enunciaron que contribuyen en un 41% en la contaminación del aire en su comunidad con el hecho de poner música a alto volumen.

Señalando que el 49% de la muestra no pone música a alto volumen.

D7c. Estacionandose en doble fila.

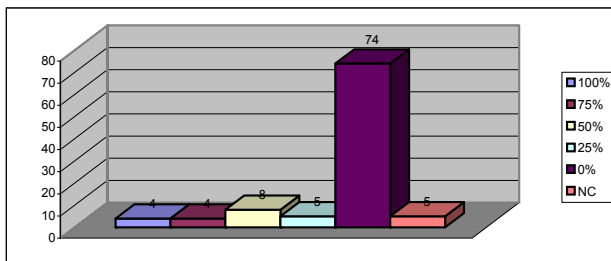
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	4	4,21%
75%	De acuerdo	4	4,21%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8	8,42%
25%	En desacuerdo	5	5,26%
0%	Totalmente desacuerdo	74	77,89%
NC	No contesto	5	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	95	100,00%
	Valor esperado	12,89%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Los entrevistados señalan que contribuyen a la contaminación del aire en un promedio del 13% al estacionarse en doble fila.

Subrayando que el 79% de los encuestados no contribuyen a la contaminación del aire de esta manera.

D. 7d. Quemando basura

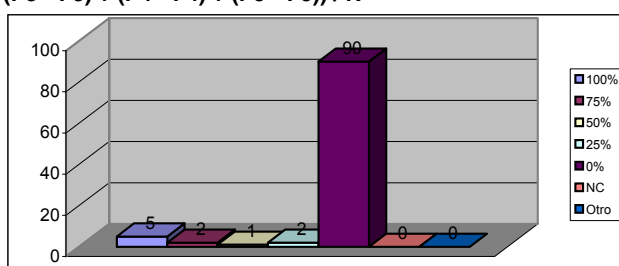
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	5	5,00%
75%	De acuerdo	2	2,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1	1,00%
25%	En desacuerdo	2	2,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	90	90,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado		7,50%

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



La muestra representativa en la investigación realizada en la Delegación Venustiano Carranza opinan que contribuyen en la contaminación del aire, quemando basura en un promedio del 8%. Denotando que hay personas que realizan esta acción.

D7e. Quemando cuetes.

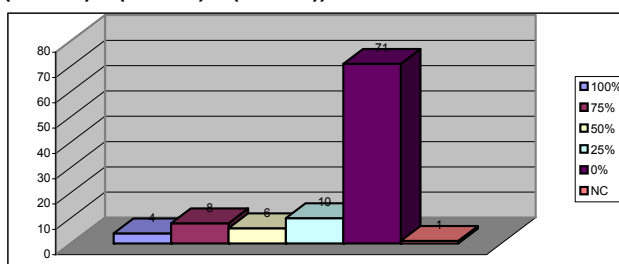
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	4	4,04%
75%	De acuerdo	8	8,08%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	6	6,06%
25%	En desacuerdo	10	10,10%
0%	Totalmente desacuerdo	71	71,72%
NC	No contesto	1	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	99	100,00%
	Valor esperado		15,66%

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



La población encuestada de la Delegación Venustiano Carranza mencionó que contribuye a la contaminación del aire quemando cuetes en un promedio del 16%. Resaltando que el 81% de los entrevistados no contribuye en la contaminación del aire.

D. 7f. Quemando llantas

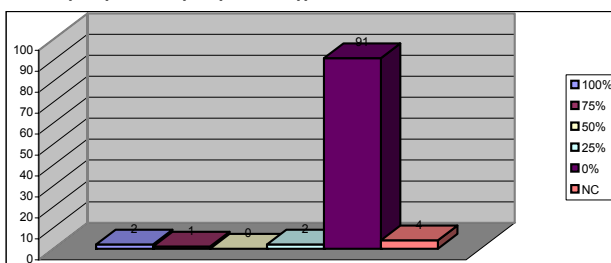
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	2	2,08%
75%	De acuerdo	1	1,04%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	0,00%
25%	En desacuerdo	2	2,08%
0%	Totalmente en desacuerdo	91	94,79%
NC	No contesto	4	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	96	100,00%
	Valor esperado	3,39%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Los encuestados coinciden que ayudan en la contaminación del aire en un promedio del 3% llevando a cabo la quema de llantas. Señalando que aunque es un porcentaje bajo hay personas que realizan esto.

E1. Caminar en vez de utilizar automóviles para distancias cortas.

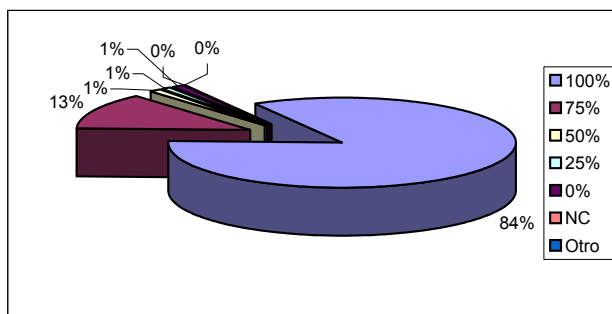
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	84	84,00%
75%	De acuerdo	13	13,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1	1,00%
25%	En desacuerdo	1	1,00%
0%	Totalmente desacuerdo	1	1,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	94,50%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Las personas encuestadas opinan que están de acuerdo en caminar en vez de utilizar automóviles para distancias cortas en un promedio del 95%. Mientras que el 2% de las personas encuestadas no están dispuestas a realizarlo.

E. 2. Utilizar en mayor grado el transporte público que el privado.

Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	65	65,00%
75%	De acuerdo	20	20,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	11	11,00%
25%	En desacuerdo	0	0,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	4	4,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%

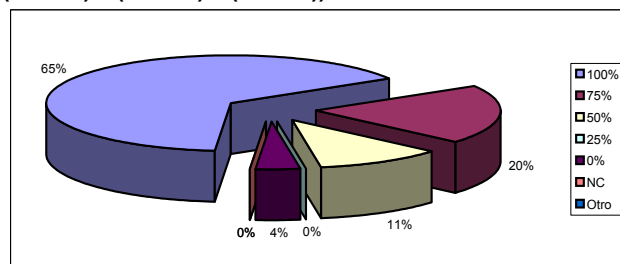
Valor esperado 85,50%

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Las personas cuestionadas están a favor en un promedio del 86% en utilizar el transporte público en mayor grado que el transporte privado.

Existiendo un 4% de la muestra que se rehúsan a dejar de utilizar el transporte privado.

E3. Evitar utilizar el claxon.

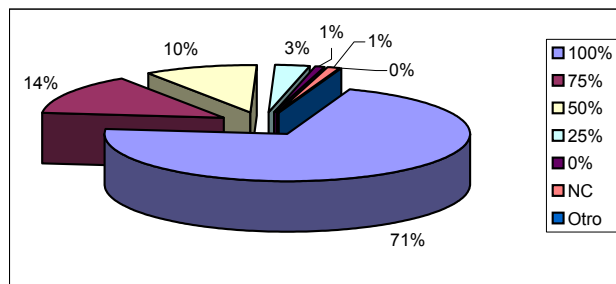
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	71	71,72%
75%	De acuerdo	14	14,14%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	10	10,10%
25%	En desacuerdo	3	3,03%
0%	Totalmente en desacuerdo	1	1,01%
NC	No contesto	1	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	99	100,00%
	Valor esperado	88,13%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Los habitantes encuestados de la Delegación Venustiano Carranza señalan que están de acuerdo en evitar utilizar el claxon en un promedio del 88%.

Resaltando que sólo el 4% de las personas entrevistadas no evitaran utilizarlo.

F1. Considera un tema importante el manejo adecuado de la basura

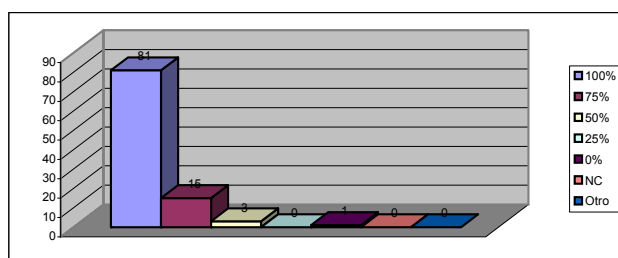
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	81	81,00%
75%	De acuerdo	15	15,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	3,00%
25%	En desacuerdo	0	0,00%
0%	Totalmente desacuerdo	1	1,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	93,75%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



En un promedio del 94% las personas entrevistadas consideran que es importante el tema del manejo adecuado de la basura.

Destacando que existe un 1% que no considera que este sea un tema importante.

F. 2. Conoce en qué consiste la separación de basura

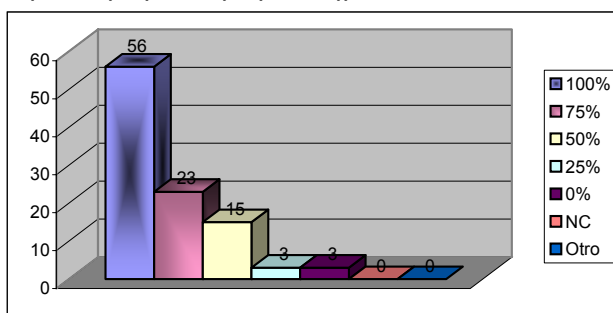
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	56	56,00%
75%	De acuerdo	23	23,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	15	15,00%
25%	En desacuerdo	3	3,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	3	3,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	81,50%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



La muestra entrevistada menciona que conoce en un promedio del 82% en que consiste la separación de basura.

El 6% de los encuestados señalo que no conoce en que consiste la separación de la basura.

F3. El no separar la basura puede generar serios problemas en la calidad de vida de la población.

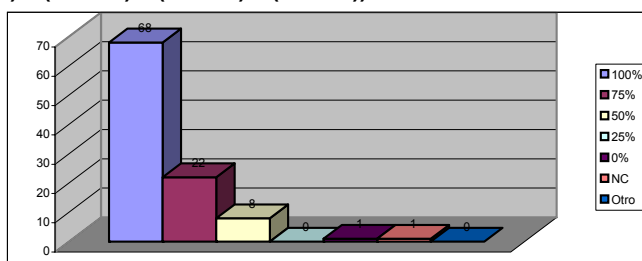
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	68	68,69%
75%	De acuerdo	22	22,22%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8	8,08%
25%	En desacuerdo	0	0,00%
0%	Totalmente desacuerdo	1	1,01%
NC	No contesto	1	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	99	100,00%
	Valor esperado	89,39%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Las personas entrevistadas indicaron que el no separar la basura puede generar serios problemas en un promedio del 89% en la calidad de vida de la población.

Habiendo sólo 1% de las personas encuestadas que no lo considera así.

F. 4. Generalmente separo mi basura

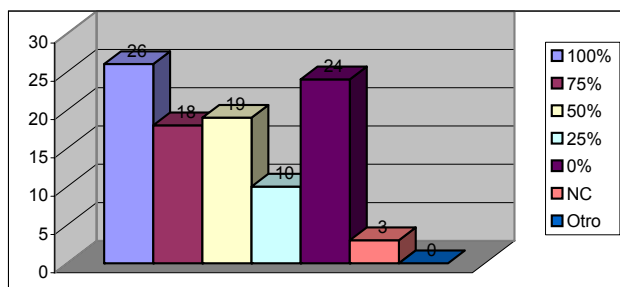
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	26	26,80%
75%	De acuerdo	18	18,56%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	19	19,59%
25%	En desacuerdo	10	10,31%
0%	Totalmente en desacuerdo	24	24,74%
NC	No contesto	3	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	97	100,00%
	Valor esperado	53,09%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados

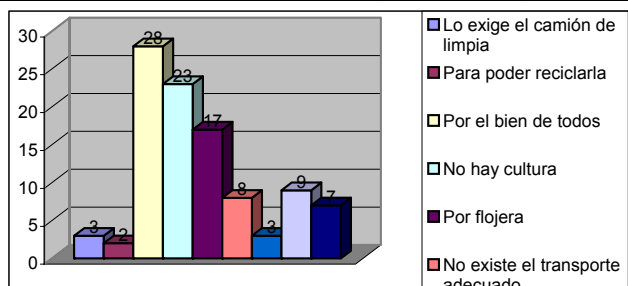


En un promedio del 53% las personas entrevistadas mencionaron que si separan su basura.

Resaltando que existe un 34% de los encuestados que no separan su basura.

F5. ¿Por qué?

Número	Etiqueta	Frecuencia	%
1	Lo exige el camión de limpia	3	3,23%
2	Para poder reciclarla	2	2,15%
3	Por el bien de todos	28	30,11%
4	No hay cultura	23	24,73%
5	Por flojera	17	18,28%
6	No existe el transporte adecuado	8	8,60%
7	Falta de información	3	3,23%
8	Otros	9	9,68%
9	No contesto	7	0,00%
Total		93	100,00%



Los habitantes entrevistados de la Delegación Venustiano Carranza señalan como principal causa por la cual separan su basura por el bienestar de todos, en un 28%. Mientras que las razones por las cuales no lo hacen es por flojera, en un 23%. Y en un 17% es por flojera.

Mencione en qué porcentaje las siguientes opciones les motivaría a separar su basura.

G1. Contar con una capacitación acerca de cómo hacerlo

Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	68	68,00%
75%	De acuerdo	18	18,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	11	11,00%
25%	En desacuerdo	0	0,00%
0%	Totalmente desacuerdo	3	3,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
Total		100	100,00%

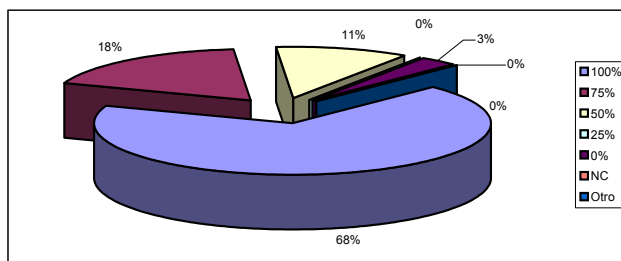
Valor esperado 87,00%

Valor esperado = $((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Las personas encuestadas mencionan que les motivaría a separar su basura, en un promedio del 87%, el contar con una capacitación acerca de cómo hacerlo.

Resaltando que existe sólo un 3% que no le motivaría esta razón para separar su basura.

G. 2. Conocer los riesgos e implicaciones que tiene sobre la calidad de vida el no hacerlo

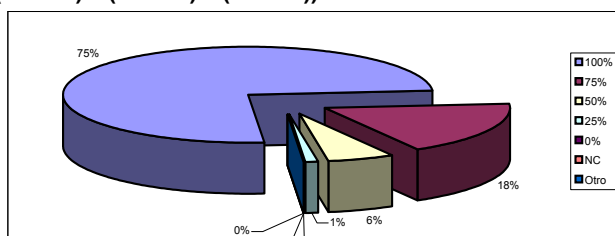
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	75	75,00%
75%	De acuerdo	18	18,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	6	6,00%
25%	En desacuerdo	1	1,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	91,75%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



En un promedio del 92% las personas encuestadas opinan que el conocer los riesgos e implicaciones que tiene sobre la calidad de vida el no separar la basura, les motivaría a hacerlo.

Subrayando que sólo el 1% de los entrevistados mencionan que esta razón no les motiva para separarla.

G3. Que el gobierno aplicara multas por no separar la basura

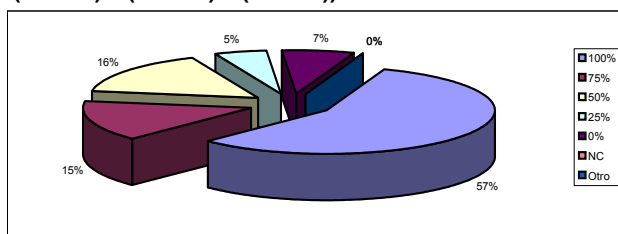
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	57	57,00%
75%	De acuerdo	15	15,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	16	16,00%
25%	En desacuerdo	5	5,00%
0%	Totalmente desacuerdo	7	7,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	77,50%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Los habitantes encuestados de la Delegación Venustiano Carranza señalan que si el gobierno aplicara multas por no separar la basura esto les motivaría en un promedio del 78% para separar su basura.

Sobresaliendo el 7% de los entrevistados para los cuales esto no sería un motivo para realizar dicha tarea.

G. 4. Que el servicio de limpia no aceptara mi basura si no la entrego separada

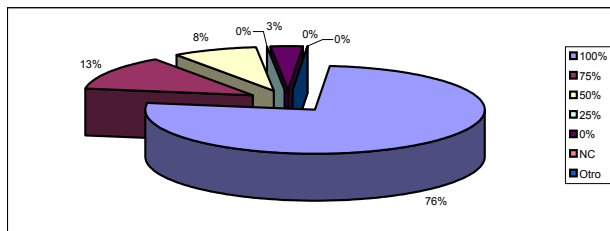
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	76	76,00%
75%	De acuerdo	13	13,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8	8,00%
25%	En desacuerdo	0	0,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	3	3,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	89,75%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



La muestra indagada considera que en un promedio del 90% les motivaría que el servicio de limpia no aceptara su basura si no la entregan separada.

Destacando que sólo un 3% de los entrevistados seguirían sin separar su basura aunque se llevara esta acción a cabo.

G5. Por interés propio.

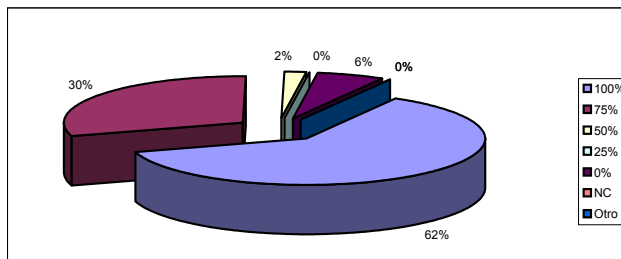
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	62	62,00%
75%	De acuerdo	30	30,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2	2,00%
25%	En desacuerdo	0	0,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	6	6,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	85,50%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Los encuestados opinan que en un promedio del 86% sería suficiente su interés propio para verse motivados a separar su basura.

Denotando que existe un 6% que no tiene interés propio para separar su basura.

G. 6. Pagar por el servicio de limpia al no tener el gobierno donde depositar la basura que generamos

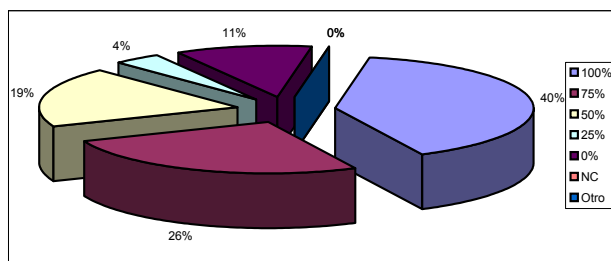
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	40	40,00%
75%	De acuerdo	26	26,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	19	19,00%
25%	En desacuerdo	4	4,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	11	11,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	70,00%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



En un promedio del 70% les motivaría a las personas encuestadas a separar su basura, pagar por el servicio de limpia al no tener el gobierno donde depositar la basura que generamos.

Existiendo un 15% de los entrevistados que no se verían motivados por lo anteriormente dicho.

G7. Que existiera un centro de acopio de desechos reciclables cerca de mi casa.

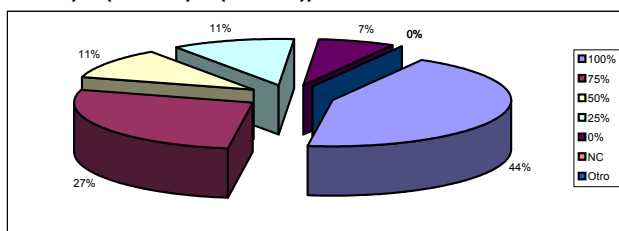
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	44	44,00%
75%	De acuerdo	27	27,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	11	11,00%
25%	En desacuerdo	11	11,00%
0%	Totalmente desacuerdo	7	7,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	72,50%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



La muestra poblacional coincide en un promedio del 73% que si existiera un centro de acopio de desechos reciclables cerca de su casa les motivaría a separar su basura.

Resaltando que un 18% de los entrevistados mencionan que de existir un centro de acopio cerca de su casa no les motivaría para separar su basura.

G. 8. Si obtuviera un beneficio económico al hacerlo

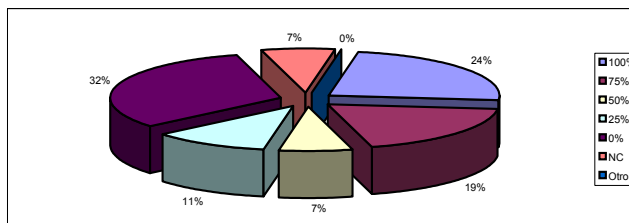
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	24	25,81%
75%	De acuerdo	19	20,43%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7	7,53%
25%	En desacuerdo	11	11,83%
0%	Totalmente en desacuerdo	32	34,41%
NC	No contesto	7	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	93	100,00%
	Valor esperado	47,85%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



A las personas encuestadas les motivaría en un promedio del 48% separar su basura si obtuvieran un beneficio económico al hacerlo.

Destacando que el 43% de las personas entrevistadas opinan que no les motivaría obtener un beneficio económico para separar su basura.

G9. Que el gobierno del D.F. contara con el transporte adecuado para la recolección de los desechos separados

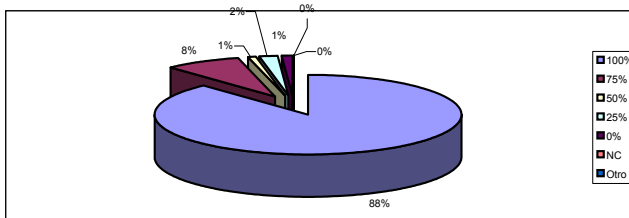
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	88	88,00%
75%	De acuerdo	8	8,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1	1,00%
25%	En desacuerdo	2	2,00%
0%	Totalmente desacuerdo	1	1,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	95,00%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Si el gobierno del D.F. contara con el transporte adecuado para la recolección de los desechos separados les motivaría a los entrevistados a separar su basura en un promedio del 95%.

Indicando que existe un 3% de los entrevistados que no le motivaría que el gobierno contara con el transporte adecuado para la separación de la basura.

H. Consumo

Mencione en que porcentaje estaría usted dispuesto a llevar a cabo las siguientes acciones para disminuir el problema de la basura en el DF.

H1. Evitar comprar productos que de alguna manera son innecesarios.

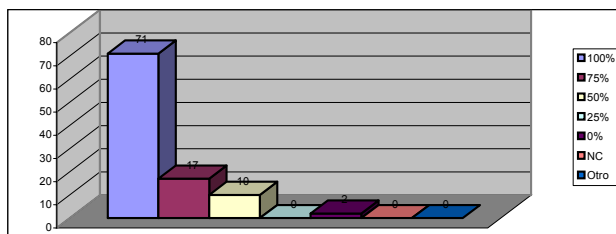
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	71	71,00%
75%	De acuerdo	17	17,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	10	10,00%
25%	En desacuerdo	0	0,00%
0%	Totalmente desacuerdo	2	2,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	88,75%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Los encuestados de la Delegación Venustiano Carranza concuerdan que están dispuestos a evitar comprar productos que de alguna forma son innecesarios en un promedio del 89%.

Sólo el 2% de los entrevistados no están dispuestos a dejar de comprar productos innecesarios.

H. 2. Evitar el uso de productos que de alguna forma dañan el medio ambiente.

Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	70	70,00%
75%	De acuerdo	19	19,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8	8,00%
25%	En desacuerdo	2	2,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	1	1,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%

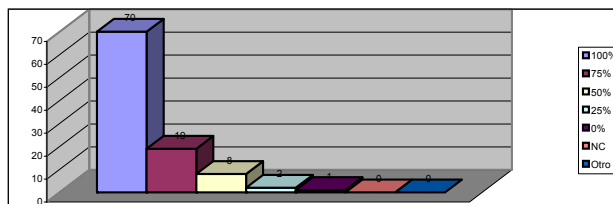
Valor esperado	88,75%
-----------------------	--------

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



La muestra significativa de la investigación señala estar de acuerdo en un promedio del 89% en evitar el uso de productos que de alguna forma dañen el medio ambiente.

Siendo el 3% de los encuestados que no están dispuestos a realizar esta acción.

H3. Reducir el consumo de productos que contienen demasiado empaque.

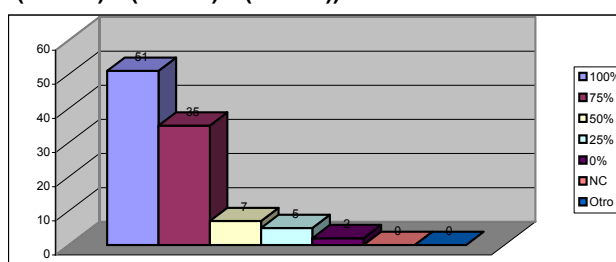
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	51	51,00%
75%	De acuerdo	35	35,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7	7,00%
25%	En desacuerdo	5	5,00%
0%	Totalmente desacuerdo	2	2,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	82,00%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



La población encuestada de la Delegación Venustiano Carranza en un promedio del 82% están dispuestos a reducir el consumo de productos que contienen demasiado empaque.

Señalando que el 7% de los entrevistados no están dispuestos a reducir el consumo de los productos con demasiado empaque.

H. 4. Reutilizar los productos que ya tengo antes de desecharlos

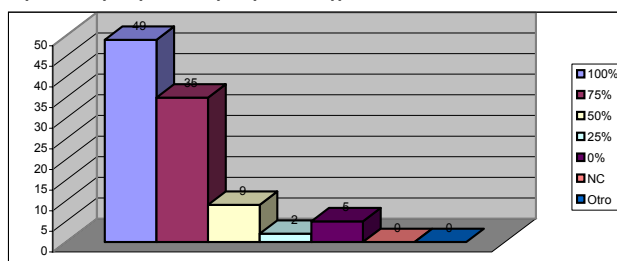
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	49	49,00%
75%	De acuerdo	35	35,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9	9,00%
25%	En desacuerdo	2	2,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	5	5,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	80,25%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Los entrevistados de la Delegación están dispuestos a reutilizar los productos que ya tienen antes de desecharlos en un promedio del 80%.

Subrayando que hay un 7% de los encuestados que no presentan disposición a realizar lo anterior.

H5. Reciclar los desechos que genero en mi casa.

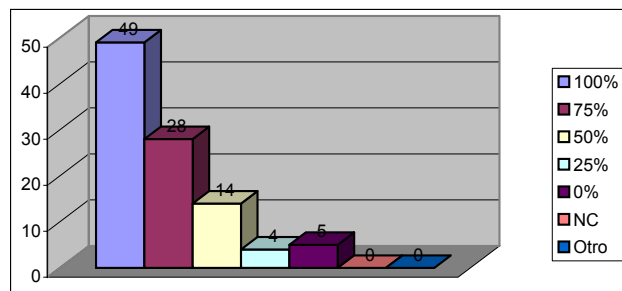
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	49	49,00%
75%	De acuerdo	28	28,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	14	14,00%
25%	En desacuerdo	4	4,00%
0%	Totalmente desacuerdo	5	5,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	78,00%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



En un promedio del 78% los habitantes encuestados de la Delegación están dispuestos a reciclar los desechos que generan en su casa. Entre los entrevistados resalta un 9% que no están dispuestos a llevar a cabo esta acción.

H. 6. No tirar basura en la calle

Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	82	82,00%
75%	De acuerdo	12	12,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	4,00%
25%	En desacuerdo	1	1,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	1	1,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%

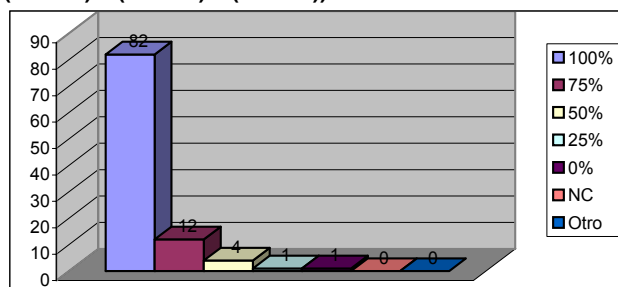
Valor esperado	93,25%
-----------------------	--------

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



La muestra indagada señala que están dispuestos a no tirar basura en la calle en un promedio del 93%. Sobresaliendo un 2% de los encuestados opinan que no piensan realizar esta acción.

H7. Evitar utilizar productos que tarden mucho tiempo en degradarse al desecharlos

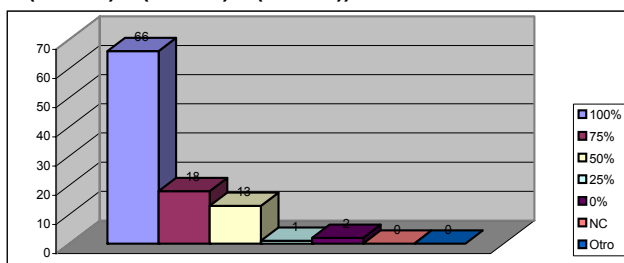
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	66	66,00%
75%	De acuerdo	18	18,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	13	13,00%
25%	En desacuerdo	1	1,00%
0%	Totalmente desacuerdo	2	2,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	86,25%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Las personas encuestadas de la delegación mencionan que están dispuestos en un promedio del 86% en evitar utilizar productos que tarden mucho tiempo en degradarse al desecharlos.

H. 8. Separar la basura en mi casa

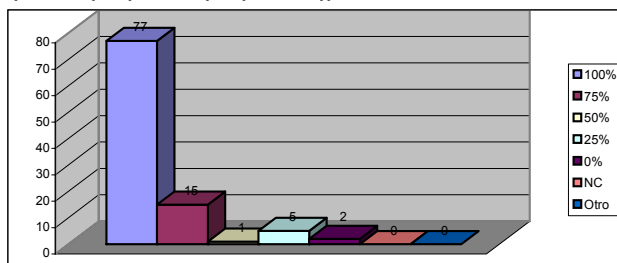
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	77	77,00%
75%	De acuerdo	15	15,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1	1,00%
25%	En desacuerdo	5	5,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	2	2,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	90,00%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



La muestra sondeada menciona que están dispuestos a separar su basura en un promedio del 90%.

Destacando que sólo el 2% de los entrevistados no están en la disposición de separarla.

I. Bosques

¿En qué porcentaje está usted de acuerdo con las siguientes afirmaciones?

I1. Los bosques prestan una gran cantidad de servicios ambientales.

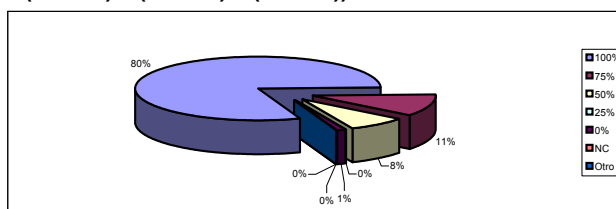
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	80	80,00%
75%	De acuerdo	11	11,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8	8,00%
25%	En desacuerdo	0	0,00%
0%	Totalmente desacuerdo	1	1,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	92,25%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Los encuestados de la Delegación Venustiano Carranza están de acuerdo en un promedio del 92% con la afirmación de que los bosques prestan una gran cantidad de servicios ambientales.

Destacando que sólo el 1% de las personas entrevistadas están en desacuerdo con la afirmación.

I. 2. El dejar basura en los parques representa un riesgo para éstos

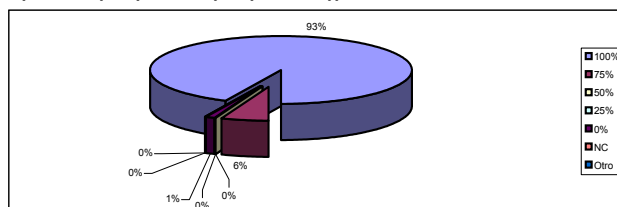
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	93	93,00%
75%	De acuerdo	6	6,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	0,00%
25%	En desacuerdo	0	0,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	1	1,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	97,50%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



La muestra representativa de la Delegación Venustiano Carranza indica estar de acuerdo en un promedio del 98% que el dejar basura en los parques representa un riesgo para éstos.

Resaltando que el 1% de los entrevistados esta en desacuerdo con lo antes mencionado.

13. El no cuidar los bosques y las selvas de México representa un daño ambiental.

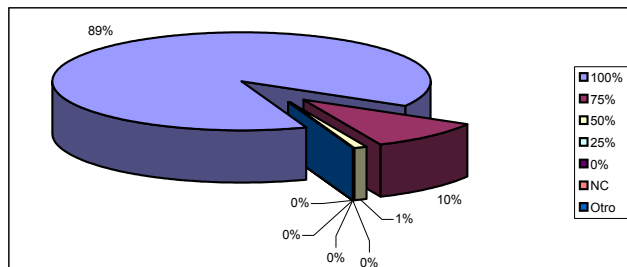
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	89	89,00%
75%	De acuerdo	10	10,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1	1,00%
25%	En desacuerdo	0	0,00%
0%	Totalmente desacuerdo	0	0,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	97,00%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Las personas indagadas coinciden en un promedio del 97% en que el no cuidar los bosques y selvas de México representa un daño ambiental.

Sobresaliendo que no existieron personas entrevistadas que no estuvieron en desacuerdo con lo enunciado anteriormente.

1. 4. La pérdida de un bosque podría generar un importante cambio climático en el territorio nacional

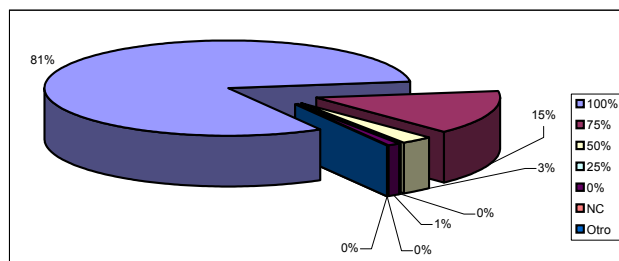
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	81	81,00%
75%	De acuerdo	15	15,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	3,00%
25%	En desacuerdo	0	0,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	1	1,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	93,75%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados

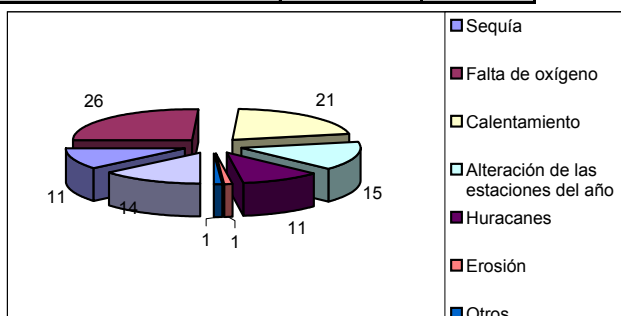


Los entrevistados consideran en un promedio del 94% que la pérdida de un bosque podría generar un importante cambio climático en el territorio nacional.

Resaltando que sólo el 1% de los entrevistados están en total desacuerdo con la afirmación.

15. ¿Cuáles?

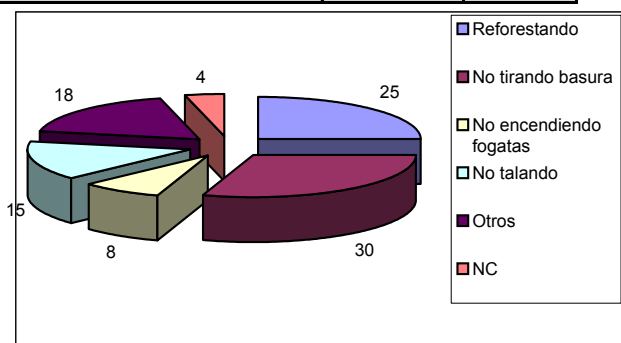
Número	Etiqueta	Frecuencia	%
1	Sequía	11	12,79%
2	Falta de oxígeno	26	30,23%
3	Calentamiento	21	24,42%
4	Alteración de las estaciones del año	15	17,44%
5	Huracanes	11	12,79%
6	Erosión	1	1,16%
7	Otros	1	1,16%
8	No contesto	14	0,00%
	Total	86	100,00%



Los indagados mencionan que la pérdida de un bosque podría ocasionar cambios climáticos, entre los cuales destacan: la falta de oxígeno en un 30%, el calentamiento en un 24%, la sequía en un 13% al igual que los huracanes.

1. 6. ¿De qué forma considera que podemos contribuir a mantener nuestros bosques en buen estado?

Número	Etiqueta	Frecuencia	%
1	Reforestando	25	26,04%
2	No tirando basura	30	31,25%
3	No encendiendo fogatas	8	8,33%
4	No talando	15	15,63%
5	Otros	18	18,75%
6	No contesto	4	0,00%
	Total	96	100,00%



Los habitantes de la Delegación Venustiano Carranza entrevistados concuerdan que para poder mantener nuestros bosques en buen estado se pueden llevar a cabo las siguientes acciones: No tirando basura en un 31%, reforestando en un 26% y no talando en un 16% entre las más importantes.

J. Energía

¿En qué porcentaje está usted de acuerdo con las siguientes afirmaciones?

J1. El estilo de vida que seguimos actualmente requiere cada vez más energía.

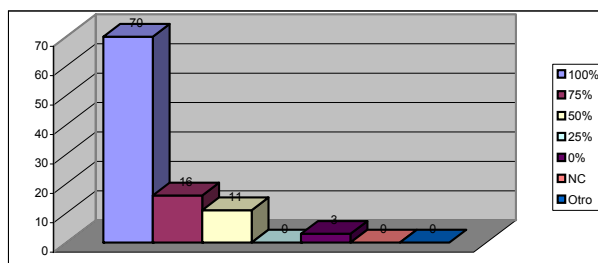
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	70	70,00%
75%	De acuerdo	16	16,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	11	11,00%
25%	En desacuerdo	0	0,00%
0%	Totalmente desacuerdo	3	3,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	87,50%	

Valor esperado = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



La muestra sondeada señala en promedio del 88% que el estilo de vida que seguimos actualmente requiere cada vez más energía.

Denotando que el 3% de los entrevistados no están de acuerdo con la afirmación.

J. 2. Al consumir más energía, estamos agotando los recursos ocasionando graves daños al medio ambiente.

Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	61	61,00%
75%	De acuerdo	32	32,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2	2,00%
25%	En desacuerdo	1	1,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	4	4,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%

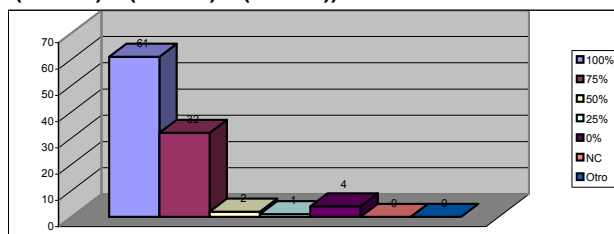
Valor esperado 86,25%

Valor esperado = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



La muestra representativa coincide en un promedio del 86% en que al consumir más energía, estamos agotando los recursos ocasionando graves daños al medio ambiente.

Subrayando que el 5% de los entrevistados no coinciden con lo anterior.

J3. Encendiendo la luz sólo cuando la necesite.

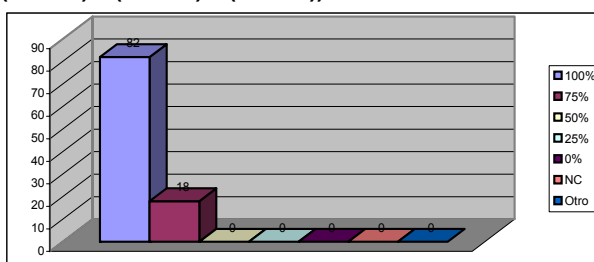
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	82	82,00%
75%	De acuerdo	18	18,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	0,00%
25%	En desacuerdo	0	0,00%
0%	Totalmente desacuerdo	0	0,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	95,50%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Las personas encuestadas consideran que contribuyen al ahorro de energía en un promedio del 96% encendiendo la luz sólo cuando la necesitan. Resaltando que el total de los entrevistados consideran que contribuyen al ahorro de energía de esta manera.

J. 4. Utilizar focos ahorradores

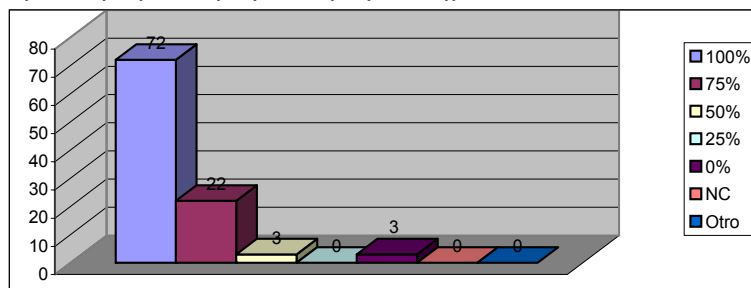
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	72	72,00%
75%	De acuerdo	22	22,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	3,00%
25%	En desacuerdo	0	0,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	3	3,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	90,00%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Las personas indagadas concuerdan que contribuyen al ahorro de energía en un promedio del 90% al utilizar focos ahorradores. Destacando que el 3% de los encuestados no utilizan focos ahorradores, por lo que no contribuyen al ahorro de energía.

J5. Evitar utilizar el uso de las pilas desechables

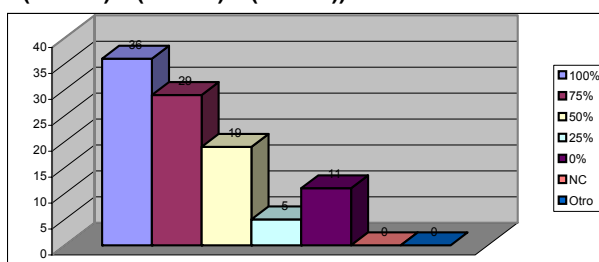
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	36	36,00%
75%	De acuerdo	29	29,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	19	19,00%
25%	En desacuerdo	5	5,00%
0%	Totalmente desacuerdo	11	11,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	68,50%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



La muestra significativa de la investigación mencionan que contribuyen al ahorro de energía al evitar utilizar pilas desechables en un promedio del 69%.

Indicando que el 15% de las personas encuestadas no evitan el uso de pilas desechables.

J. 6. Tapar las ollas cuando cocine

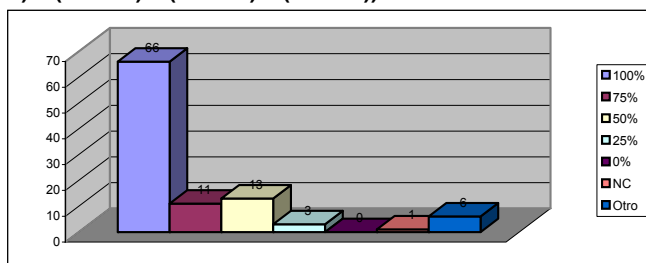
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	66	66,67%
75%	De acuerdo	11	11,11%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	13	13,13%
25%	En desacuerdo	3	3,03%
0%	Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
NC	No contesto	1	0,00%
Otro	Otro	6	6,06%
	Total	99	100,00%
	Valor esperado	82,32%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



La muestra significativa de la investigación indico que contribuye al ahorro de enrgía al tapar las ollas cuando cocina esto en un promedio del 82%.

Sobresaliendo un 3% que indico no realizar esta acción mientras cocina y por ello no ahorrar energía de esta forma.

J7. Utilizar el transporte público lo más posible.

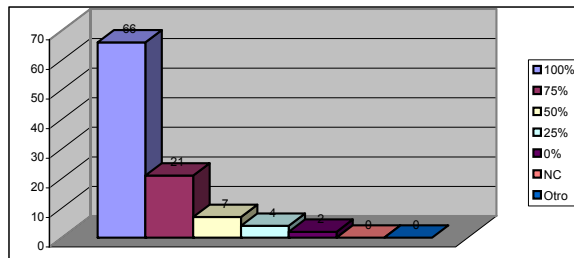
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	66	66,00%
75%	De acuerdo	21	21,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7	7,00%
25%	En desacuerdo	4	4,00%
0%	Totalmente desacuerdo	2	2,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	86,25%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Los habitantes encuestados de la Delegación Venustiano Carranza señalaron que contribuyen al ahorro de energía en un promedio del 86% al utilizar el transporte público lo más posible.

Resaltando que hay un 6% que no utiliza el transporte público lo más posible y por lo tanto no contribuye al ahorro de energía.

J. 8. Conocer la cantidad de energía que consumen los aparatos eléctricos que utiliza

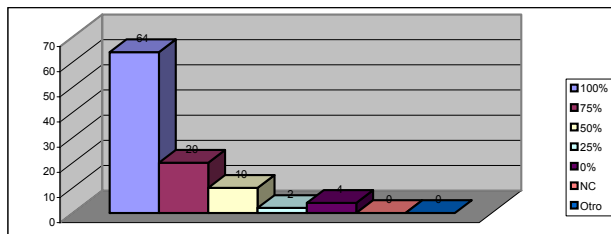
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	64	64,00%
75%	De acuerdo	20	20,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	10	10,00%
25%	En desacuerdo	2	2,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	4	4,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	84,50%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Los encuestados indican que contribuyen al ahorro de energía conociendo la cantidad de energía que consumen los aparatos eléctricos que utiliza en un promedio del 85%.

Destacando que el 6% de los entrevistados menciono no conocer la cantidad de energía que consumen sus aparatos eléctricos.

J9. Apagar el equipo de computo cuando no lo utilice por más de 15 minutos

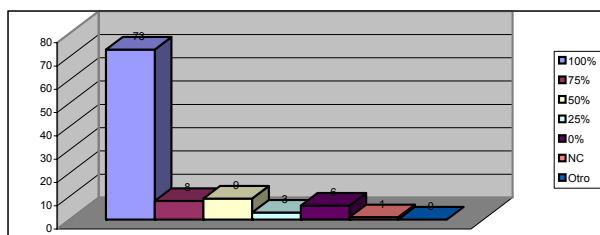
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	73	73,74%
75%	De acuerdo	8	8,08%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9	9,09%
25%	En desacuerdo	3	3,03%
0%	Totalmente desacuerdo	6	6,06%
NC	No contesto	1	
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	99	100,00%
	Valor esperado	85,10%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Las personas indagadas concuerdan que ayudan al ahorro de energía en un promedio del 85% al apagar el equipo de computo cuando no lo utiliza por más de 15 minutos. Indicando que un 9% de los entrevistados no apaga el equipo de computo cuando no lo utiliza por más de 15 minutos.

J. 10. Considera que el horario de verano genera un ahorro de energía nacional

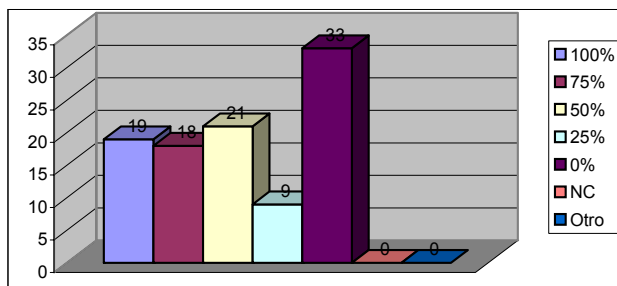
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	19	19,00%
75%	De acuerdo	18	18,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	21	21,00%
25%	En desacuerdo	9	9,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	33	33,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	45,25%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Las personas entrevistadas consideran en un promedio del 45% que el horario de verano genera un ahorro de energía nacional. Señalando que el 42% de los indagados no esta de acuerdo en que el horario de verano genere un ahorro de energía.

K. Economía

¿En qué porcentaje está usted de acuerdo con las siguientes afirmaciones?

K1.a. En tecnologías que no contaminen

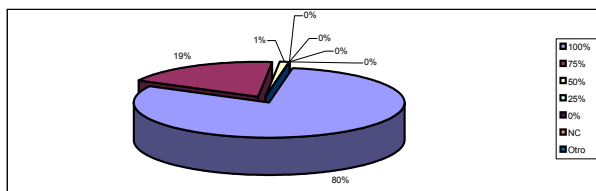
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	80	80,00%
75%	De acuerdo	19	19,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1	1,00%
25%	En desacuerdo	0	0,00%
0%	Totalmente desacuerdo	0	0,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	94,75%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Los sondeos consideran en un promedio del 95% que es necesario una mayor inversión en tecnologías que no contaminen para así lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día.

Destacando que del total de los entrevistados no hubo porcentaje en contra de la afirmación.

K. 1b. En educación ambiental para industriales

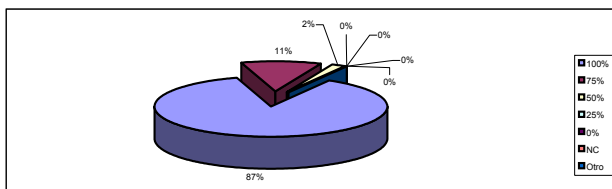
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	87	87,00%
75%	De acuerdo	11	11,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2	2,00%
25%	En desacuerdo	0	0,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	96,25%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



La muestra representativa de la investigación opina en un promedio del 96% que para lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día es necesario invertir en educación ambiental para industriales.

Destacando que el 98% de los entrevistados mencionaron estar de acuerdo con la afirmación.

K1c. En educación ambiental para consumidores.

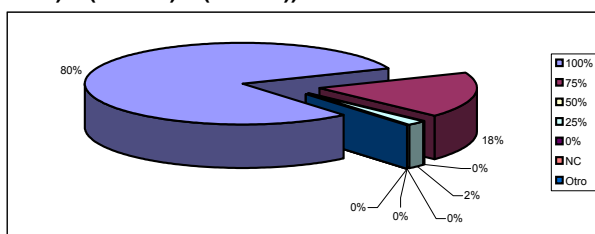
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	80	80,00%
75%	De acuerdo	18	18,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	0,00%
25%	En desacuerdo	2	2,00%
0%	Totalmente desacuerdo	0	0,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	94,00%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Las personas encuestadas coinciden en un promedio del 94% que para lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día es necesaria una mayor inversión en educación ambiental para los consumidores.

Señalando que existe un 2% que esta en desacuerdo con que se deba invertir en educación para los consumidores.

K. 1d. En educación ambiental para autoridades.

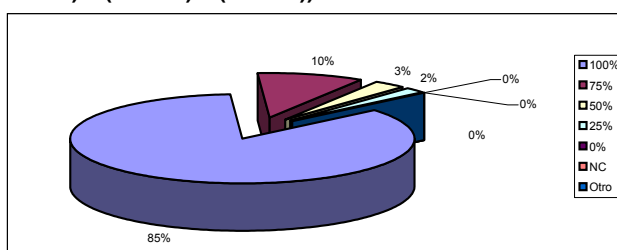
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	85	85,00%
75%	De acuerdo	10	10,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	3,00%
25%	En desacuerdo	2	2,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	94,50%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Los entrevistados concuerdan en un promedio del 95% que es necesario invertir en educación ambiental para autoridades con el fin de disminuir el impacto ambiental. Sobresaliendo un 2% que menciona no estar de acuerdo en que sea necesaria esta inversión.

K1.e. Para eliminar los subsidios a las empresas que generan contaminación

Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	80	80,00%
75%	De acuerdo	15	15,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	5,00%
25%	En desacuerdo	0	0,00%
0%	Totalmente desacuerdo	0	0,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%

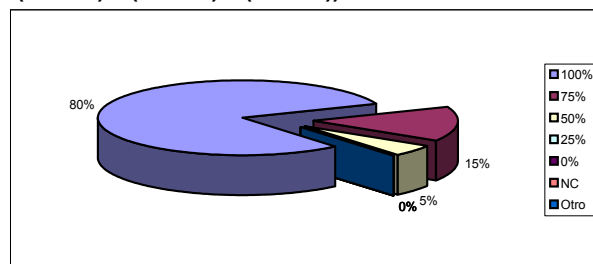
Valor esperado 93,75%

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Las personas sondeadas señalan en un promedio del 94% que es necesaria una mayor inversión para eliminar los subsidios a las empresas que generan contaminación para disminuir el impacto ambiental que se genera.

Destacando que el 95% menciono estar de acuerdo con lo anterior.

L1. Al comprar un producto revisa la información del fabricante respecto a los materiales con los que esta hecho.

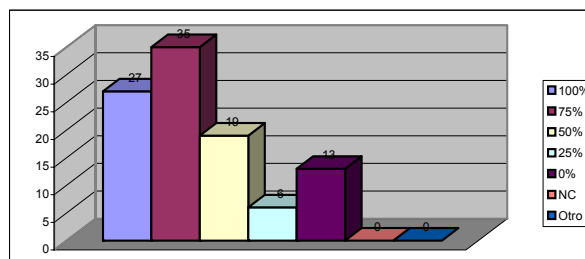
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	27	27,00%
75%	De acuerdo	35	35,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	19	19,00%
25%	En desacuerdo	6	6,00%
0%	Totalmente desacuerdo	13	13,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	64,25%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Los encuestados mencionan que en un promedio del 64% que al comprar un producto revisa la información del fabricante respecto a los materiales con que esta hecho.

Indicando que un 18% de los entrevistados no revisa la información del fabricante al comprar un producto.

L. 2. Al comprar un producto, compara precios.

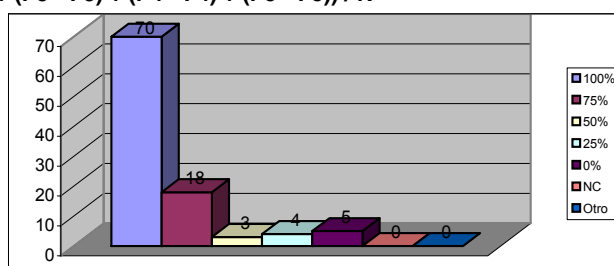
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	70	70,00%
75%	De acuerdo	18	18,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	3,00%
25%	En desacuerdo	4	4,00%
0%	Totalmente en desacuerdo	5	5,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	86,00%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Los indagados señalan que en un promedio del 86% comparan los precios al comprar un producto.

Destacando que el 88% de los entrevistados lleva a cabo esta acción al comprar un producto.

L3. Compra los productos que tengan la menor cantidad de empaque. biodegradables o amables con el medio ambiente.

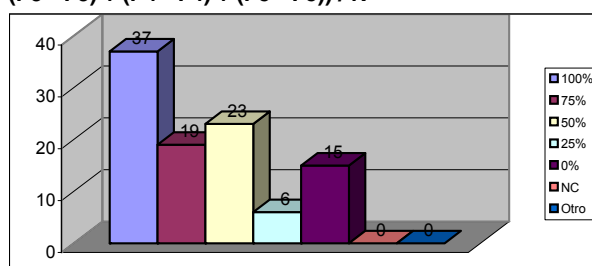
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	37	37,00%
75%	De acuerdo	19	19,00%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	23	23,00%
25%	En desacuerdo	6	6,00%
0%	Totalmente desacuerdo	15	15,00%
NC	No contesto	0	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%
	Valor esperado	64,25%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Las personas entrevistadas indican en un promedio del 64% que compran los productos con la menor cantidad de empaque.

Resaltando que el 21% de los encuestados no compran los productos que tengan la menor cantidad de empaque.

L. 4. Se asegura de comprar productos de limpieza que indiquen en su etiqueta que son biodegradables o amables con el medio ambiente.

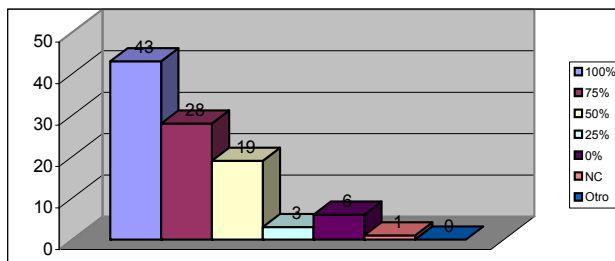
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	43	43,43%
75%	De acuerdo	28	28,28%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	19	19,19%
25%	En desacuerdo	3	3,03%
0%	Totalmente en desacuerdo	6	6,06%
NC	No contesto	1	0,00%
Otro	Otro	0	0,00%
	Total	99	100,00%
	Valor esperado	75,00%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Las personas indagadas mencionan que en un promedio del 75% se aseguran de comprar productos de limpieza que indiquen en su etiqueta que son biodegradables o amables con el medio ambiente.

Subrayando que el 71% de los encuestados realizan la acción.

L5. Prefiere los productos producidos por empresas nacionales.

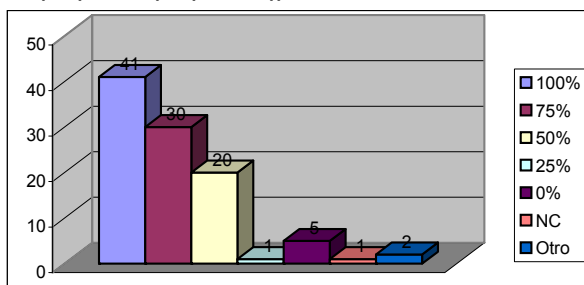
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	41	41,41%
75%	De acuerdo	30	30,30%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	20	20,20%
25%	En desacuerdo	1	1,01%
0%	Totalmente desacuerdo	5	5,05%
NC	No contesto	1	
Otro	Otro	2	2,02%
	Total	99	100,00%
	Valor esperado	74,49%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



La muestra representativa de la investigación señalan que en un promedio del 74% prefieren los productos producidos por empresas nacionales.

Resaltando que el 6% de los entrevistados no prefieren comprar productos nacionales.

L. 6. Durante la época Navideña, se asegura que en caso de comprar un árbol natural cumpla las normas de la secretaría del medio ambiente

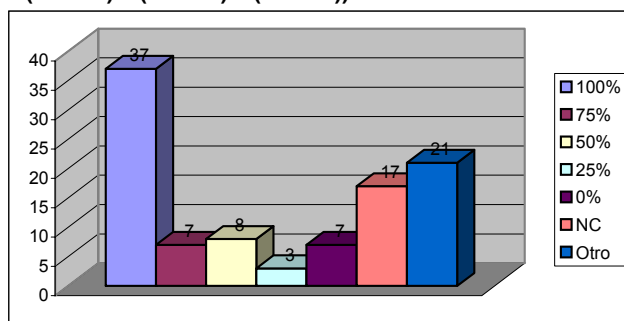
Porcentaje	Etiqueta	Frecuencia	%
100%	Totalmente de acuerdo	37	44,58%
75%	De acuerdo	7	8,43%
50%	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8	9,64%
25%	En desacuerdo	3	3,61%
0%	Totalmente en desacuerdo	7	8,43%
NC	No contesto	17	0,00%
Otro	Otro	21	25,30%
	Total	83	100,00%
	Valor esperado	56,63%	

$$\text{Valor esperado} = ((P1 * F1) + (P2 * F2) + (P3 * F3) + (P4 * F4) + (P5 * F5)) / N$$

P = Porcentaje

F = Frecuencia

N = Total de entrevistados



Los habitantes encuestados de la Delegación Venustiano Carranza mencionan en un promedio del 57% que durante la época navideña se aseguran que en caso de comprar un árbol natural cumpla las normas de la secretaría del medio ambiente. Destacando que el 17% de los indagados prefieren comprar un árbol artificial.

M1. ¿Cree que hay cosas en su comunidad que estén dañando el medio ambiente que usted pueda ayudar a resolver?

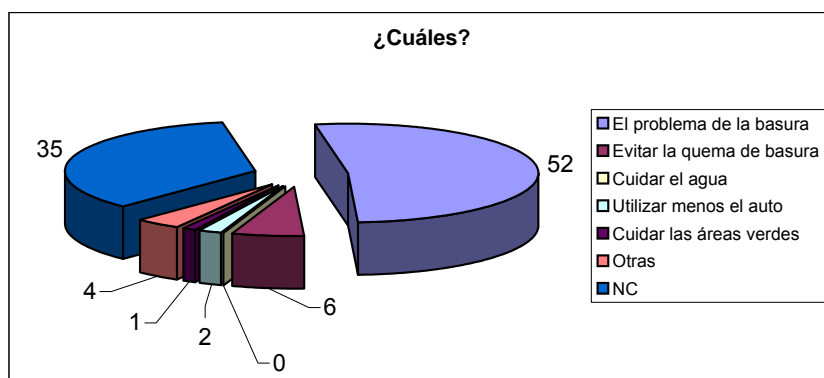
Número	Etiqueta	Frecuencia	%
1	Si	66	66,00%
2	No	34	34,00%
	Total	100	100,00%



El 66% de las personas indagadas considera que si hay cosas en su comunidad que esten dañando el medio ambiente que puedan ayudar a resolver. Mientras que el 34% consideran que no hay cosas en su comunidad que puedan ayudar a resolver.

M. 2. ¿Cuáles?

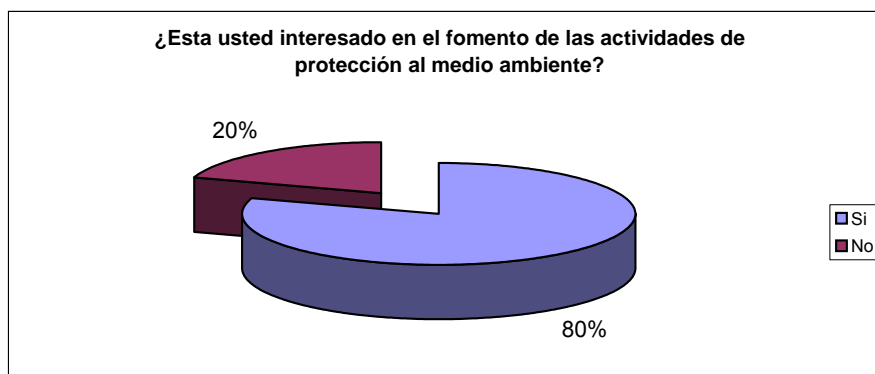
Número	Etiqueta	Frecuencia	%
1	El problema de la basura	52	80,00%
2	Evitar la quema de basura	6	9,23%
3	Cuidar el agua	0	0,00%
4	Utilizar menos el auto	2	3,08%
5	Cuidar las áreas verdes	1	1,54%
6	Otras	4	6,15%
7	NC	35	0,00%
	Total	65	100,00%



Las personas entrevistadas consideran que el problema que pueden ayudar a resolver es el de la basura, en un 80%. Resaltando que 35 personas no constestaron. Denotando que las otras opciones tuvieron un porcentaje bajo de mención.

M3. ¿Esta usted interesado en el fomento de las actividades de protección al medio ambiente?

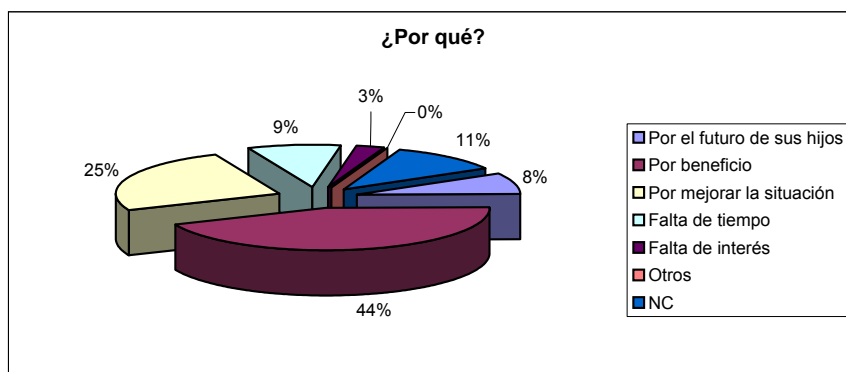
Número	Etiqueta	Frecuencia	%
1	Si	80	80,00%
2	No	20	20,00%
	Total	100	100,00%



El 80% de los entrevistados mencionaron estar interesados en el fomento de las actividades de protección al medio ambiente. Mientras que el restante 20% señalaro que no le interesan dichas actividades.

M. 4. ¿Por qué?

Número	Etiqueta	Frecuencia	%
1	Por el futuro de sus hijos	8	8,99%
2	Por beneficio	44	49,44%
3	Por mejorar la situación	25	28,09%
4	Falta de tiempo	9	10,11%
5	Falta de interés	3	3,37%
6	Otros	0	0,00%
7	NC	11	0,00%
	Total	89	100,00%



Los habitantes indagados de la Delegación señala estar interesados en las actividades de protección al medio ambiente porque obtienen un beneficio, en un 49% y por mejorar la situación, en un 28%.

Subrayando que las personas que no están interesadas en las actividades de protección es por la falta de tiempo, en un 10%.

M5. ¿Estaría dispuesto a colaborar en un grupo de actividades ambientales?

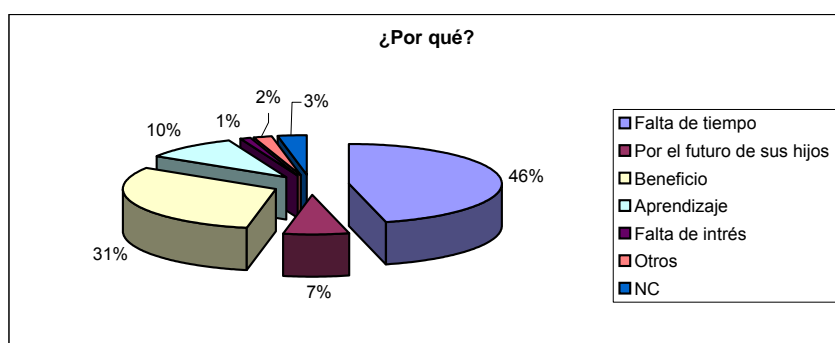
Número	Etiqueta	Frecuencia	%
1	Si	54	54,00%
2	No	46	46,00%
	Total	100	100,00%



El 54% de los entrevistados mencionaron estar dispuestos a colaborar en un grupo de actividades ambientales. El restante 46% de los encuestados indicaron que no está dispuesto a colaborar en un grupo con estas actividades.

M. 6. ¿Por qué?

Número	Etiqueta	Frecuencia	%
1	Falta de tiempo	46	47,42%
2	Por el futuro de sus hijos	7	7,22%
3	Beneficio	31	31,96%
4	Aprendizaje	10	10,31%
5	Falta de intrés	1	1,03%
6	Otros	2	2,06%
7	NC	3	0,00%
	Total	97	100,00%

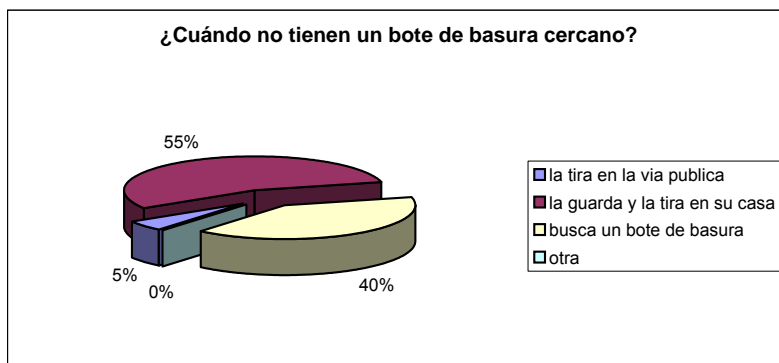


La muestra representativa de la investigación menciona estar dispuesta a colaborar en un grupo de actividades ambientales por beneficio, en un 32% y por aprendizaje, en un 10%.

Señalando que las personas entrevistadas no están dispuestas a colaborar por falta de tiempo, en un 47%.

M7. ¿Cuándo no tienen un bote de basura cercano?

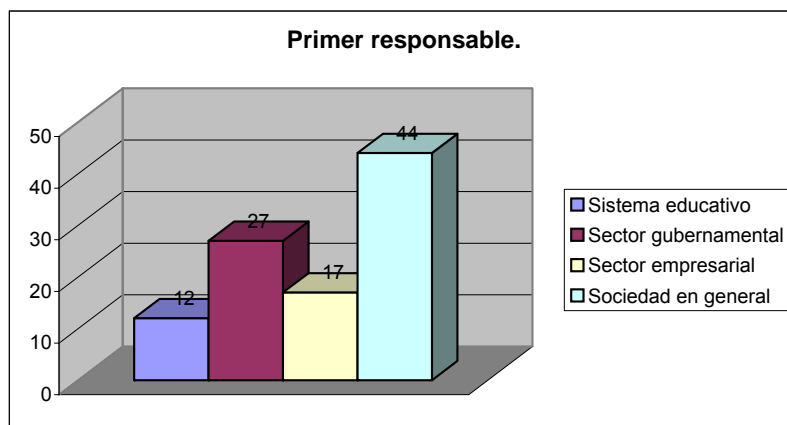
Número	Etiqueta	Frecuencia	%
1	Tira su basura en la vía pública	5	5,00%
2	La guarda y la tira en el bote de basura	55	55,00%
3	Busca un bote de basura	40	40,00%
4	Otro	0	0,00%
	Total	100	100,00%



Los encuestados mencionan que cuando no tienen un bote de basura cercano, guardan su basura y la tiran en su casa, en un 55% y un 40% de los entrevistados buscan un bote de basura.

N1a. Primer responsable.

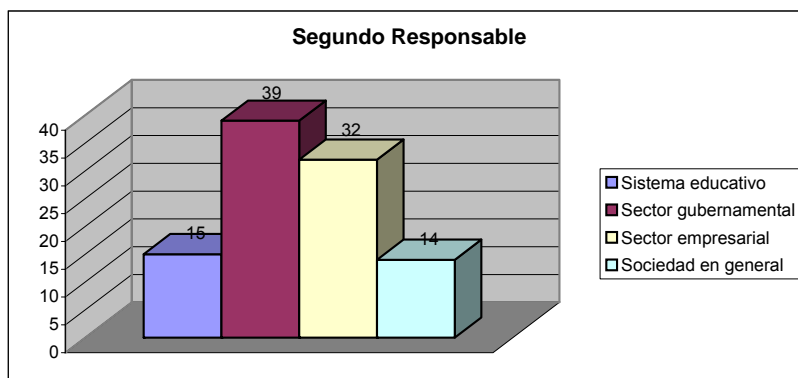
Número	Etiqueta	Frecuencia	%
1	Sistema Educativo	12	12,00%
2	Sector Gubernamental	27	27,00%
3	Sector Empresarial	17	17,00%
4	Sociedad en General	44	44,00%
	Total	100	100,00%



Las personas entrevistadas mencionan como primer responsable a la Sociedad en General.

N. 1b. Segundo Responsable

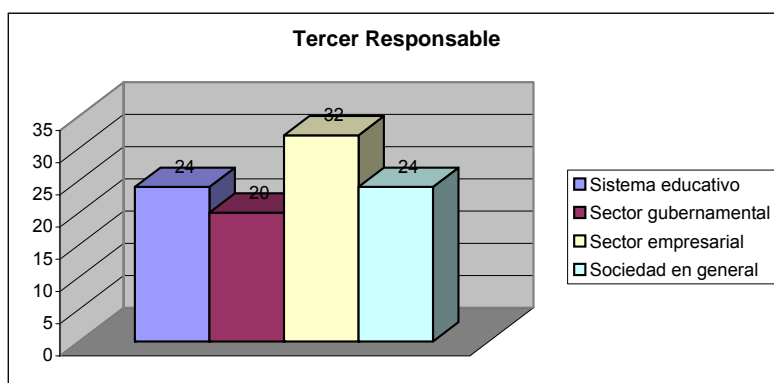
Número	Etiqueta	Frecuencia	%
1	Sistema educativo	15	15,00%
2	Sector gubernamental	39	39,00%
3	Sector empresarial	32	32,00%
4	Sociedad en general	14	14,00%
	Total	100	100,00%



En mayor grado, el 39% de la muestra indagada señala que el segundo responsable del daño al medio ambiente es el Sector Gubernamental. Aunque otro Sector importante (32%) de la muestra menciona también al Sector Empresarial.

N1c. Tercer Responsable

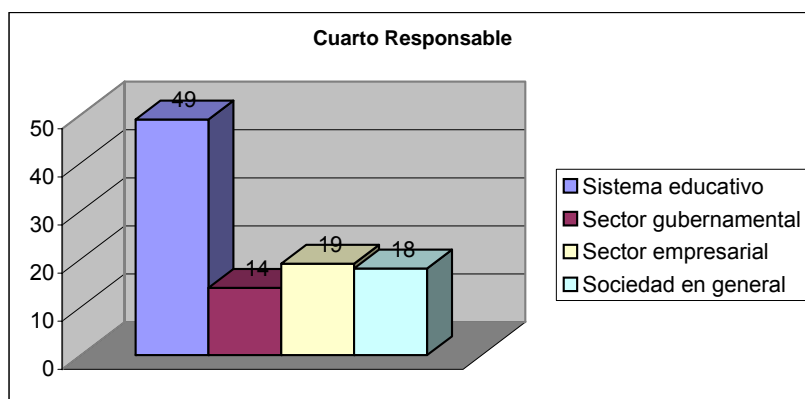
Número	Etiqueta	Frecuencia	%
1	Sistema Educativo	24	24,00%
2	Sector Gubernamental	20	20,00%
3	Sector Empresarial	32	32,00%
4	Sociedad en General	24	24,00%
	Total	100	100,00%



Las personas indagadas dividen la opinión de quien es el tercer responsable del daño al medioambiente, pues mencionan con un 32% al Sector Empresarial, con un 24% al Sistema Educativo empatado con el Sociedad General.

N. 1d. Cuarto Responsable

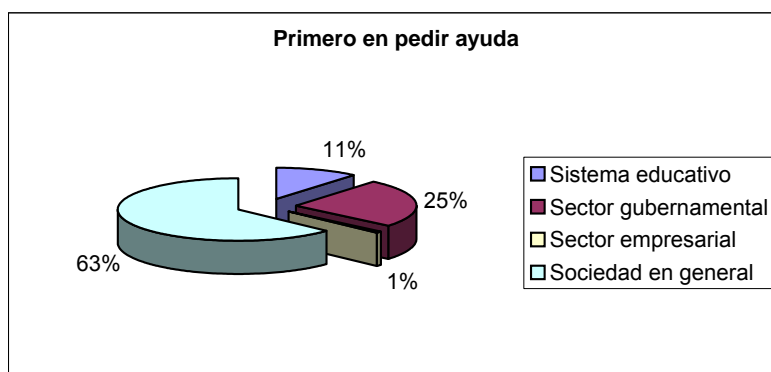
Número	Etiqueta	Frecuencia	%
1	Sistema educativo	49	49,00%
2	Sector gubernamental	14	14,00%
3	Sector empresarial	19	19,00%
4	Sociedad en general	18	18,00%
	Total	100	100,00%



Los encuestados coinciden que el cuarto responsable del daño al medio ambiente es el Sistema Educativo en un 49%.

N2a. Primero en pedir ayuda.

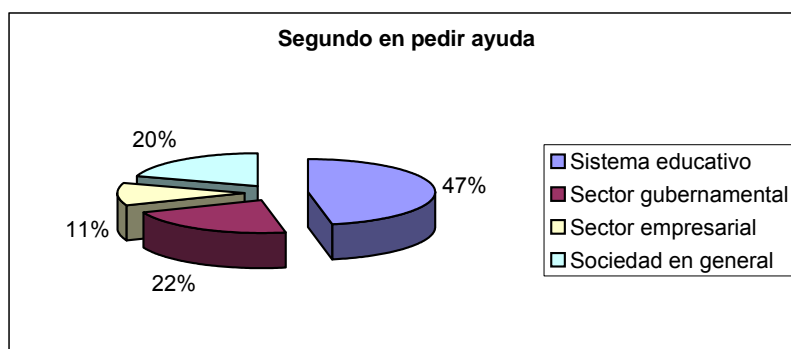
Número	Etiqueta	Frecuencia	%
1	Sistema Educativo	11	11,00%
2	Sector Gubernamental	25	25,00%
3	Sector Empresarial	1	1,00%
4	Sociedad en General	63	63,00%
	Total	100	100,00%



Las personas encuestadas mencionan que si tuvieran la oportunidad de resolver el problemado la contaminación le pedirían ayuda en primera instancia a la Sociedad en General.

N. 2b. Segundo en pedir ayuda

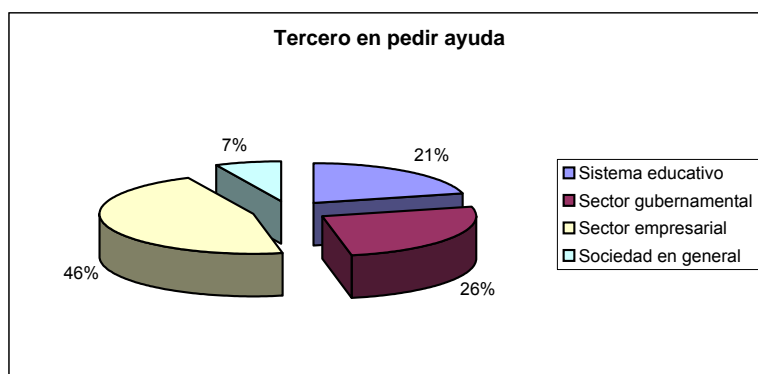
Número	Etiqueta	Frecuencia	%
1	Sistema educativo	47	47,00%
2	Sector gubernamental	22	22,00%
3	Sector empresarial	11	11,00%
4	Sociedad en general	20	20,00%
	Total	100	100,00%



La muestra poblacional menciona que si obtuvieran la oportunidad de resolver el problema de la contaminación, al segundo sector al que acudirían es al Sector Educativo, en un 47%.

N2c. Tercero en pedir ayuda

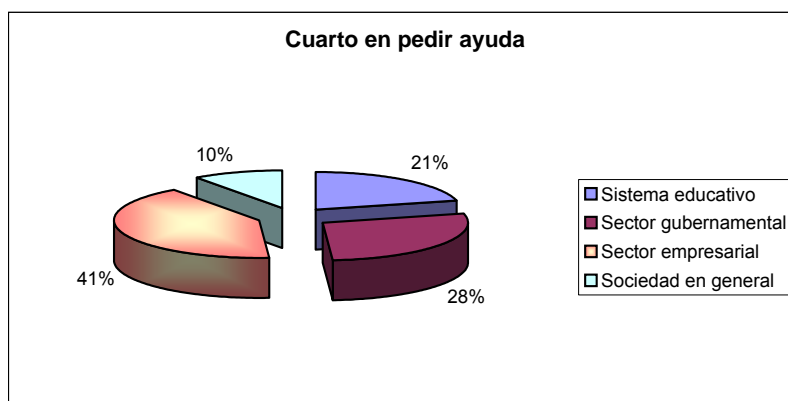
Número	Etiqueta	Frecuencia	%
1	Sistema Educativo	21	21,00%
2	Sector Gubernamental	26	26,00%
3	Sector Empresarial	46	46,00%
4	Sociedad en General	7	7,00%
	Total	100	100,00%



Las personas sondeadas concuerdan en que de poder resolver ellos el problema de la contaminación el tercer sector al que acudirían sería el Sector Empresarial.

N. 2d. Cuarto en pedir ayuda

Número	Etiqueta	Frecuencia	%
1	Sistema educativo	21	21,00%
2	Sector gubernamental	28	28,00%
3	Sector empresarial	41	41,00%
4	Sociedad en general	10	10,00%
	Total	100	100,00%



En un 41% los encuestados concuerdan que al cuarto sector que le pediría ayuda, si tuvieran la oportunidad de resolver el problema de la contaminación es al Sector Empresarial.

CONOCIMIENTOS GENERALES

Las personas entrevistadas en la Delegación Venustiano Carranza opinan en un promedio del 86% que la temática del medio ambiente es un tema importante, sin embargo en la actualidad las acciones de las personas no dicen lo mismo. Pues señalan en un promedio del 86% que lo que hacemos todos los días atenta contra el medio, debido que para un 35% de los indagados hay desinterés por el tema, y para otro 26% de los encuestados se anteponen los bienes económicos y de otro tipo (social, político), sin preocuparse por el futuro del medio, ya que como se puede observar la gente se preocupa por esta temática en un promedio del 43%.

Consideran también que todo lo que se dice sobre las amenazas de la vida moderna hacia el medio ambiente no son exageraciones, pues sólo el 10% de los entrevistados señala como exageraciones las medidas planeadas e implantadas.

Otro punto en que están en contra, es acerca que si el planeta puede mantener el crecimiento de la población, pues ellos opinan en un promedio del 39% que este no puede mantener el crecimiento poblacional.

AGUA

Las personas encuestadas parecen estar conscientes de que de toda el agua que existe en el planeta menos del 2% esta disponible para el consumo humano, pues señalan estar de acuerdo con esta afirmación en un promedio del 74%.

En la Delegación Venustiano Carranza los habitantes encuestados mencionan que sufren de escasez de agua en un promedio del 54% y que el agua potable que llega a sus casas, no es del todo buena ya que mencionan en un promedio del 53% que el agua que llega es de calidad.

Aunque tienen presente el problema de la escasez de agua, el 71% de los encuestados aseguran consumir más de 1000 litros de agua a la semana. Una de las posibles causas de esto, es que ellos consideran en un promedio del 73% que el precio que pagan por el agua potable de la red pública es bajo, aunque contradictoriamente con su despilfarro del agua, el 42% de los indagados menciona que esta vale más de lo que pagan y un 26% concuerdan en que es justo lo que pagan por el agua.

Sin embargo al tener que pagar por el agua embotellada el precio se les hace alto en un promedio del 60%, y esto se debe al proceso de purificación y a que se paga por una marca, esto de acuerdo al 67% de los entrevistados.

La muestra representativa de la investigación indico que su disponibilidad a realizar acciones relacionadas con el cuidado del agua es a favor, pues mencionan en un promedio del 90% estar dispuestos a utilizar economizadores de agua en las llaves del hogar, así como lavar el automóvil con una cubeta de agua en un promedio del 89%, bañarse en menos de 10 minutos en un promedio del 86%. Así como evitar depositar papel higiénico y basura en el WC pues están de acuerdo con esta afirmación en apenas un promedio del 25%, al igual que arrojar aceites o solventes por el drenaje en un promedio del 8%.

AIRE

La muestra significativa considera que la calidad del aire en la Ciudad de México daña nuestra salud, pues están de acuerdo con esta afirmación en un promedio del 93%. Y que el ruido generado por el estilo de vida que se lleva contribuye a la contaminación, pues coinciden con lo anterior en un promedio del 86%.

En un promedio del 90% las personas entrevistadas opinan que la mayor parte de la contaminación del aire es generada por los automóviles, y en un promedio del 81% señalan que la responsable de esto es la industria.

Los indagados consideran que algunas de las medidas que se utilizan para reducir la contaminación no son eficientes, por mencionar un ejemplo consideran en un promedio del 52% que el Programa Hoy no Circula funciona para la reducción de la contaminación del aire. Esto se debe a que hay demasiados automóviles y por la corrupción, pues son mencionadas por los entrevistados como las principales causas en un 46% y 26% respectivamente.

Los habitantes encuestados señalan que contribuyen a la contaminación del aire principalmente de las siguientes formas: fumando en un promedio del 42% y poniendo música a alto volumen en un promedio del 40%.

Para ayudar a la reducción de la contaminación del aire, las personas sondeadas están dispuestas a caminar en vez de utilizar el automóvil para distancias cortas en un promedio del 95%, así como utilizar en menor grado el transporte privado y en mayor grado el transporte público en un promedio del 86%.

BASURA

Respecto al tema de la basura la gente concuerda en un promedio del 94% que es importante conocer el manejo adecuado de la misma, al mismo tiempo que en un promedio del 82% indican que conocen en que consiste la separación de la basura.

Por otro lado coinciden en un promedio del 89% en que el no separar la basura puede generar serios problemas en la calidad de vida. Esta idea no concuerda con la acción de separar su basura pues esto sólo lo realizan en un promedio del 53%. Esto se debe según un 25% a que no hay cultura respecto al tema, mientras que las personas que separan su basura señalan que lo realizan por el bien de todos, esto según el 30% de los entrevistados.

Al preguntar por las opciones que lo motivarían a separar su basura mencionaron en mayor grado de importancia los siguientes: en un promedio del 95% que lo harían si el Gobierno del DF contara con el transporte adecuado para la recolección de los desechos separados, en un promedio del 92% lo harían de conocer los riesgos e implicaciones que tiene sobre la calidad de vida el no hacerlo, otro motivo es que el servicio de limpia no aceptara su basura si no la entregan separada en un promedio del 90% y si contaran con una capacitación acerca de cómo hacerlo los motivaría en un promedio del 87%.

CONSUMO

Los habitantes encuestados de la Delegación Venustiano Carranza concuerdan estar dispuestos a llevar a cabo las siguientes acciones para disminuir el problema de la basura en el DF, denotando las de mayor porcentaje: en un promedio del 93% no tirar basura en la calle, separar la basura en su casa en un promedio del 90%, en un promedio del 89% evitar comprar productos que de alguna forma son innecesarios y evitar utilizar productos que tarden mucho tiempo en degradarse al desecharlos en un promedio del 86%.

Y el menor porcentaje que mencionaron es en un promedio del 82% en reducir el consumo de productos que contienen demasiado empaque y en un promedio del 80% el reutilizar los productos que ya tienen antes de desecharlos.

BOSQUES

Las personas indagadas señalan que los bosques prestan una gran cantidad de servicios ambientales en un promedio del 92%, y mencionan que el dejar basura en los parques representa un riesgo para estos en un promedio del 98%.

Otra afirmación con la que concuerdan es que el no cuidar los bosques y las selvas de México representan un daño ambiental en un promedio del 97%, al igual están de acuerdo en un promedio del 94% en que la pérdida de un bosque podrá generar un importante cambio climático en el Territorio Nacional, señalando como los posibles cambios la Falta de Oxígeno en un 30% y en un 24% el Calentamiento Global.

Para evitar esto los entrevistados consideran que para contribuir a mantener los bosques en buen estado no Tirar Basura con un 30% de las menciones, Reforestando con un 26% y No Talando con un 16%.

ENERGÍA

La población encuestada de la Delegación Venustiano Carranza considera que el estilo de vida que seguimos actualmente requiere cada vez más energía con lo que

concedan en un promedio del 88%, con la afirmación de que al consumir más energía, estamos agotando los recursos ocasionando graves daños al medio ambiente están de acuerdo en un promedio del 86%.

Y consideran que contribuyen al ahorro de energía en mayor grado las siguientes acciones: encendiendo la luz sólo cuando la necesiten en un promedio del 96%, en un promedio del 90% utilizando focos ahorradores, utilizando el transporte público lo más posible en un promedio del 86% y en un promedio del 85% conociendo la cantidad de energía que consumen los aparatos eléctricos que utilizan.

ECONOMÍA

Las personas entrevistadas señalan estar de acuerdo en que para lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día es necesario una mayor inversión educación ambiental para industriales en un promedio del 96%, en tecnologías que no contaminen en un promedio del 95% así como también en educación ambiental para

las autoridades, en un promedio del 94% en educación ambiental para consumidores y para eliminar los subsidios a las empresas que generan contaminación en un promedio del 94%.

Por lo que se puede observar, que para los habitantes encuestados de la Delegación Venustiano Carranza es necesaria una inversión en todos los aspectos antes mencionados para así lograr disminuir el impacto ambiental.

CONSUMO RESPONSABLE

Los entrevistados indicaron que al comprar productos comparan precios en un promedio del 86%, mientras que al comprar los productos revisan la información del fabricante con respecto a los materiales con que esta hecho en un promedio del 64%.

Otra de las acciones que mencionaron realizar es asegurarse de comprar productos de limpieza que indiquen en su etiqueta que son biodegradables o amables con el medio ambiente en un promedio del 75%, prefieren los productos producidos por empresas nacionales en un promedio del 74% compran productos que contengan la menor cantidad de empaque con un promedio del 64%, así como durante la época Navideña, se aseguran de comprar árboles naturales que cumplan las normas de la Secretaría del Medio Ambiente. Cabe destacar que un 17% de los entrevistados que se abstienen de comprar árboles naturales, prefiriendo los artificiales.

Con lo que se puede concluir que los habitantes entrevistados de la Delegación Venustiano Carranza presentan un consumo responsable aceptable, pues en todos los aspectos investigados presentaron porcentajes promedio arriba del 60%.

ACTIVIDADES

De la muestra indagada se puede observar que el 66% de la misma cree que en su comunidad existen cosas que estén dañando el medio ambiente y que ellos puedan ayudar a resolver, entre las cuales destaca el problema de la basura con un 80%. Resaltando que 35 personas se abstuvieron de contestar a esta pregunta.

El 80% de los entrevistados mencionaron estar interesados en el fomento de las actividades de protección al medio ambiente, destacando como principales razones para esto el beneficio propio y el mejorar la situación, con un 49% y 28% respectivamente.

Sin embargo al cuestionar si estarían dispuestos a colaborar en grupo de actividades ambientales el porcentaje se reduce a un 54% apareciendo como principal causa de dicho fenómeno la falta de tiempo de las personas encuestadas con un 47%, y como principal motivo para colaborar en grupos que fomenten estas actividades aparece el beneficio con un 32%.

Y cuando se les pregunto acerca de que hacen con su basura cuando no tienen un bote de basura cercano, los encuestados dieron como acción principal con un 55% de que guardan su basura y la tiran en un bote de basura de su casa, siguiéndola con un 40% que buscan un bote de basura cercano al lugar en donde se encuentren.

Por lo que se puede concluir que la disposición de los entrevistados para resolver el problema de la contaminación se reduce drásticamente cuando se trata de participar activamente en un grupo que fomente las actividades referidas con la temática.

GENERALES

En esta parte se les pidió a los entrevistados que enumeraran a su parecer a quien consideraban responsable en mayor grado del daño ambiental, con lo que se obtuvo los siguientes resultados.

En primer lugar señalan como mayor responsable a la Sociedad en General con un 44%, sucediéndole el Sector Gubernamental con un 27%.

Como segundo responsable indican al Sector Gubernamental con un 39% seguido del Sector Empresarial con un 32%.

En tercer lugar colocan al Sector Empresarial con un 32%, habiendo un empate entre el Sistema Educativo y la Sociedad en General con un 24%

Como último responsable mencionan al Sistema Educativo, quedando con porcentajes parecidos las otras tres opciones.

Quedando como los principales responsables la Sociedad en General y el Sector Gubernamental. Restándole responsabilidad al Sector Empresarial y al Sistema Educativo.

Por otra parte se les pidió que enumeraran a quien le pedirían ayuda en primera instancia si en sus manos estuviera el resolver el problema de la contaminación.

Siendo a la primera a la que acuden la Sociedad en General con un 63%, siguiéndole el Sector Gubernamental con un 25%.

En segunda instancia tenemos al Sistema Educativo con un 47%, existiendo una pequeña diferencia entre el Sector Gubernamental con un 22% y la Sociedad en General con un 20%.

La tercera opción que eligieron es el Sector Empresarial con un 46% y con un 26% el Sector Gubernamental.

Dejando en último lugar al Sector Empresarial con un 41%, seguida del Sector Gubernamental con un 28%.

Con lo anterior podemos concluir que los encuestados al primero que pedirían ayuda es la Sociedad en General, quedando como últimos el Sector Gubernamental y el Sector Empresarial, agregando que no queda claro a quien acudirían primero de entre estos dos.

Destacando que existe cierta lógica en la relación de que encuentran a la Sociedad en General como primer responsable y en que es esta misma a la primera que acudirían para solucionar el problema.

CONCLUSIONES

Para la realización de las conclusiones se elaborara una comparación entre la información proporcionada por las autoridades de la Delegación Venustiano Carranza y la cual se obtuvo de una entrevista directa con los encargados de la dirección en general y del departamento del medio ambiente (servicios urbanos), los datos obtenidos en los cuestionarios realizados a los 100 habitantes seleccionados como muestra representativa de la misma, y la observación participante elaborada por los investigadores de dicho trabajo efectuada al realizar dichos cuestionarios.

La Delegación no busca presentar datos manipulados que muestren una excelente imagen del trabajo que esta realizando, sin embargo tampoco refleja lo que es la situación actual de la ya mencionada delegación.

Ya que aunque reconoce que tiene algunos problemas como por ejemplo el del agua potable, el drenaje y el agua residual tratada. También es importante destacar que proponen soluciones a estos problemas. Le falta dar soluciones a otros aspectos relacionados con la temática.

La Delegación Venustiano Carranza resalta que los resultados obtenidos de sus programas han sido positivos, con los cuales ha logrado disminuir los niveles de contaminación que existían.

Por otra parte los resultados obtenidos de los ya citados cuestionarios, muestran un aceptable grado de conocimientos, actitudes y disponibilidad a favor del desarrollo sustentable por parte de los habitantes de la Delegación Venustiano Carranza, por lo que podemos decir que su nivel de sensibilización hacia las cuestiones relacionadas con el desarrollo sustentable es alto.

Destacando de esta parte la gran disposición que presentaron los encuestados para llevar acabo acciones que ayuden a mejorar la actual situación. Así como los conocimientos que presentan, ya que si bien no son especialistas en el tema, cuentan con los conocimientos básicos de la temática.

Sin embargo la opinión de los entrevistados no concuerda del todo con la información de la delegación, pues en algunos aspectos difieren, por ejemplo la cuestión de la calidad del agua al igual que el abastecimiento de la misma, ya que para algunos de los indagados si existen problemas de escasez de agua, y al respecto la delegación indica tener un abastecimiento del 100%.

Otro de los aspectos en los que no concuerdan es el referente a los bosques o parques, pues si bien la delegación tiene programas para el mantenimiento de las áreas verdes, no cubren el problema de la basura. Y es uno de los aspectos que los entrevistados mencionan con mayor frecuencia para ayudar a resolver, lo que indica que si existe este problema.

Otro punto a destacar es que la delegación menciona ya estar aplicando la Ley de Residuos Sólidos, los encuestados dicen no tener conocimiento de que esta ya este en vigor, ya que en las respuestas obtenidas señalaron que una de las principales causas que les motivaría a separar su basura es que el Gobierno del Distrito Federal contara con transporte adecuado para el manejo de los residuos separados.

Con base a lo anterior y a la observación realizada podemos concluir que ninguno de los dos dice lo que refleja la realidad, pues como ya se menciono y se pudo constatar los problemas que mencionan los entrevistados son ciertos, sin embargo ellos indican que no tiran basura en la calle, y la delegación dice contar con un programa de recolección de residuos sólidos (Servicio de limpia), lo cual no coincide con lo que se pudo observar, pues en varios puntos de la delegación se encontraron tiraderos clandestinos de basura.

En estos tiraderos se pudo observar que en las bolsas de basura estaban mezclados todo tipo de residuos, lo que contradice lo mencionado por los indagados, pues según ellos si llevan acabo la separación de basura en sus hogares. Al igual que lo observado contradice lo señalado por los entrevistados de consumir productos que contengan la menor cantidad de empaque.

Se puede concluir con todo lo anterior mencionado que lo que expresa la delegación acerca de que la implantación de la Ley de Residuos Sólidos (separación de basura) ha sido todo un éxito y como se puede constatar no es del todo cierto.

En base a todo lo anteriormente dicho, no se puede rechazar la hipótesis nula, El nivel de sensibilidad que presentan los habitantes de la Delegación Venustiano Carranza medido a través de la actitud, disponibilidad y conocimiento respecto al desarrollo sustentable es alto. Sin embargo se debe realizar una investigación posterior que tenga como finalidad comprobar que lo dicho por los entrevistados es cierto y que ponen sus conocimientos en práctica para ayudar a resolver las problemáticas ambientales. Porque lo observado no concuerda con las actitudes que dicen tener los encuestados frente a las problemáticas que en esta investigación se trataron.

CONCLUSIONES COMPARATIVAS DE LAS DELEGACIONES ÁLVARO OBREGÓN, BENITO JUÁREZ, COYOACAN Y VENUSTIANO CARRANZA

Las personas entrevistadas de las cuatro delegaciones en las que se llevo acabo este estudio opinaron en su mayoría (88% en promedio) que el tema del medio ambiente en la actualidad es de gran relevancia. Sin embargo su preocupación por el medio ambiente deja mucho que desear, ya que se encontró que en las delegaciones Benito Juárez y Coyoacán (37% en promedio) hay un bajo nivel de preocupación por el futuro del mismo a diferencia de las delegaciones Álvaro Obregón y Venustiano Carranza donde se ven promedios del 66% y 86.25% respectivamente.

La mayor parte de los encuestados de las delegaciones Benito Juárez, Coyoacán y Venustiano Carranza (37% en promedio) concuerdan en que no son exageraciones las cosas que se dicen acerca de las amenazas de la vida moderna hacia el medio ambiente, sin embargo en la otra delegación gran parte de la muestra (64%) opina lo contrario.

Los entrevistados de la delegación Álvaro Obregón coinciden en un 65 % que el planeta puede mantener el crecimiento de la población, mientras que los encuestados de las delegaciones Coyoacán, Benito Juárez y Venustiano Carranza (40% en promedio) están en desacuerdo con la afirmación hecha anteriormente.

En lo que se refiere a la temática del agua son pocas las personas entrevistadas de la delegación Benito Juárez (40%) las que afirman que el 2% del agua existente en el planeta es apta para el consumo humano. Así mismo en la delegación Álvaro Obregón es la única en la se presenta con frecuencia el problema de la escasez del agua esto en un 67% de la muestra estudiada.

Cabe destacar que en estas cuatro delegaciones hay un alto grado de disponibilidad (79% en promedio) por parte de las personas encuestadas, para llevar acabo acciones que ayuden al ahorro en el consumo del vital liquido.

La mayor parte de la muestra seleccionada de las cuatro delegaciones coinciden (89% en promedio) en que la calidad del aire en la Ciudad de México es mala, esto lo

atribuyen a los contaminantes emitidos por los automóviles (84% en promedio) y por la industria (76% en promedio).

Resaltando el hecho de que la mayoría de las personas entrevistadas de las cuatro delegaciones que conforman el estudio, dicen no llevar a cabo acciones que contribuyan de manera significativa a la contaminación del aire, pues en un promedio del 30% dicen llevar a cabo estas acciones. En lo que se refiere a la eficiencia del programa hoy no circula, la opinión se encuentra dividida en la muestra de las delegaciones en estudio., pues en las delegaciones Benito Juárez y Coyoacán opinan que este no funciona en un 43% en promedio y en las delegaciones Álvaro Obregón y Venustiano Carranza opinan en un promedio del 60% que este programa si funciona

Un alto porcentaje (82% en promedio) de los entrevistados de las delegaciones ya mencionadas están dispuestos a usar en lo más posible el transporte público en vez de sus automóviles, así como otras acciones, para ayudar a la reducción de la contaminación del aire en la ciudad de México.

De las personas entrevistadas en las delegaciones estudiadas, una gran parte de ellas (89% en promedio) consideran un tema importante el manejo adecuado de la basura, así como también afirman saber en que consiste la separación de basura.

En tres de las delegaciones aunque dicen saber como se lleva a cabo la separación adecuada de la basura (43% en promedio) no realizan esta acción, cabe mencionar que la única delegación en la que la mayoría de los entrevistados dicen llevar a cabo la separación de la basura es la Benito Juárez con un 62%, es importante destacar que aunque dicen conocer los riesgos que implican el no realizar esta tarea, esto no es motivo suficiente para que se aplique.

Algunos de los factores que motivarían a las personas encuestadas para separar su basura, son que el gobierno contara con el transporte adecuado para la recolección de los desechos debidamente separados (en 91% promedio), así como también que el camión recolector no les aceptara la basura si no esta separada (en un 83% promedio), o bien si existiera un centro de acopio de desechos reciclables cerca de sus casas (en un 81% en promedio).

Se observa que en las cuatro delegaciones las personas cuestionadas dicen no tirar basura en la calle, ya que mencionan guardarla y tirarla en sus casas o buscar un bote para deshacerse de ella.

Un alto porcentaje (90% en promedio) de las personas entrevistadas en las delegaciones ya mencionadas dijeron estar dispuestos a evitar comprar productos que de alguna u otra forma sean innecesarios de la misma manera que evitar el uso de productos que dañan el medio ambiente. Así como también se presenta un alto porcentaje de disponibilidad, en las cuatro delegaciones, para llevar a cabo acciones como reducir el consumo de productos que contienen demasiado empaque (83% en promedio), reutilizar los productos antes de desecharlos (85% en promedio), reciclar (78% en promedio), evitar el uso de productos que tarden mucho tiempo en degradarse (85% en promedio).

En lo referente al tema de los bosques en las delegaciones en donde se realizó el estudio dicen conocer la importancia de los bosques y los servicios ambientales que estos prestan, en un porcentaje del 90% de la muestra estudiada, así como también el riesgo que representan no cuidarlos esto en un 95% de los encuestados, algunas de las consecuencias más mencionadas que traerían el no cuidar los bosques, según las personas entrevistadas son; falta de oxígeno, calentamiento, sequía y alteraciones en las estaciones del año.

Por lo que consideran que es importante contribuir a mantener en buen estado nuestros bosques y algunas de las acciones que mencionaron para cumplir con esto; No tirando basura, reforestando y no talando.

Haciendo referencia a la temática de la energía, en las delegaciones ya mencionadas coinciden en un alto porcentaje (88% en promedio) en que el estilo de vida que seguimos actualmente requiere cada vez más energía, al mismo tiempo manifiestan que esto está ocasionando un grave daño al medio ambiente y un agotamiento de los recursos esto en un 85% en promedio.

Las personas de la muestra examinada en su mayoría dicen estar dispuestos a economizar energía utilizando focos ahorradores (85% en promedio), encendiendo la luz solo cuando la necesiten (93% en promedio), tapar las ollas cuando cocinen esto

en un 83% en promedio, conocer la cantidad de energía que utilizan los aparatos que utilizan en un 75% en promedio, etc.

Sobre el horario de verano las personas entrevistadas en estas delegaciones tienen una opinión dividida sobre la eficiencia de éste ya que algunos consideran que no genera un ahorro significativo como en las delegaciones Benito Juárez que en un 47% consideran que no genera ahorro, así como en la delegación Venustiano Carranza que opinan lo mismo en un 45%. Por otra parte en la delegación Coyoacán consideran que este horario si genera un ahorro esto en un 56% de la muestra estudiada y por ultimo en la delegación Álvaro Obregón opinan que esta medida ayuda al ahorro, esto en la opinión del 65% de la muestra.

La gente encuestada de las delegaciones cree en su mayoría que para lograr disminuir el impacto ambiental que generamos día a día es necesaria una mayor inversión en tecnologías que no contaminen (95% en promedio), en educación ambiental para industriales (94% en promedio) así como para consumidores (92% en promedio) y autoridades (92% en promedio). También opinan que es importante el eliminar los subsidios a las empresas que contaminan esto en un 92% de la muestra entrevistada.

Respecto al tema del consumo responsable, las personas entrevistadas de las delegaciones ya mencionadas, tienen una opinión dividida entre personas que dicen revisar la información del fabricante con respecto a los materiales con lo que esta hecho el producto y los que no le dan importancia a esta información, destacando que existe una inclinación hacia revisar la información esto en un promedio del 57% de la muestra.

En lo que se refiere a comprar productos que tengan menor cantidad de empaque (60% en promedio), productos biodegradables (64% en promedio) y a darle preferencia a los productos nacionales (71% en promedio), se presenta el mismo patrón de conducta en las personas encuestadas, descrito en el párrafo anterior.

Los encuestados consideran en su mayoría, que la basura es el principal problema que está dañando el medio ambiente en su comunidad y que ellos pueden ayudar a resolverlo.

Aunque en las cuatro delegaciones se observa que un porcentaje significativo de la muestra, esta de interesado en el fomento de actividades de protección al medio ambiente, principalmente por beneficio propio.

Sólo en la Delegación Benito Juárez, la mayoría de los encuestados esta dispuesta a colaborar en un grupo de actividades ambientales, mientras que en la tres restantes la negativa a colaborar con estos grupos se debe principalmente a la falta de tiempo.

Los encuestados de las cuatro delegaciones opinan en su mayoría que el principal responsable del daño al medio ambiente es la sociedad en general, dejando en último lugar al sistema educativo.

Si los entrevistados de las delegaciones Álvaro Obregón y Benito Juárez tuvieran la oportunidad de resolver el problema de la contaminación al primero que le pedirían ayuda sería al sistema educativo, mientras que en las delegaciones Coyoacán y Venustiano Carranza recurrirían a la sociedad en general.

Los entrevistados de las delegaciones Venustiano Carranza y Benito Juárez en su mayoría acudirían en última instancia a solicitar ayuda a el sector empresarial, mientras que en Álvaro Obregón sería a la sociedad en general, por último en la delegación Coyoacán este lugar corresponde al sistema educativo.

CONCLUSIONES FINALES

Es importante tomar conciencia del grave daño que estamos ocasionando al medio ambiente y de la urgencia de realizar acciones relacionadas con el desarrollo sustentable.

Pues aunque nuestra investigación revelo que la gente cuenta con los conocimientos básicos acerca de los riesgos a los que se enfrenta al no cuidar el medio ambiente no lleva a cabo las acciones mínimas necesarias para la conservación del mismo y a pesar de que dicen estar dispuestos a colaborar con el cuidado y su conservación, en la actualidad no es así ya que si se les pidiera su colaboración en actividades ambientales no participarían.

De manera que si no se cambia la manera de pensar y sobre todo de actuar respecto al medio ambiente y se deja solo en palabras, en un futuro no muy lejano, el planeta se verá gravemente amenazado y no se podrá contrarrestar el daño que se esta ocasionando.

Este cambio de actitud debería de iniciar con la educación ambiental en casa para así difundirse al resto de la comunidad y de ser posible ir creando conciencia en todos los habitantes del planeta. Ya que actualmente es necesario modificar los patrones de pensamiento respecto a los conceptos de crecimiento y progreso relacionados con la industrialización, si es que deseamos conservar nuestros recursos naturales así como sustentar un ambiente ecológico adecuado y mejorar la calidad de vida de las futuras generaciones,

Tenemos que tomar en cuenta que no esta solo en manos de las autoridades el mejorar la situación que vivimos actualmente sino que también es responsabilidad de la sociedad que es la más afectada en su calidad de vida.

Finalmente esperamos que esta investigación sirva de referencia para la creación de programas eficientes que ayuden de alguna forma a contrarrestar los graves problemas ambientales que actualmente estamos enfrentando y al surgimiento de empresas con verdadero enfoque ambiental no como las que existen actualmente que solo dicen "preocuparse por el medio ambiente".

Bibliografía

- ♣ **Aaker, David, Day, George;** “Investigación de Mercados”; 1ª Edición, Nueva Editorial Interamericana, México, 1986.
- ♣ **Asti Vera, Armando.** “Metodología de la investigación”. Primera edición. Ed. Tecnos. Madrid 1965. Pp. 101
- ♣ **Anderson R., David, et, al.** “Estadística para Administración y Economía”. Séptima Edición. Ed. Thomson Learning. México, 1999. Pp. 14
- ♣ **Baca Urbina, Gabriel.** “Evaluación de proyectos”. Cuarta Edición. Mc Graw Hill. México 2001. Pp. 31
- ♣ **Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2005.** 1993 – 2004 Microsoft Corporation.
- ♣ **Fischer de la Vega, Laura,** “Introducción a la investigación de mercados”. Mc Graw Hill, México 1992, Pp. 50
- ♣ **Fisher, Laura, Navarro, Alma, y Espejo, Jorge;** “Investigación de mercados”; Ed. Interamericana; México.
- ♣ **Fisher, Laura y Espejo, Jorge;** “Introducción a la Investigación de mercados”;
- ♣ **Gobierno del Distrito Federal.** “Monografía de la delegación Coyoacán”
- ♣ **Hernández Sampieri, Roberto. et al.”**Metodología de la investigación”. Tercera edición. Mc Graw Hill. México 1991. Pp. 77
- ♣ **Instituto Nacional de Ecología,** “Informe sobre el estado del medio ambiente en México”
- ♣ **Kinnear, Thomas C., Taylor, James, R.;** “Investigación de Mercados”; Ed. McGraw Hill, México, 1982.
- ♣ **Oliver, Santiago Raúl,** “Ecología y Subdesarrollo en América Latina”.
- ♣ <http://alejandria.ccm.itesm.mx/biblioteca/digital/basesdatos/bdem/BANM0405.pdf>
- ♣ <http://www.undp.org.mx/MedioAmbiente/index.cfm>
- ♣ <http://www.inegi.gob.mx>
- ♣ <http://www.iedf.org.mx>
- ♣ <http://www.delegacionbenitojuarez.gob.mx>
- ♣ <http://www.siicyt.gob.mx>
- ♣ www.elbalero.gob.mx
- ♣ www.df.gob.mx

♣ www.vcarranza.df.gob.mx

Universidad Autónoma Metropolitana
Unidad Iztapalapa

PROYECTO TERMINAL DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

**DESARROLLO SUSTENTABLE EN EL DISTRITO
FEDERAL**

INTEGRANTES:

**ALCANTARA JUÁREZ ADRIAN
CADENA GARIBAY GRISEL
HERNÁNDEZ ROSAS JOSÉ LUIS
RESENDIZ VALDEZ ALFONSO
VELASCO VELAZQUEZ MIGUEL ANGEL**



Blanca Elvira López Villarreal
ASESORA: DRA. BLANCA ELVIRA LOPEZ VILLARREAL.