

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

UNIDAD IZTAPALAPA

✓
DIVISION DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

h.c. PSICOLOGIA SOCIAL

U. A. M. IZTAPALAPA VOLUNTARI

SEMINARIO DE INVESTIGACION II

✓
ACTITUD ANTE LA CONTAMINACION

POR

✓
ERICKA DEL CARMEN MATUS GARCIA

México, D.F. abril de 1992.

146852

T E S I S

**ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES DE LA
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA - IZTAPALAPA
DE LA DIVISION DE CSH Y CBS
ANTE LA CONTAMINACION**

TRABAJO FINAL

PRESENTADO EN LA MATERIA DE SEMINARIO DE INVESTIGACION II

ASESOR:

OSCAR RODRIGUEZ CERDA

LECTORES:

CARMEN MIER Y TERAN ROCHA

MIGUEL ALFREDO REYES GARCIDUERAS

Sergio Alvarado

AGRADECIMIENTOS.

A "Bumy":

Con respeto y admiración, por haber transmitido en cada una de sus clases algo más que conocimientos.

A Jorge Matus y Graciela García:

Con amor, por el apoyo y confianza que día a día depositaron en mí.

A mi "Héroe":

Con amor, por enseñarme a ser mejor cada día, a conocerme y conocer a los demás, como seres humanos que compartimos un mundo común que debemos cuidar.

Y a todos los profesores que participaron en mi formación:

G R A C I A S

ABSTRACT.

Investigación realizada de octubre de 1991 a febrero de 1992 en la Ciudad de México, con los alumnos de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, con el objeto de conocer si existen diferencias significativas entre la actitud ante la contaminación de los estudiantes de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud (CBS) y los de la División de Ciencias Sociales y Humanidades (CSH). Se realizó un pilotéo para sacar confiabilidad y validez del instrumento y se aplicó un instrumento final, también validado. En los resultados se encontró que no existen diferencias significativas entre los estudiantes de ambas Divisiones, pero, el cuestionario nos permitió conocer, en general la actitud ante la contaminación de los estudiantes para estudios posteriores.

INTRODUCCION

1. TEMA

2. MARCO TEORICO.

2.1. ACTITUDES

2.1.1. MEDICION DE ACTITUDES

2.2. ECOLOGIA

2.2.1. SUELO

2.2.2. RECURSOS FORESTALES

2.2.3. FLORA Y FAUNA SILVESTRE

2.2.4. AREAS NATURALES PROTEGIDAS

2.2.5. EL CICLO HIDROLOGICO

2.2.6. EL CICLO DEL CARBONO

2.2.7. EL CICLO DEL NITROGENO

2.2.8. CICLOS DE NUTRIENTES SEDIMENTARIOS

2.2.9. BALANCES DE NUTRIENTES Y ECOSISTEMAS

2.2.10. EXPLOSION DEMOGRAFICA

2.3. CONTAMINACION.

2.3.1. LOS VEHICULOS

2.3.2. LAS INDUSTRIAS.

2.4. LA CIUDAD DE MEXICO

2.4.1. LA INVERSION TERMICA EN EL D.F.

2.5. PSICOLOGIA DEL MEDIO AMBIENTE

2.5.1 LA VARIABLE ECOLOGICA CULTURAL

METODOLOGIA

3. PROBLEMA DE INVESTIGACION

4. HIPOTESIS METODOLOGICAS

5. VARIABLES

5.1. TIPOS

5.1.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

5.1.2. VARIABLE DEPENDIENTE

5.2. DEFINICION

5.2.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

5.2.2. VARIABLE DEPENDIENTE

5.3. OPERACIONALIZACION

5.3.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

5.3.2. VARIABLE DEPENDIENTE

6. METODO

6.1. SUJETOS

6.1.1. CARACTERISTICAS DE LOS SUJETOS

6.1.2. TIPO DE SELECCION

6.1.3. ERROR DE MUESTREO

6.2. INSTRUMENTO

6.2.1. HISTORIA DEL INSTRUMENTO

6.2.2. VALIDEZ

6.2.3. CONFIABILIDAD

6.2.4. INSTRUMENTO FINAL

6.3. PROCEDIMIENTO

6.3.1. TIPO DE INVESTIGACION

6.3.2. DESARROLLO DE LA INVESTIGACION

6.3.3. INSTRUCCIONES TEXTUALES

7. ESTADISTICA

7.1. HIPOTESIS ESTADISTICAS

7.2. NIVELES DE MEDICION

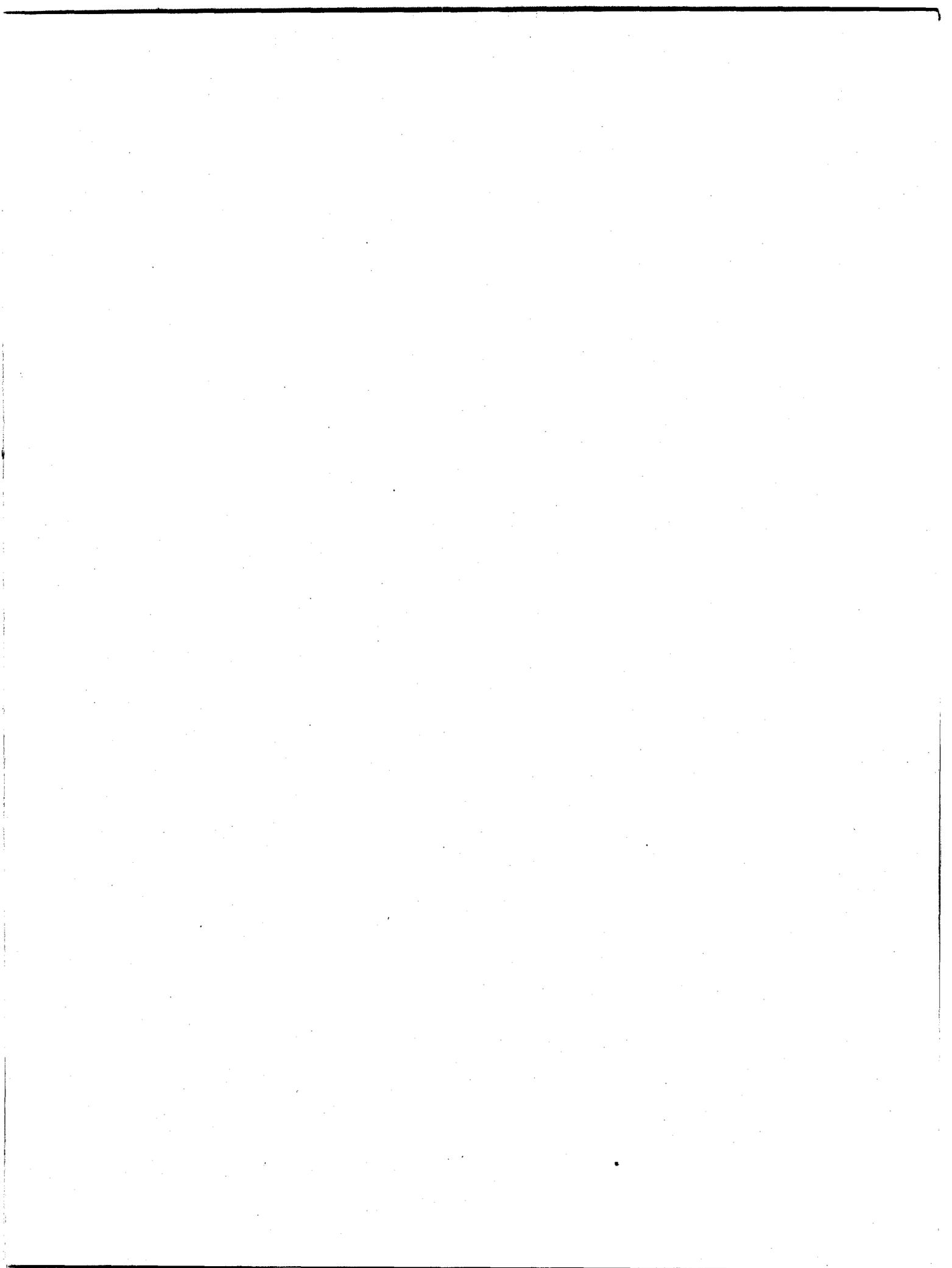
7.3. PRUEBAS UTILIZADAS

8. RESULTADOS

9. CONCLUSIONES

10. ANEXO

11. BIBLIOGRAFIA



1. TEMA.

Actitud de los universitarios ante la contaminación.

2. MARCO TEORICO.

2.1. ACTITUDES.

Las definiciones de actitud tienen algunos elementos en común. Uno de ellos es que las actitudes son adquiridas o aprendidas. Otro es el que las actitudes se infieren a partir del comportamiento característico, estable y selectivo durante un periodo de tiempo.

Las actitudes se infieren tanto del comportamiento verbal como del no verbal y preferentemente de ambos. (Sherif, 1975).

No podemos evaluar adecuadamente la actitud si ignoramos la situación de estímulo en la cual surge la actitud.

Una actitud es el conjunto de características que un individuo emplea para evaluar un dominio de estímulos sociales (objetos, personas, valores, grupos, ideas, etc) que él ha establecido y aprendido a partir de ese dominio (en interacción con los subconjuntos del dominio en diversos grados de afecto (motivación-emoción) positivo o negativo.

Típicamente, la interacción con las personas significativas es la base para la formación de actitudes. En medida en que una persona selecciona consistentemente los items relevantes a la actitud y los sitúa en categorías de aceptación o rechazo, podemos decir que se ha estabilizado su actitud (Sherif, 1975).

Las actitudes se infirieron a partir de formas características, estables y selectivas de comportamiento, dirigidas hacia o en contra de objetos, personas y eventos relevantes. Sin embargo, no todas estas formas de comportamiento indican una actitud.

Sherif da criterios para clasificar el comportamiento y hacer distinciones con las actitudes.

- 1.- Las actitudes no son innatas. Las actitudes tienen en común con la motivación humana, el depender fundamentalmente del aprendizaje. Se adquieren durante la historia del individuo y no se transmiten genéricamente a través del organismo o mediante algún tipo de substrato hereditario inconsciente.

2.- Las actitudes no son estados temporales del organismo, sino que se establecen con mayor o menor fuerza una vez que se hayan configurado. Puesto que las actitudes se forman, no pueden ser inmutables.

3.- Las actitudes estabilizan una reacción entre la persona y los objetos. En esa forma cada actitud es una relación sujeto-objeto (o relación sujeto-sujeto). La estabilidad de las relaciones persona-objeto es el producto final de la interacción entre el individuo y su ambiente. Una fuente muy importante en el origen de las actitudes es el conjunto de valores o normas que prevalecen en los grupos humanos, en las clases sociales, en las instituciones y en la cultura.

4.- La relación sujeto-objeto tiene propiedades afectivo-motivacionales. Cuando una persona configura una actitud no puede permanecer ya neutral hacia los objetos de referencia.

5.- La formación de las actitudes, incluye la formación de categorías que abarca un mayor o menor número de items. El objeto de las actitudes constituye un conjunto de elementos que pueden variar desde uno hasta un gran número de objetos. La formación de actitudes incluye la formación de conceptos, un proceso que no es necesariamente consciente o deliberado.

Las categorías así formadas se emplean para diferenciarse entre los objetos de un mismo grupo y para definir las relaciones positivas o negativas de una persona a sus diferentes sub-grupos.

6.- Los principios aplicables a la formación de las actitudes en general se pueden aplicar a la formación de las actitudes sociales. Definimos "actitudes sociales", aquellas que se dirigen hacia objetos sociales, valores, productos sociales, grupos e instituciones.

2.1.1. MEDICION DE ACTITUDES.

La medición de las actitudes se ocupa en primer lugar en la dirección de las mismas. En una escala de actitudes típica la dirección puede indicarse según el "agrado" o el "desagrado" del individuo anotando "si" o "no" o cualquier par de respuestas alternativas parecidas.

La intensidad o fuerza de la actitud es importante. La intensidad se aprecia de varios modos "indicando la propia posición en la escala graduada de valores; seleccionando una respuesta entre varias, cuya intensidad va de "fuerte" a "ligera" o anotando un número mayor o menor de opciones sopesadas en una dirección determinada. Tanto la intensidad como la dirección entrañan el componente afectivo de las actitudes.

La **dirección** señala el modo de sentir en pro y en contra, mientras que la **intensidad** indica la fuerza de los sentimientos que entraña la actitud. Algunos investigadores de las actitudes se interesan en la **centralidad** de una actitud, de ello se infieren los aspectos afectivos, cognoscitivos y de la conducta que entrañan. Las actitudes que se afirman con fuerza suelen ser centrales, están basadas en una serie de creencias y proporcionan motivos de acción.

La **prominencia** (el grado en que un individuo destaca una actitud determinada o la notoriedad de la misma) se relaciona con la "centralidad" y con la "intensidad". No todas las actitudes centrales son prominentes.

También es posible evaluar las actitudes según la **consistencia**, es decir, según el grado en que varias actitudes y sistemas de actitudes se compaginen y relacionen (Lindgren, 1985).

2.2. ECOLOGIA.

Antes de empezar a hablar de ecología es necesario aclarar que está fuertemente relacionado dicho tema con la contaminación, y que resulta complicado hablar de contaminación sin antes tener un concepto de lo que es ecología.

En 1895, un botánico danés da nacimiento a la ecología, como región autónoma de la biología. El término "ecología" proviene de la raíz griega "oikos" que significa casa, combinada con la raíz "logos" que significa ciencia o estudio. La ecología se refiere al estudio de los pobladores de la Tierra, incluyendo plantas, animales, microorganismos y el género humano, quienes conviven a manera de componentes dependientes entre sí (Acot, 1982).

La ecología no sólo tiene relación con los organismos, sino con los flujos de energía y con los ciclos de la materia en el continente, en los océanos, en el aire y en las aguas continentales, por ello puede considerarse como "el estudio de la estructura y función de la naturaleza" entendiendo que la humanidad es parte de esta última.

Otra definición útil que refleja un énfasis de actualidad dice: "la ecología es la totalidad o tendencias de relaciones entre los organismos y el medio ambiente" (Odum, 1982).

La esfera de acción de la ecología se ha ampliado considerablemente, a medida que el hombre ha tomado poco a poco consciencia de los desequilibrios que puede ocasionar.

Cabe destacar que la naturaleza está constituida por dos tipos de recursos naturales: los renovables y los 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 (Odum, 1982).

Dentro de los minerales, algunos forman parte de los insumos o procesos industriales y de construcción, además de los utilizados para la generación de la energía.

Como dato significativo para evaluar el uso de algunos recursos naturales no renovables como el carbón y el gas natural, es conveniente mencionar que durante 1984 el 93% de la energía utilizada en el país procedió de tales energéticos (Acot, 1982).

Los criterios que han prevalecido para utilizar los recursos renovables, han partido del supuesto que, los mismos son inagotables y por lo tanto estables y permanentes: que al detener las actividades que se ejercen sobre ellos y al ser abandonado un sitio, por sí solo se restaurará y se recuperará en corto plazo. Sin embargo, se puede presentar la disminución de muchos recursos, la dispersión de algunas especies y ciertos paisajes. En su lugar aparecen áreas erosionadas y contaminadas, así como lechos secos de cuerpos de agua, pérdida y desequilibrio del ecosistema y la presencia del proceso de desertificación.

Uno de los factores más importantes en las transformaciones ambientales es el cambio en el uso del suelo.

Ante la presión de las fronteras agropecuaria y urbano industrial, sin considerar la red de los suelos, se altera el equilibrio ecológico con graves consecuencias ambientales.

Ante numerosas experiencias de este tipo, se hace necesario reorientar las actividades productivas bajo criterios de desarrollo que permitan un aprovechamiento sostenido y racional de los recursos naturales, incorporando la gestión ambiental en este proceso.

2.2.1. SUELO.

El suelo como medio natural para el crecimiento de las plantas, es un recurso al que el hombre ha acudido para obtener alimentos, mediante las prácticas de la agricultura y la ganadería, el manejo inadecuado del suelo en muchos casos trae como consecuencia la pérdida del mismo.

2.2.2. RECURSOS FORESTALES.

La pérdida de la cubierta vegetal es uno de los grandes problemas ambientales de este siglo.

En las zonas tropicales, especialmente en el trópico húmedo, el ritmo de deterioro en los últimos tres años tiene como principales causas de la expansión de la frontera agropecuaria, la tala inmoderada, los asentamientos humanos irregulares y la explotación petrolera (Acot, 1982).

La sobre explotación, el sobrepastoreo y la inducción de fuegos, son las principales causas que destruyen la vegetación natural.

Es importante mencionar también problemas tales como la irregularidad en la tenencia de la tierra, que trae consigo el descuido y la insuficiente atención de los recursos por parte del usuario.

2.2.3. FLORA Y FAUNA SILVESTRES.

La flora y la fauna silvestre de México están sujetas a múltiples cambios, lo que ocasiona que su abundancia y su diversidad disminuya. Las principales causas que alteran las poblaciones silvestres de vegetales y animales, son los siguientes:

- destrucción de habitat
- caza y pesca
- comercio (captura de especies silvestres vivas, sus partes o productos "plumas, carnes, huesos, huevo y pieles")
- contaminación ambiental

2.2.4. AREAS NATURALES PROTEGIDAS.

Las riquezas del país presentan sitios tan diversos entre sí, como los bosques templados de la cordillera neovolcánica, las selvas del sureste y los desiertos del norte.

Las áreas que se encuentran sujetas a algún tipo de protección son numerosas y los recursos destinados a estos fines son insuficientes para su administración.

Las condiciones socioeconómicas del país son el elemento principal en la degradación del ambiente; México es un país moderno, orientado hacia el crecimiento industrial, con hábitos de comportamiento y consumo occidentales e inmersos en una red compleja de relaciones económicas con el resto del planeta. Así éstos factores han propiciado el incremento de la contaminación ambiental.

Se han cometido innumerables errores en el manejo del ambiente y los recursos naturales, por lo que es necesario mejorar esa situación para disminuir el ritmo de deterioro del ambiente y de la calidad de vida.

Las actividades de conservación de los recursos naturales se han orientado principalmente a la creación de parques nacionales y reservas ecológicas, así como el establecimiento de las vedas para el aprovechamiento de algunas especies animales y vegetales.

Hasta años recientes el ambiente ha sido explotado con un criterio a corto plazo, pues la sectorización de la planeación económica, sin una perspectiva integral, no incluyó una visión de manejo sostenido de los recursos. Cada sector ha buscado el éxito de sus programas sin ponderar el papel de lo que en una planeación integral son los recursos naturales: la base material del desarrollo. Es necesario replantear modelos de producción adecuados a la potencialidad de los ecosistemas y a las características socioeconómicas del país.

En México, el movimiento ecologista surge como una respuesta a esta agresión, como un intento de hacer que el hombre rectifique su conducta de falaz dominio de la naturaleza y de explotación de sus recursos. El ecologismo es un grito de esperanza con el objetivo de recuperar el estatus perdido y el verdadero sentido de política.

El ecologismo ha surgido en nuestro país como una lucha sin claudicaciones ni consensos. La profunda degradación de las condiciones de vida por un urbanismo basado en el culto al automóvil; la explotación del uranio e industria altamente contaminantes; la muerte biológica de los principales ríos, la degradación del litoral por un turismo artificial y el sometimiento de las nacionalidades por la oligarquía electronuclear, no podía tener otra respuesta que un combate

por la supervivencia. Esta respuesta la están dando miles de habitantes por distintos motivos, por diversas naciones y desencantos políticos (Simonnet, 1980).

Son miles de ciudadanos sensibilizados por la atmósfera envenenada de sulfuro y metales pesados de las grandes ciudades.

Los ecologistas se presentan quizá, como la guardia política de esta desesperada voluntad de cambiar la sociedad industrial. La economía no ha podido resolver el hambre en el mundo pero si engordar al complejo industrial militar.

Cada año se escapan a la atmósfera 500 000 toneladas de plomo; esto hace que desaparezcan millones de hectáreas de bosques; aumente la inflación; y que enfermedades como el cáncer sean males institucionalizados. Los economistas han violado las leyes de los propios científicos, entre ellas, los principios de la termodinámica, de la biología evolucionista, de la ecología y de la organización social.

A medida que se impone nueva colonización a través del complejo industrial militar, se incrementa la consciencia de vivir en un mundo apocalíptico que camina hacia su autodestrucción.

El ecologismo rompe con la concepción antropocéntrica de la naturaleza y propone una economía convencional en oposición a la economía materializada que ha caracterizado a la era industrial (Simonnet, 1980).

Existen tres tipos de ciclos principales dentro del desarrollo biológico del planeta, uno es el ciclo hidrológico, que implica el movimiento de un compuesto; los ciclos de elementos químicos, afectan a los organismos biológicos y a su ambiente geológico (atmósfera o litósfera) y se conocen bajo el nombre colectivo de ciclos biogeoquímicos. En uno de los grupos de ciclos biogeoquímicos, la atmósfera constituye el principal receptorio del elemento que se encuentra allí en fase gaseosa; en estos ciclos la abundancia y distribución del elemento varían poco, o por lo menos de una forma no permanente. Los ciclos del carbono y del nitrógeno son dos representantes importantes de los ciclos biogeoquímicos con una fase predominantemente gaseosa.

Los diferentes elementos (como el oxígeno, el hidrógeno, el ozono, el carbono, el fósforo, etc.) cumplen ciclos entre los diferentes medios; juntándose para formar moléculas complejas y disociándose para seguir otros recorridos, pero permanecen en igual cantidad en la biósfera (Simonnet, 1980).

Los ciclos de tipo sedimentario, como son los del fósforo, azufre y yodo, tienen cierta tendencia a estancarse; es decir, parte del suministro puede perderse en los sedimentos profundos del océano y quedar inaccesible para los organismos y para el ciclaje continuo.

2.2.5. EL CICLO HIDROLOGICO.

El canal principal del ciclo hidrológico, es el intercambio entre la superficie de la tierra y la atmósfera, por medio de la precipitación y la evaporación. Los ecosistemas, sin embargo, incorporan gran cantidad de agua en la síntesis protoplásmica y devuelven buena parte de ella a la atmósfera por medio de la transportación. Las cantidades relativas y absolutas de precipitación y evaporación dictan, en gran parte, la estructura y función de los ecosistemas.

Las cordilleras tienen gran influencia sobre la distribución continental de la lluvia. Conforme el aire húmedo se desplaza sobre una cordillera, este se eleva y se enfría, sobresaturándose y provocando la precipitación en el lado del barlovento de la cordillera.

La distribución mundial de la lluvia, es pues, el resultado de varias causas, entre las cuales, es de importancia máxima la interacción de la circulación atmosférica con la topografía de las islas y continente. Esta interacción esta estrechamente relacionada con la distribución de los principales ecosistemas (Simonet, 1986).

2.2.6. EL CICLO DEL CARBONO.

Es un ciclo perfecto, en el sentido de que el carbono regresa al medio casi al mismo ritmo con que es extraído de él; en este ciclo participa una fase gaseosa, el anhídrido carbónico atmosférico. La circulación básica del carbono comienza en la reserva atmosférica, pasa a los productores y luego a los consumidores y de estos dos grupos a los degradadores, desde donde vuelve a la atmósfera.

La actividad respiratoria de los productores y consumidores es responsable de la devolución a la atmósfera, en forma de CO_2 , de una cantidad considerable de carbono fijado biológicamente; pero la devolución en mayor cantidad se debe a la actividad respiratoria de los degradadores al procesar los materiales de desecho y los restos muertos de otros niveles tróficos.

El componente geológico del sistema, implica la descomposición de materia vegetal, como carbón y petróleo, y de residuos animales, como por ejemplo, conchas de moluscos y caparzones de protozoarios en forma de rocas carbonadas (Simonnet, 1986).

2.2.7. EL CICLO DEL NITRÓGENO.

En el ciclo del nitrógeno, la intervención biológica es, además, mucho más extensa, compleja y ordenada. Es también muy específica, ya que ciertos organismos sólo pueden actuar en determinadas fases del ciclo.

- fijación del nitrógeno
- amonificación
- nitrificación
- desnitrificación.

2.2.8. CICLOS DE NUTRIENTES SEDIMENTARIOS.

Algunos nutrientes esenciales como el azufre, pueden tener una fase gaseosa (dióxido de azufre), estas fases son insignificantes, por cuanto de ellos no hay un depósito importante; además, ninguno de ellos se cicla de un modo tan rápido como el carbono y el nitrógeno. En los recorridos de cada uno de estos nutrientes hay menos mecanismos de homeostásis autorreguladores y más etapas en las cuales puede producirse un estancamiento durante periodos más o menos largos de tiempo.

2.2.9. BALANCES DE NUTRIENTES Y ECOSISTEMAS.

En cierto modo, en un ecosistema hay dos balances de nutrientes. Uno interno, concerniente a la entrada y salida del componente biótico del ecosistema, la cadena alimenticia productor-consumidor-descomponedor. El otro es el externo, que afecta a la entrada y salida de todo el ecosistema.

2.2.10. EXPLOSION DEMOGRAFICA.

Cabe definir algunos conceptos importantes para exponer la situación de la explosión demográfica en el Area Metropolitana.

Una población se define como el conjunto de organismos de la misma especie que se encuentra ocupando un espacio dado.

Una población, como cualquier otro nivel de organización, tiene un número de propiedades de grupo importantes que no comparte con los niveles adyacentes (el organismo, por un lado y la comunidad por el otro).

Las más importantes de esas características de la población o atributos de grupo son:

Densidad.- Tamaño de la población en relación con una unidad de espacio.

Tasa de nacimientos.- Que es ampliamente natalidad. El porcentaje al cual los individuos nuevos se agregan a la población mediante la reproducción.

Tasa de muertes.- Mortalidad, nos indica los individuos que se eliminan debido a la muerte.

Dispersión.- Cantidad de individuos que inmigran o emigran de la población.

Tasa de crecimiento o forma de crecimiento.- El resultado neto de la natalidad, la mortalidad y la migración.

Distribución interna.- Manera en que los individuos se distribuyen dentro del territorio que ocupa la población.

Es muy evidente que el grado de densidad y el patrón de distribución interna, son particularmente importantes para determinar el grado de interacciones entre los individuos de la misma especie y/o de otras, mientras que el papel que desempeña el tipo de crecimiento de la población, en la respuesta mutua de especies y a los factores del medio como el ambiente físico, no es tan evidente (Odum, 1982).

2.3. CONTAMINACION.

El hombre es parte integral de la naturaleza, depende de ella para vivir y desarrollarse en sociedad e individualmente.

No obstante, los impactos que el ser humano genera sobre los ecosistemas al satisfacer sus necesidades y aspiraciones, han derivado en un desequilibrio que, en grandes extensiones del planeta se muestra hoy en día irreversible.

Aunque la naturaleza posee ciertas capacidades para tolerar y amortiguar las alteraciones provocadas por el hombre, cuando sus modos y formas de apropiación, manejo y transformación de los recursos naturales transgreden dicha capacidad, los procesos naturales de intercambio de energía y materia se rompen y aparecen la contaminación y el deterioro del ambiente (Simonet, 1986).

La palabra contaminación se deriva del latín "contaminatio" que significa "corromper o acción de contaminar" (Varios, 1978).

Waste Managment, define la contaminación como un cambio indeseable en las características físicas, químicas o biológicas del aire, agua o tierra, que será o puede ser perjudicial para el hombre y otras formas de vida, procesos industriales, condiciones de vida y propiedades culturales (Bifani, 1980).

El hombre es un animal capaz de cambiar y transformar el medio ambiente donde mora y, modificar sus propias condiciones de vida. La interferencia de la actividad humana en el medio ambiente comenzó a convertirse en peligrosa, a raíz de la revolución industrial y más tarde, al incrementarse la población mundial.

La contaminación del medio ambiente constituye, en nuestros días, uno de los problemas más graves que la humanidad tiene planteados. Los residuos químicos y orgánicos son arrojados a los ríos y mares, ésto, disminuye la cantidad de agua potable, desaparecen los peces, los humos industriales infectan la atmósfera, aumentan las enfermedades respiratorias y cardiovasculares, etc.

Diversas sustancias polulantes, son arrojadas diariamente en cantidades exorbitantes sobre el suelo; pesticidas, herbicidas, desinfectantes, insecticidas, etc., se acumulan junto a desechos más peligrosos aún, como son los desechos radioactivos. La cantidad que cae en el suelo es en parte lavada y llevada hacia ríos y mares.

Otra parte es incorporada por los vegetales y sucesivamente concentrada a lo largo de las cadenas alimenticias. Por último, parte queda en la superficie de las hojas de los vegetales, y es directamente asimilada por los animales y entoces el proceso de contaminación se acelera (Castell, 1991).

A medida que aumenta el nivel trófico, la acumulación es mayor. Ciertos carnívoros poseen una cantidad de DDT mil veces superior a la de los organismos vegetales que se encuentran en la base de la cadena. El DDT, infiere el metabolismo del calcio y el hombre lo ingiere sobre todo al consumir carne, leche y huevo.

Si bien la contaminación es la forma de actuación más acusada y espectacular del hombre contra si mismo (a través de su medio ambiente) por lo peligroso y molesto, no es la única. La rotura de los equilibrios ecológicos es también importante.

Cuando el hombre tala un bosque, está modificando el régimen de lluvias y está exponiendo al suelo a un mayor efecto erosionante. Los árboles amortiguan la lluvia, que de no ser así arrastraría torrencialmente las partículas del suelo el cual tardó miles de años en formarse. Al mismo tiempo que desaparece la vida vegetal, lo hace también la animal. Este lugar se va a convertir en un desierto.

Las actividades humanas han ido produciendo un gran aumento de desiertos y el proceso se va incrementando.

El hombre actúa contra sus intereses siempre que introduce especies nuevas en un ecosistema, hasta entonces en equilibrio, o cuando destruye uno de los eslabones de una cadena alimenticia: la disminución de los depredadores, por ejemplo, que aumenta el número de presas (que dejan de serlo, con lo que ocasiona un aumento de población y con él la desaparición de los pastos, etc.

El problema de las especies en vías de extinción no es tan grave como la destrucción del ambiente debido a la industrialización y al crecimiento de las urbes. Los montones de basura aumentan, los plásticos se acumulan y los deterioros invaden no sólo el suelo, sino la plataforma continental de los mares; se vierten en los ríos grandes cantidades de productos químicos, el DDT se halla incluso en la leche materna, debido a una alimentación impura, la población mundial se duplica cada treinta años y el hombre empieza a considerar que los recursos naturales no son limitados (Marín, 1975).

En México, durante el presente siglo, se ha alcanzado significativas consecuencias de perturbación en nuestros ecosistemas. La erosión, la presencia de contaminantes en el aire de las ciudades y la desaparición de especies silvestres son algunas de las manifestaciones de esta situación. Que aunada a la ignorancia, la negligencia y los tratamientos inadecuados, presentan un panorama peligroso.

La preocupación acerca de estos problemas denominados ecológicos, en los últimos años, ha rebasado el ámbito científico y de la administración de los recursos naturales, para convertirse en una demanda social.

Por tal motivo, se hace imprescindible evaluar y dar a conocer las condiciones del medio y los elementos físicos y bióticos que lo componen para detectar las causas y efectos de los mismos y actuar en consecuencia.

Existen productos que por si solos son útiles para el desarrollo económico, político, social y cultural del hombre, pero cuando estos son desechados y no se les da una debida canalización se convierten en contaminantes. De este modo, podemos hablar de insecticidas, pesticidas, químicos, basura biodegradable, todo tipo de plásticos, elementos nucleares, detergentes e incluso la misma gente (cuando existe una sobre población).

Así, se dan varios tipos de contaminación que aquejan el área metropolitana de la Ciudad de México.

En nuestro país, por ejemplo, durante las últimas décadas, la generación de residuos sólidos ha sufrido grandes cambios, tanto en calidad como en cantidad. A principios de los años cincuenta, la generación per-cápita de residuos sólidos municipales era del orden de 300 gr/día, mientras que en la actualidad se tienen valores de 750 gr/día, de manera que a nivel nacional se tiene una generación diaria de aproximadamente 60 000 tons.

En cuanto a su calidad, ésta ha variado de 80% de orgánicos de fácil degradación a 40% en la actualidad; lo cual significa que la parte restante está constituido por vidrio, hojalata, papel, plástico y otros artículos desechables de difícil degradación (SEDUE, 1987).

Por lo que toca al manejo interno de los residuos sólidos en casa habitación, unidades habitacionales, edificios públicos, hospitales y mercados, en general no existen más normas o lineamientos técnicos que los que impone la costumbre. En 1980, la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas elaboró un Manual de Manejo y Disposición de Residuos Sólidos de donde se presentan algunos lineamientos técnicos al respecto; sin embargo la carencia de apoyo legal en este campo limitan su uso.

Para la limpieza de calles se utilizan principalmente dos métodos, el manual y el mecánico. En el primero, se usa extensamente la mano de obra, situación que dadas las condiciones actuales de carencia de empleo es favorable; aunque, económicamente, en un momento dado puede ser adversa. El segundo método utiliza máquinas generalmete importadas y por tanto no acordes a las condiciones locales de operación y con problemas de adquisición de refacciones.

Otro problema dentro de la misma limpieza de calles se refiere al mal uso que se da a las papeleras, en zonas recreativas, el 30% de la generación de residuos sólidos (20 000 tons/día).

Finalmente, de los residuos sólidos generados a nivel nacional, más del 90% de ellos se disponen en tiraderos a cielo abierto, con las indeseables consecuencias sobre la salud y el ambiente (SEDUE, 1987).

Contaminación del aire.- La contaminación del aire es uno de los problemas ambientales más importantes y es resultado de las actividades del hombre. Las causas que originan la contaminación atmosférica son diversas, pero el mayor índice de contaminación es provocado por las actividades industriales, domésticas, a los productos gaseoso y sólidos lanzados al aire por las instalaciones de calefacción, vehículos de motor e instalaciones industriales: óxidos de carbono, de azufre, nitrógeno, polvo, partículas radiactivas, y productos químicos (mercurio, plomo, etc.,).

Existen otras actividades, como la fundición, la producción de cemento y asbesto, la refinación petrolera y la producción de sustancias químicas, que pueden provocar el deterioro de la calidad del aire, si se realizan sin control alguno.

El aire puro es una mezcla gaseosa compuesta en 78% de nitrógeno, un 21% de oxígeno y un 1% de numerosos compuestos tales como el argón, el bióxido de carbono y ozono (SEDUE, 1987).

La contaminación del aire es la suma de cualquier sustancia que se encuentre en exceso y que altere las propiedades físicas y químicas de aquél.

Los principales del aire se clasifican en:

- **Primarios.** Son los que permanecen en la atmósfera tal como fueron emitidos por la fuente. Para fines de evaluación de la calidad del aire se consideran: óxidos de azufre, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno, hidrocarburos y partículas.

- **Secundarios.** Son los que han estado sujetos a cambios químicos, o bien son el producto de la relación de dos o más contaminantes primarios en la atmósfera. Entre ellos destacan los oxidantes fotoquímicos y algunos radicales de corta existencia, como el ozono.

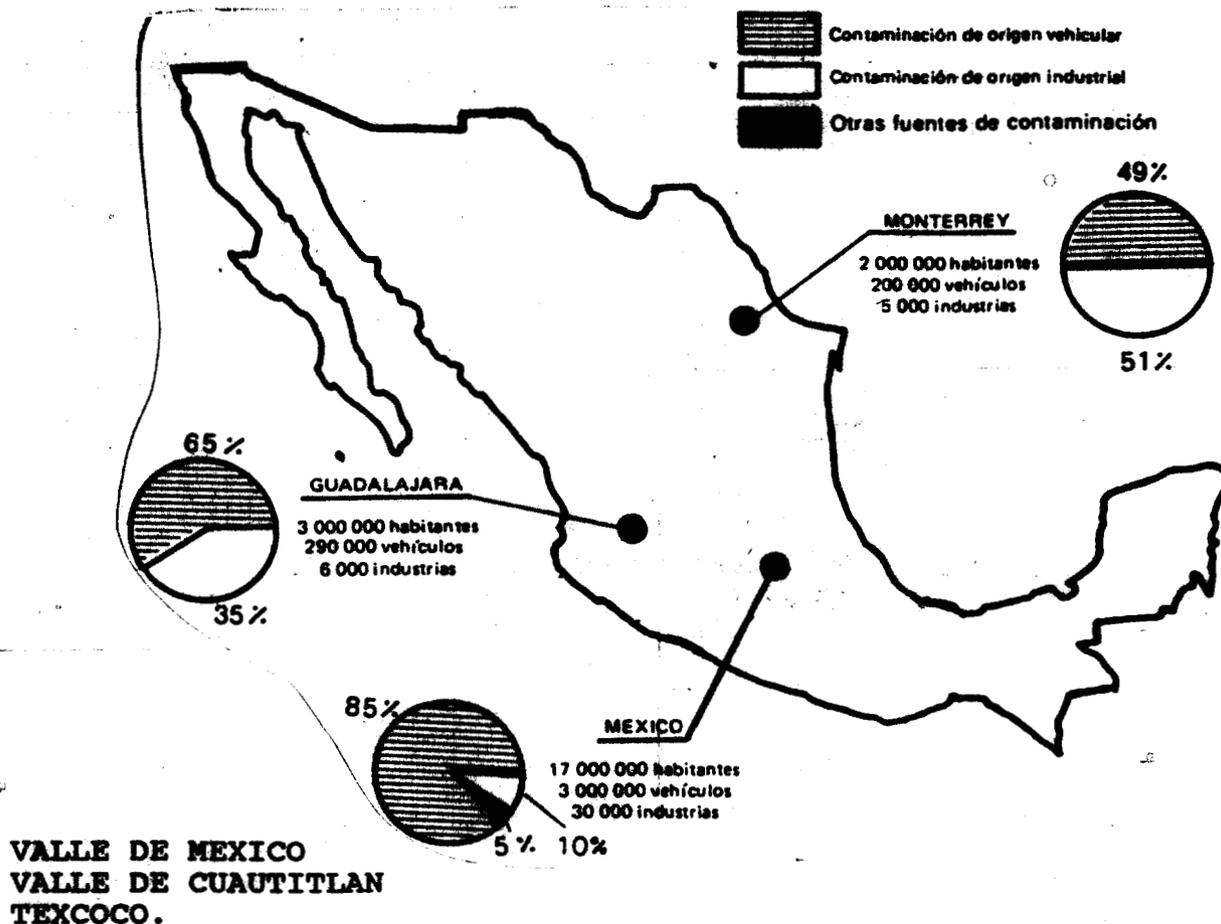
En el siguiente cuadro se muestran los criterios para evaluar la calidad del aire de los principales contaminantes atmosféricos, así como sus características, fuentes de emisión y efectos al ambiente.

A nivel nacional, la contaminación atmosférica se limita a las zonas de alta densidad demográfica o industrial. Las emisiones anuales de contaminantes en el país son superiores a 16 millones de toneladas, de las cuales 65% son de origen vehicular y un 35% proviene de fuentes industriales. (VER ANEXO 1).

Para medir la concentración de partículas suspendidas totales (PST) se han instalados redes manuales de monitoreo que operan diariamente en la Ciudad de México y en 9 ciudades del interior de la República.

Existe además una Red Automática constituida por 25 estaciones en la Ciudad de México que miden el bióxido de azufre, el monóxido de carbono, las partículas suspendidas totales, el ozono, el bióxido de nitrógeno, los óxidos de nitrógeno, y los hidrocarburos (excepto el metano), el ácido sulfhídrico y diversos parámetros meteorológicos.

CIUDADES MAS CONTAMINADAS DEL PAIS



Ind. Fundición
 Siderúrgica
 Ind. Minerales Metálicos
 Ind. Minerales no Metálicos
 Ind. Cementera
 Ind. Farmacéutica
 Ind. del Vidrio
 Ind. Química
 Fertilizantes
 Ind. Textil
 Acido Sulfúrico
 Ind. Automotriz
 Ind. Papel y Celulosa
 Generación de Energía
 Vehículos

Para evaluar la calidad del aire se ha diseñado el Índice Metropolitano de Calidad del Aire (IMECA) el cual expresa en formas accesibles a no especialistas, el grado de contaminación de la atmósfera en una escala de 0 a 500.

INDICE METROPOLITANO DE LA CALIDAD DEL AIRE	
IMECA	CALIDAD DEL AIRE
0 - 50 BUENA	Situación muy favorable para la realización de todo tipo de actividades físicas
51 - 100 SATISFACTORIA	Situación favorable para la realización de todo tipo de actividades.
101 - 200 NO SATISFACTORIA	Aumento de molestias menores en personas sensibles.
201 - 300 MALA	Aumento de molestias e intolerancia relativa al ejercicio en personas con padecimientos respiratorios y cardio-vasculares; aparición de ligeras molestias en la población general.
301 - 500 MUY MALA	Aparición de diversos síntomas e intolerancia al ejercicio en población sana.

Contaminación de aguas.- Es causada por sustancias procedentes de desechos industriales y urbanos (vertido de aguas residuales), abonos agrícolas, etc. Algunas de estas sustancias pueden resistir a los agentes naturales de destrucción. A pesar de la dilución, el mismo océano no escapa a esta contaminación. Los productos químicos que son causa de la contaminación de las aguas continentales son muy numerosas: hidrocarburos (vertidos de petróleos, sondeos marinos, accidentes), detergentes, pesticidas, óxido de titanio, etc. Los microorganismos de los vertidos domésticos y los desperdicios de las industrias alimentarias pueden propagar enfermedades contaminando las aguas potables o la fauna marina. (Agentes biológicos y químicos).

Contaminación térmica de las aguas.- Elevación de la temperatura producida por el vertido de las aguas de refrigeración, principalmente de centrales térmicas y nucleares, en mares, lagunas y ríos. Causa daños muy serios en la fauna de los ríos. (Agentes térmicos).

Contaminación del suelo.- Es causada por la infiltración de aguas contaminadas y por el abuso de abonos químicos y pesticidas. (Residuos sólidos municipales e industriales, manejo de residuos sólidos y agroquímicos).

Contaminación radiactiva.- Es consecuencia de la explosión de las bombas termonucleares (desechos radiactivos, partículas). Los elementos radiactivos más peligrosos son aquellos cuyos períodos son más largos (estroncio 90 y cobalto 60, etc) (Castell, 1981).

El proceso por el cual los átomos emiten radiación ionizante para convertirse en átomos estables se llama decaimiento radiactivo. Se conocen con precisión el tiempo necesario para alcanzar la estabilidad final, el número de pasos requeridos y los tipos de radiación emitidos en cada paso.

El uranio cuyas formas son siempre inestables, emite radiaciones alfa, beta y gamma en varios pasos de decaimiento.

En la siguiente tabla se muestran las serie de decaimiento para el uranio. El producto final de la cadena de decaimiento del uranio 238 es el plomo 206. Esta tabla indica la vida media y el tipo de radiación emitida en cada paso (Johnson, 1985).

CADENA DE DECAIMIENTO DEL URANIO 238

PRODUCTO EN LA CADENA DE DECAIMIENTO	TIPO DE RADIACION	VIDA MEDIA
Uranio 238	alfa	4 510 000 000 años
Torio 234	beta	24.1 días
Protactino 234	beta, gamma	1.17 min.
Uranio 234	alfa	247 000 años
Torio 230	alfa, gamma	80 000 años
Radio 226	alfa, gamma	1 602 años
Radón 222	alfa	3.823 días
Polonio 218	alfa	3.05 minutos
Plomo 214	beta, gamma	26.8 minutos
Bismuto 214	beta, gamma	19.7 minutos
Polonio 214	alfa	0.000164 segundos
Plomo 210	beta, gamma	19.4 años
Bismuto 210	beta	5.10 días
Polonio 210	alfa	138.4 días

Se puede medir la cantidad total de energía asociada con cada tipo de radiación. Para una cantidad de energía, las partículas alfa y los neutrones producen más ionización que las partículas beta o los rayos gamma y los rayos X. Por lo tanto, se considera esta diferencia, al expresar la radiación en unidades llamadas rem. Un rem de radiación produce un efecto biológico constante, independientemente del tipo de radiación. Unidades más pequeñas, que miden niveles bajos de radiación se expresan en milirem (mrem). Un milirem es la milésima parte de un rem.

Todos estamos expuestos diariamente a la radiación ionizante. Proviene de fuentes tan diversas como materiales para construcción de casas y carreteras, vidrio y cerámica, agua y alimento, tabaco, combustibles, gas natural, sistemas de rastreo en aeropuertos, el uranio en la porcelana usada para dentaduras y coronas, detectores de humo y rayos X para diagnóstico.

La radiación que nos rodea contribuye aproximadamente con la mitad de nuestra dosis anual, alrededor de 80 mrem por año, dependiendo en dónde y como vivamos. Esta radiación proviene de la tierra, del espacio y de los constituyentes radiactivos naturales de nuestros cuerpos.

Por ejemplo, los rayos cósmicos que se originan en el espacio exterior proporcionan alrededor de 30 mrem por año, pero debido a que la atmósfera de la tierra absorbe radiación y nos protege, esta dosis puede variar, según vivamos al nivel del mar o en las montañas. A mayor altura, mayor es la radiación que se recibe.

Los peligros que aparecen con la contaminación han inducido a las autoridades a establecer una reglamentación muy severa en lo concerniente a los residuos de los productos contaminantes, controlando la evolución de la polución atmosférica y de las aguas, incitando, con ayudas a los industriales y a la colectividad a realizar nuevas instalaciones de depuración.

2.3.1. LOS VEHICULOS.

Los automóviles son una herramienta contraproducente cuando sobrepasa el umbral a partir del cual produce más efectos negativos que positivos; o cuando produce el efecto contrario del que busca.

Esta contra-productividad directa del automóvil se duplica en una contra-productividad indirecta; no solamente la herramienta destinada a la velocidad va lentamente, sino que alarga las distancias en vez de acortamientos; en efecto, hay que recorrer kilómetros suplementarios para acceder a las autopistas.

Los cinturones de las ciudades han realizado la hazaña de hacer de la línea curva, el camino más directo de un punto a otro. La infraestructura de las carreteras favorece las concentraciones urbanas de industriales y permite alejar los lugares de trabajo de los domicilios. Esto trae consigo que existan más automóviles y así, la combustión de los energéticos que mueve los vehículos se dispersa en el aire ocasionando disturbios dentro del equilibrio ecológico.

2.3.2. LAS INDUSTRIAS.

La utilización masiva de hidrocarburos, como fuente de energía requiere transportes intercontinentales, desde los países productores hasta los países consumidores. Estos transportes han originado un fenómeno extremadamente nocivo para la vida en los mares.

El acero producido por el procedimiento de soplado de oxígeno produce un óxido de hierro sumamente fino y muy difícil de extraer del aire que en ciertas cantidades es nocivo para la salud.

En cuanto a la generación de residuos industriales, a raíz del desarrollo industrial del país, al inicio de la década de los años cuarenta, ha crecido aún más impresionantemente alcanzando proporciones no imaginadas.

Desgraciadamente, no existen datos a nivel nacional; sin embargo, con base en generaciones unitarias de otros países podría variar entre el 50 y 100% de la generación de residuos industriales, y podría variar entre el 30 y 100% de la generación de residuos sólidos municipales, es decir que entre ambos tipos de generación actualmente se generan entre 90 000 y 120 000 ton/día de residuos en la Ciudad de México.

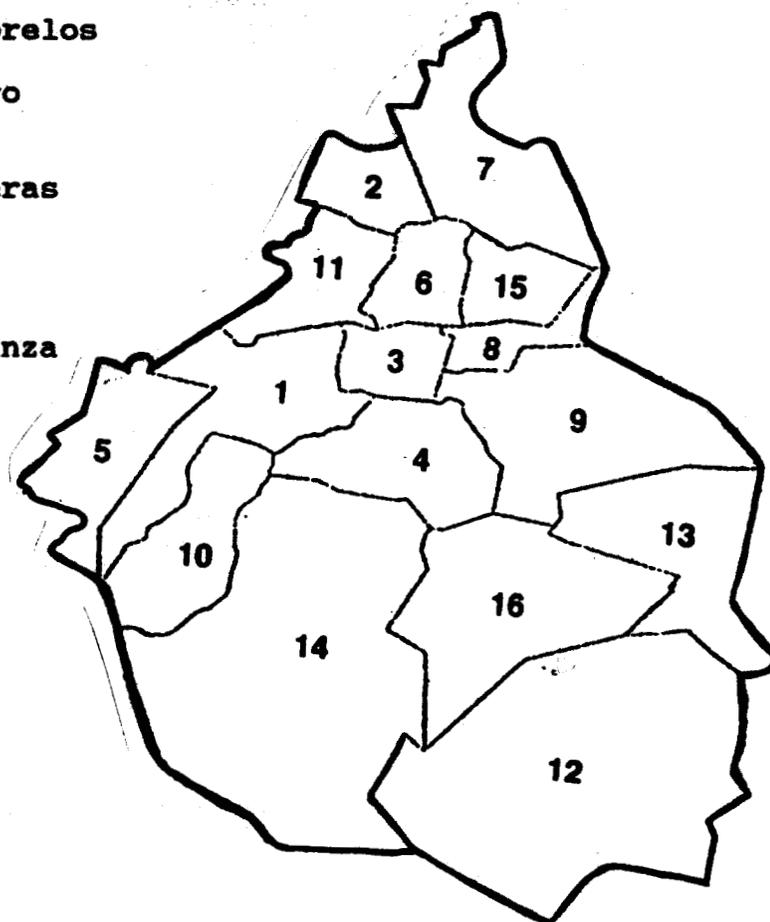
2.4. LA CIUDAD DE MEXICO.

Los Estados Unidos Mexicanos constituyen una República Federal Democrática. El país, mejor conocido simplemente como México, está dividido en treinta y un estados y un Distrito Federal. Esta es sede del Distrito Federal desde 1824, cuando el Congreso proclamó que los poderes supremos de la nación quedarían en esta ciudad. El Congreso designó los linderos de la capital y la llamó Distrito Federal.

La Ciudad de México es un centro político, económico, social y cultural, el cual cuenta con un área de 1483 kilómetros cuadrados. Al norte, este y oeste colinda con el Estado de México, y al sur con el Estado de Morelos.

El Distrito Federal está dividido en dieciséis áreas denominadas delegaciones. Estas delegaciones tienen sus propias administraciones para satisfacer las necesidades de la población.

1. Alvaro Obregón
2. Azcapotzalco
3. Benito Juárez
4. Coyoacán
5. Cuajimalpa de Morelos
6. Cuauhtemoc
7. Gustavo A. Madero
8. Iztacalco
9. Iztapalapa
10. Magdalena Contreras
11. Miguel Hidalgo
12. Milpa Alta
13. Tláhuac
14. Tlalpan
15. Venustiano Carranza
16. Xochimilco.



La Ciudad de México está situada en la alta meseta meridional del territorio mexicano, a una altura de 2 240 metros sobre el nivel del mar, entre los paralelos $19^{\circ}11'53''$ y $20^{\circ}11'09''$ de altitud norte, y los meridianos $98^{\circ}11'53''$ y $99^{\circ}30'24''$ (Mexico City, 1990).



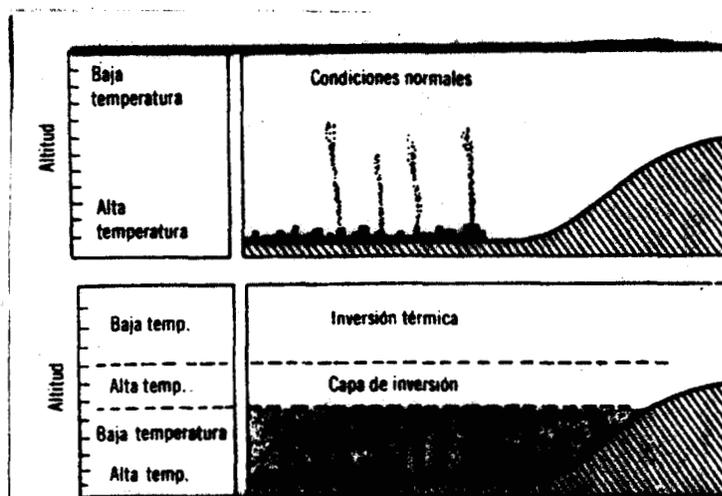
Cuenta con un clima templado anual de entre 16° y 27°C según la época del año, la meseta de la Ciudad de México está rodeada por diversas regiones formadas bien sea por tierras semidesérticas o ricas tierras de cultivo.

Vastas áreas boscosas se extienden a través de la sección sur de la ciudad, creando un contraste con la geografía del norte. Los residentes de las delegaciones Alvaro Obregón, Cuajimalpa, Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tlalpan y Xochimilco disfrutan de la exuberancia de la naturaleza que los separa del ajetreo y bullicio de la gran urbe.

La Ciudad de México tiene la mayor concentración demográfica del país y es considerada como una de las ciudades más grandes y más pobladas del mundo. La creciente urbanización de la Ciudad de México ha exigido la expansión de las obras y servicios públicos para llenar y satisfacer las necesidades de una población creciente que ya llega a los dieciocho millones de habitantes en el área metropolitana.

2.4.1. LA INVERSION TERMICA.

La inversión térmica es un fenómeno natural en que se interrumpe el movimiento convectivo vertical del aire por causa del enfriamiento de las capas inferiores con respecto a las superiores, es decir, se presenta una capa de aire caliente que descansa sobre otras de aire frío, con lo que el proceso de movimiento natural de la atmósfera se paraliza por un tiempo indefinido, hasta que las condiciones atmosféricas cambian y la capa de inversión se destruya (SEDUE, 1987).



Normalmente en la atmósfera, la temperatura del aire desciende gradualmente conforme aumenta la altura, lo que hace posible el movimiento convectivo del aire y que al aire caliente de abajo, se eleve, exponiéndose y enfriándose en su ascenso. Por el contrario, en una inversión térmica, durante la noche en ausencia de calentamiento solar, la pérdida de calor de la tierra y del aire directamente encima, provoca la formación de una capa de aire fría y pesada sobre la superficie. Esta capa actúa entonces como una tapa que detiene por debajo de sí, el ascenso del aire y se produce un contraste muy marcado entre las zonas por debajo y por arriba de la capa. En la parte inferior se acumula el polvo, humo y los gases emitidos por diferentes fuentes que quedan atrapados sin poder difundirse, por lo que la calidad del aire sufre un gran deterioro y la visibilidad se reduce radicalmente; mientras que en la zona superior prevalece una claridad en el aire.

El fenómeno de inversión térmica por sí mismo no es peligroso; cuando se conjunta la presencia de este fenómeno natural con elementos contaminantes de un lugar por muchas horas o días, dicha acumulación puede traer efectos sobre la salud del ser humano y demás seres vivos y materiales.

El grado de riesgo para la salud estará determinado principalmente por el nivel de concentración de los contaminantes el cual depende de las emisiones de los mismos que se van acumulando en el lapso de tiempo que dura la inversión térmica y también del estado de salud de cada individuo.

Los contaminantes atmosféricos, son medibles y consisten en partículas suspendidas totales de diversa composición física, química y biológica; entre los principales contaminantes están el bióxido de azufre (SO_2), óxido de nitrógeno (NO), monóxido de carbono (CO), ozono (O_3) y otros secundarios (SEDUE, 1987).

Estos contaminantes son originados fundamentalmente por vehículos, las industrias, las plantas termoeléctricas, los ingenios azucareros y la incineración de residuos sólidos entre otros. Estas emisiones contaminantes generan el llamado "smog" que se define como la mezcla atmosférica que se forma cuando el aire contiene gases residuales tóxicos como el anhídrido sulfuroso y partículas de polvo en suspensión (SEDUE, 1987).

Aunque no se produzca una inversión térmica, estos gases residuales no se diluyen sino que vuelven a la tierra en forma de "lluvia ácida", específicamente cuando el bióxido de azufre y el óxido de nitrógeno entran en contacto con el agua formando ácido sulfúrico, de alta toxicidad, que desciende a la superficie terrestre por medio de la precipitación pluvial, causando daños a la vegetación, animales, monumentos y materiales de construcción.

De este modo, la contaminación atmosférica representa un peligro para la comunidad que radica en el Valle de México; sin embargo, es un problema que se ha dejado de lado, sin darle la importancia que se merece, quizá es por que existe gran desinformación sobre los daños que puede ocasionar. Sin embargo, el problema de la contaminación no sólo es atmosférico, digamos que es el que nos afecta más directamente todos los días, pero así como el smog y la lluvia ácida, son peligrosos para la salud, también lo son los desechos industriales, la quema de los desechos sólidos, la contaminación del agua y del suelo.

2.5. PSICOLOGIA DEL MEDIO AMBIENTE.

Por otro lado, las investigaciones sobre las tensiones urbanas, tratan de demostrar la naturaleza patógena de la gran ciudad. Más exactamente se han definido dos tesis: 1) la vida en una gran ciudad favorece el desarrollo de las enfermedades mentales y de las conductas delictivas; 2) el contexto urbano empobrece las relaciones sociales, fomenta la incivilidad y la indiferencia hacia los demás. (Levi-Leboyer, 1985).

Hans Selye introdujo en 1936 el concepto de stress en biología, con un significado sistemático, una situación es generadora de stress cuando el organismo reacciona a una estimulación nociva o es alterado por ella. El caracter más importante de las tensiones es que se desencadenan una activación biológica y psicológica que puede ser ya una fuente de fuertes perturbaciones (Levy-Leboyer, 1985).

El concepto de "validez ecológica" se utiliza hoy a menudo como un instrumento crítico frente a presumbles desviaciones de la psicología experimental y, en virtud de ello se presenta como una exigencia ineludible para reorientar a dicha ciencia por un camino más productivo.

La antropología ecológica es también un síntoma vivo de que el problema no está resuelto, porque toca nada menos que al límite indeciso entre ciencias naturales y ciencias de la cultura.

El evidente atractivo que hoy ejerce este concepto proviene de diversos factores; el ya analizado, cierto descontento por los avances que quizá se esperaban de la psicología y la influencia de ideologías de ecologismo, etc. Pero, sin duda, nadie dejaría de reconocer como factor importante la oposición del reduccionismo fisiologista que de un modo u otro comparten todos los defensores de la validez ecológica. Esta oposición puede cobrar formas diversas desde la colaboración con él, hasta el rechazo casi total de la fisiología, en la medida en que el rechazo se da en psicólogos de orientación ecologista, no dejaría de ser una actitud paradójica, pues nos parece que vía de relación con la fisiología ha de ser un camino natural para llegar a una verdadera psicología ecológica, en un sentido no metafórico (Fernández, 1985).

2.5.1. LA VARIABLE ECOLOGICA CULTURAL.

Berry ha definido que las exigencias ecológicas identificadas en un grupo de personas, más su adaptación cultural a esta ecología llevarán al desarrollo de unas ciertas habilidades especiales y perceptuales. El desarrollo cultural y el psicológico son congruentes; las características culturales permiten a las personas desarrollar y mantener aquellas habilidades que necesitan. Concretamente, se supone que los cazadores poseen una buena discriminación visual y habilidades espaciales perceptuales.

El desarrollo cultural y el psicológico son congruentes; las características culturales permiten a las personas desarrollar y mantener aquellas habilidades que necesitan. Esto es, las culturas apoyan el desarrollo de estas habilidades por medio de la presencia de un gran número de conceptos geométricos espaciales, una producción muy desarrollada y normalmente compartida de artes y oficios, prácticas de socialización cuyo contenido hace hincapié en la independencia y confianza en uno mismo y cuyas técnicas apoyan y fomentan el desarrollo independiente (Dasen, 1982).

METODOLOGIA

3. PROBLEMA DE INVESTIGACION.

¿Cuál es la actitud de los estudiantes de la UAM-I de la División de Ciencias Sociales y Humanidades y los de Ciencias Biológicas y de la Salud ante la contaminación ?

4. HIPOTESIS METODOLOGICAS.

A continuación mencionaré las hipótesis metodológicas. Cabe indicar que éstas contienen tanto la hipótesis nula (H_0), que niega lo que se pretende encontrar y la hipótesis alterna (H_a), que contiene lo que se pretende encontrar. Cada hipótesis contiene una y sólo una variable dependiente y son las siguientes.

H_0^1 : No existen diferencias significativas entre los alumnos de Ciencias Biológicas y de la Salud, y los alumnos de Ciencias Sociales y Humanidades en relación a su actitud ante la contaminación.

H_a^1 : Si existen diferencias significativas entre los alumnos de Ciencias Biológicas y de la Salud, y los alumnos de Ciencias Sociales y Humanidades en relación a su actitud ante la contaminación.

5. VARIABLES.

Contiene los conceptos que abarcan las hipótesis.

5.1. TIPOS.

5.1.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.

- * DIVISION ACADEMICA EN QUE SE ENCUENTRAN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE LA UAM-I, (CBS-CSH).

5.1.2. VARIABLE DEPENDIENTE.

- * ACTITUD ANTE LA CONTAMINACION

5.2. DEFINICION.

5.2.1 VARIABLE INDEPENDIENTE.

DIVISION ACADEMICA.- Conjunto de licenciaturas de un área específica del conocimiento, dentro de la Universidad Autónoma Metropolitana (Ciencias Sociales y Humanidades "CSH", Ciencias Biológicas y de la Salud "CBS", Ciencias Básicas e Ingeniería "CBI", Ciencias y Artes para el Diseño "CAD").

5.2.2 VARIABLE DEPENDIENTE.

ACTITUD ANTE LA CONTAMINACION.- Comportamiento y forma de pensar característico, estable y selectivo durante un periodo de tiempo que es adquirido o aprendido a partir del conocimiento o desconocimiento de la contaminación. Es decir, el rompimiento del equilibrio natural del medio ambiente en el Area Metropolitana ocasionada por el hombre cuando sus modos y formas de apropiación, manejo y transformación de los recursos naturales transgreden ciertos límites, ocasionando cambios indeseables en las características física, químicas o biológicas del aire, agua o tierra, que son perjudiciales para el hombre y otras formas de vida, procesos industriales, condiciones de vida y propiedades culturales.

Esta actitud puede ser evaluada de manera positiva o negativa. Estas se infieren tanto del comportamiento verbal como del no verbal y preferentemente de ambos. No todas las formas de comportamiento indican una actitud, estas pueden ser también normas, creencias y valores que son parte de la formación de actitudes.

5.3. OPERACIONALIZACION.

Las variables son medidas a través de un cuestionario.

5.3.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.

DIVISION.- Se obtiene a través de una pregunta que se incluye en el cuestionario:

DIVISION: 1=CSH 2=CBS 3=CBI

5.3.2. VARIABLE DEPENDIENTE.

ACTITUD ANTE LA CONTAMINACION.- Se obtiene a través de un cuestionario mixto en el que los sujetos contestan, dentro de una escala tipo Likert, que tan de acuerdo están con cada una de las aseveraciones sobre preceptos ecológicos y su concepción de contaminación. El cuestionario también contiene preguntas abiertas, en donde expresa su posición ante la contaminación.

6. METODO.

A continuación se menciona lo relativo a la selección de los sujetos, el instrumento utilizado y las instrucciones dadas durante todo el procedimiento.

6.1. SUJETOS.

La selección de los sujetos encuestados se llevó cabo a través de un muestreo estratificado. "El muestreo estratificado permite al experimentador utilizar una muestra pequeña que a la vez sea representativa de la población en categorías homogéneas que son importantes para lo que se quiere estudiar y de las cuales se extrae al azar una muestra de los sujetos, de tal forma que en este caso, la categoría se convierte en un universo. El procedimiento, entonces, consiste en obtener una muestra que contenga los porcentajes de sujetos de las categorías iguales al porcentaje que esas mismas categorías tienen de la población total (Marin, 1975). Tomando en cuenta la variable "división académica".

La muestra se obtuvo del total de los alumnos por División, estos son:

DIVISION ACADÉMICA	No. DE ALUMNOS
CBS	3131
CSH	6011
TOTAL	9141

6.1.1 CARACTERISTICAS DE LOS SUJETOS.

Los sujetos deben estar inscritos en la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Iztapalapa, y pertenecer a la División de Ciencias Sociales y Humanidades o Ciencias Biológicas y de la Salud. De este modo, entran en la muestra los alumnos de las carreras de Administración (1698), Antropología Social (368), Ciencia Política (692), Economía (973), Humanidades (861), Psicología Social (803) y Sociología (616) de la División de CSH. Así como los alumnos de las carreras de Biología (437), Biología Experimental (304), Hidrobiología (399), Ingeniería Bioquímica Industrial (708), Ingeniería de los Alimentos (1021) y Producción Animal (183) de la División de CBS.

CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

BIOLOGIA	437
BIOLOGIA EXPERIMENTAL	304
HIDROBIOLOGIA	309
INGENIERIA BIOQUIMICA INDUSTRIAL	787
INGENIERIA EN ALIMENTOS	1021
PRODUCCION ANIMAL	183
TOTAL	3131

CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

<u>CARRERA</u>	<u>No. DE ALUMNOS</u>
ADMINISTRACION	1698
ANTROPOLOGIA SOCIAL	368
CIENCIA POLITICA	692
ECONOMIA	973
HUMANIDADES	861
PSICOLOGIA SOCIAL	803
SOCIOLOGIA	616
TOTAL	6011

6.1.2. TIPO DE SELECCION.

La selección fue probabilística; todos los sujetos tuvieron la misma probabilidad de ser escogidos, dentro del muestreo estratificado, esto es, se escoge el uno por ciento del total de alumnos dentro de las Divisiones Académicas a investigar.

DIVISION ACADEMICA	No. DE ALUMNOS
CBS	31
CSH	60
TOTAL	91

146852

6.1.3. ERROR DE MUESTREO.

$$n = \frac{t^2 pq}{E^2 + \frac{t^2 pq}{N}}$$

DONDE:

n = grupo muestral

pq = máxima variabilidad

t² = desviación estandar

E² = error de muestreo

N = población total

* no se utilizó la fórmula del error de muestreo debido a que la muestra se tomó estratificada.

6.2. INSTRUMENTOS.

6.2.1. HISTORIA DEL INSTRUMENTO.

Un cuestionario es un instrumento de recolección de información a diferencia de la entrevista, el cuestionario es mucho más rápido y menos costoso. (Nadelsticher, 1983). Se elaboró un cuestionario mixto, es decir, contiene tanto preguntas cerradas como abiertas.

Para construir el cuestionario, se utilizaron algunas reglas básicas para la elaboración de las aseveraciones:

1.- Evitar frases que se refieran al pasado en vez de al presente.

2.- Evitar frases que puedan ser interpretadas como hechos.

3.- Evitar frases que puedan ser interpretadas en más de un sentido.

4.- Evitar frases que no tengan relación con el objeto psicológico en estudio.

5.- Evitar frases con las cuales la mayoría o casi nadie estaría de acuerdo.

6.- Seleccione aquellos reactivos que se cree cubren toda la gama afectiva de interés.

7.- Utilice un lenguaje claro, simple y directo.

8.- Los reactivos deben ser cortos, de no más de veinte palabras.

9.- Cada reactivo debe contener una sola idea.

- 10.- Evitar palabras que impliquen universalidad como:
todos, siempre, ninguno, nunca.
- 11.- Se deben utilizar cuidadosamente palabras como,
simplemente, etc.
- 12.- Las frases deben ser siempre sencillas, sin cláusulas
dependientes.
- 13.- Evitar palabras que puedan provocar equívocos.
- 14.- Evite el empleo de frases negativas complejas. (Marín,
1975).

Dentro de la conformación de cuestionarios, se utiliza el método de Rangos Sumarizados de Likert, consistente en realizar una serie de preguntas que permitan, responder con una escala del 1 al 5, donde se tienen las alternativas siguientes: a) totalmente de acuerdo (TA)=5; b) acuerdo (A)=4; c) indiferente (I)=3; d) desacuerdo (D)=2; y e) totalmente desacuerdo (TD)= 1.

Para la obtención de los ítems que se manejaron en el cuestionario, se trabajó una entrevista previa, consistente en preguntas abiertas sobre la contaminación a manera de piloteo.

Para la obtención de los **items** que se manejaron en el cuestionario, se trabajó una entrevista previa, consistente en preguntas abiertas sobre la contaminación a manera de pilotaje.

6.2.2. VALIDEZ.

La validez indica el grado en que un instrumento mide la construcción que está en estudio (Summers, 1986). En relación a este rubro, se hace un análisis factorial de los resultados de la encuesta. El análisis factorial es una técnica que permite seleccionar, a partir de un número dado de variables, a aquellas que sean las más significativas y las que más influyen sobre un modelo dado. El análisis factorial permite la elección de los **items** que más se parezcan entre sí (asegurando a la vez, la confiabilidad del instrumento) agrupando en factores o áreas que de acuerdo a la varianza, explican mejor un fenómeno.

El análisis factorial del programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences) permite: "manejar simultáneamente más de cien variables o **items**, compensar el error y la invalidez debidos al azar y desenmarañar las interrelaciones complejas de acuerdo a sus principales regularidades distintivas" (Cosacov, ET.AL., 1983).

De esta manera, el análisis factorial es un procedimiento, un instrumento, mediante el cual podemos describir la regularidad y el orden de los fenómenos, es decir, su validez. Ver como se asocian los items en áreas o factores y elimina items, que no miden lo que quiere uno medir.

En este caso, con base en un cuestionario piloto, se elaboró el análisis factorial, y así se discriminaron los items. Primero se suman los puntajes del factor en cada sujeto, posteriormente se ordenan los puntajes de los sujetos desde los que tienen el más alto puntaje hasta los del más bajo. Luego se toma el 25% de los puntajes más altos y el 25% de los porcentajes más bajos, dejando un 50% medio, que representa los items que no discriminan nada; todo este proceso se hace en la primer corrida del SPSS, y muestra claramente cuales son estos dos grupos y una vez que los tiene, hace una diferencia de medias de grupo alto vs. grupo bajo con una prueba t item por item, luego factor por factor. Así, se puede saber cuales son los factores que está midiendo la escala, y cuales son los items que de verdad sólo miden una cosa y específicamente la que queremos medir.

6.2.3. CONFIABILIDAD.

Cuando se ha construido un instrumento de medida se necesita saber, que tan confiablemente ordena a los individuos (Summers, 1986). Al término de las pruebas de validez se hace un análisis de confiabilidad de tipo "reliability" para las variables que forman el factor "actitud ante la contaminación".

La confiabilidad es la consistencia que muestran los datos a través del tiempo, dadas las mismas condiciones, el grado de acuerdo entre observadores independientes o la consistencia de los datos a través de diferentes investigaciones (Sidman, 1960).

Para sacar la confiabilidad de un instrumento, es necesario saber que existen varias maneras de conocer la confiabilidad.

- A través de k de Tichardson.
- A través de la prueba Test-Retest.
- A través de la fórmula de Coorelación de Pearson.
- A través de Pruebas Parlelas.
- A través de División por mitades.
- A través del coeficiente de Goottman.
- A través del Alpha de Crombach.

Pero sea cualfere el resultado de la confiabilidad,"el criterio para saber si es confiable o no, es que el resultado obtenido sea mayor o igual que 0.70"(Nadelsticher, 1983). En éste caso, se sacó el Alpha de Crombach, la cual saca la varianza de cada item, posteriormete se aplicó el coeficiente de Gottman para hacer una diferencia de varianzas y poder saber si son iguales o diferentes, es decir el resultado se compara con tablas estadísticas y determinar entonces en parte del área bajo la curva se encuentran los datos. El resultado sobre la confiabilidad del intrumento fue de 0.8161 \approx .81 es decir, que es un instrumento confiable.

6.2.4. INSTRUMENTO FINAL.

folio | | |

CUESTIONARIO SOBRE CONTAMINACION.

Buenos días (tardes/noches), soy estudiante de la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, y estoy haciendo una investigación sobre la contaminación. ¿LE GUSTARIA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO?...

En este cuestionario no existen respuestas buenas o malas, sólo se desea conocer su punto de vista.

División: 1 = CSH 2 = CBS 3 = CBI | |

Dos primeras cifras de su matrícula: _____ | |

Sexo: 1 = FEMENINO 2 = MASCULINO | |

INSTRUCCIONES. Lea cuidadosamente cada una de las preguntas y señale con un círculo la alternativa que más se parezca a su opinión y que exprese mejor su propia manera de pensar y sentir, aunque no refleje su punto de vista totalmente.

¿Cómo cree que es la situación, en el área metropolitana en cuanto a la contaminación del aire?

MUY BUENA	5	
BUENA	4	
REGULAR	3	
MALA	2	
MUY MALA	1	

¿En comparación con otras ciudades del mundo que también están contaminadas, el área metropolitana es?

LA MENOS CONTAMINADA	5	
ALGO CONTAMINADA	4	
IGUALMENTE CONTAMINADA	3	
MUY CONTAMINADA	2	
LA MAS CONTAMINADA	1	

¿Cómo cree que será en el futuro, la situación del área metropolitana en cuanto a la contaminación del aire?

MUY BUENA	5	
BUENA	4	
REGULAR	3	
MALA	2	
MUY MALA	1	

De acuerdo a la siguiente lista de opciones, donde:

- 5 = TOTALMENTE DE ACUERDO..... TA
- 4 = DE ACUERDO DA
- 3 = NI DE ACURDO, NI ENDESACUERDO NN
- 2 = EN DESACUERDO ED
- 1 = TOTALMENTE EN DESACUERDO TD

¿ Qué tan de acuerdo está usted, en que...

	<u>TA</u>	<u>DA</u>	<u>NN</u>	<u>ED</u>	<u>TD</u>
1. Las medidas tomadas por el gobierno son insuficientes para reducir la contaminación.....	5	.. 4	.. 3	.. 2	.. 1 _
2. "Un día sin auto", reduce los niveles de contaminación.....	5	.. 4	.. 3	.. 2	.. 1 _
3. El trabajo coordinado entre las empresas y gobierno, disminuye la contaminación del aire.....	5	.. 4	.. 3	.. 2	.. 1 _
4. La participación de los ciudadanos en materia de ecología logra disminuir la contaminación del aire....	5	.. 4	.. 3	.. 2	.. 1 _
5. Los actuales programas del gobierno ayudan a disminuir la contaminación del aire.....	5	.. 4	.. 3	.. 2	.. 1 _
6. Al cerrar las industrias que carecen de equipo anticontaminante se logran avances para mejorar la calidad del aire.....	5	.. 4	.. 3	.. 2	.. 1 _
7. El problema de la contaminación del aire es responsabilidad de los habitantes de la Ciudad de México.....	5	.. 4	.. 3	.. 2	.. 1 _
8. El mejoramiento del transporte público disminuye el uso del transporte particular.....	5	.. 4	.. 3	.. 2	.. 1 _
9. Los vehículos en mal estado provocan la mayor parte de la contaminación del aire.....	5	.. 4	.. 3	.. 2	.. 1 _
10. La emisión de gases de la industria es la fuente principal de contaminación del aire.....	5	.. 4	.. 3	.. 2	.. 1 _

11. A los grupos ecologistas les importa más, conservar la fauna que la calidad del aire en la Ciudad de México.....5 .. 4 .. 3 .. 2 .. 1 | _ |
12. La suspensión de trabajos de pintura y reparación de calles reduce la contaminación.....5 .. 4 .. 3 .. 2 .. 1 | _ |
13. El gobierno logra controlar los niveles de contaminación con el programa de "Contingencia Ambiental"..5 .. 4 .. 3 .. 2 .. 1 | _ |
14. Las medidas del programa de contingencia ambiental se aplican fuera de tiempo.....5 .. 4 .. 3 .. 2 .. 1 | _ |
15. Usar tapabocas es una medida adecuada para filtrar el aire contaminado.....5 .. 4 .. 3 .. 2 .. 1 | _ |
16. La participación ciudadana en la solución de la contaminación es mínima.....5 .. 4 .. 3 .. 2 .. 1 | _ |
17. El gobierno invierte recursos económicos para reducir el problema de la contaminación.....5 .. 4 .. 3 .. 2 .. 1 | _ |
18. Compartir el auto disminuye la contaminación del aire.....5 .. 4 .. 3 .. 2 .. 1 | _ |
19. Afinar el auto significa reducir la contaminación.....5 .. 4 .. 3 .. 2 .. 1 | _ |
20. La modificación de horarios en las escuelas reduce riesgos en la salud de la población.....5 .. 4 .. 3 .. 2 .. 1 | _ |
21. Los medios de comunicación alertan con oportunidad a la población de los altos índices de contaminación....5 .. 4 .. 3 .. 2 .. 1 | _ |
22. Los medios que utiliza el gobierno para informar acerca de los índices de contaminación en el D.F. están al alcance de los habitantes.....5 .. 4 .. 3 .. 2 .. 1 | _ |
23. La corrupción en los centros de verificación vehicular es un obstáculo para mejorar la calidad del aire.....5 .. 4 .. 3 .. 2 .. 1 | _ |

- 24. La contaminación del aire es parte de la vida cotidiana en la Ciudad de México.....5 .. 4 .. 3 .. 2 .. 1 |_ |
- 25. Estoy informado de los niveles de contaminación que pueden afectarme....5 .. 4 .. 3 .. 2 .. 1 |_ |
- 26. Las medidas tomadas por el gobierno para reducir la contaminación son aparentes.....5 .. 4 .. 3 .. 2 .. 1 |_ |

¿ Qué hace usted para evitar la contaminación? _____

¿ Qué esta dispuesto a hacer para evitar la contaminación del aire? _____

¿ Qué propondría para evitar la contaminación del aire? _____

POR SU COLABORACION

¡ ¡ MUCHAS GRACIAS ! !

6.3. PROCEDIMIENTO.

En los siguientes apartados se muestra la forma en que se realizó este estudio.

6.3.1. TIPO DE INVESTIGACION.

La presente investigación, es un estudio de campo, en el cual se observa al sujeto dentro de las estructuras sociales. Las ventajas de un estudio de campo, radican en que son los estudios más realistas, tienen mucha fuerza las variables independientes y tiene una excelente validez externa" (Nadelsticher, 1983).

El diseño de la investigación es:

	X ¹	X [^]	O ¹
R			
	X ²	X [^]	O ²

DONDE:

X¹ = CBS

X² = CSH

X[^] = CUESTIONARIO

O¹ = OBSERVAR-ANALISIS DEL CUESTIONARIO

O² = OBSERVAR-ANALISIS DEL CUESTIONARIO

6.3.2. DESARROLLO DE LA INVESTIGACION.

La investigación nace a partir de los constantes reportes de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, sobre los altos índices de contaminación en el área metropolitana. Comentando con profesores y compañeros de la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, retomamos que los estudiantes universitarios, como futuros profesionistas somos los que tenemos el compromiso más grande, tanto en educar ecológicamente a las nuevas generaciones, como transformar el desarrollo sin alterar, en medida de lo posible, la ecología.

Partiendo de este punto, me pregunté si es que había diferencias significativas entre la actitud ante la contaminación de los universitarios y la División Académica a la que pertenecen. Posteriormente, busqué bibliografía sobre sobre la contaminación en la Ciudad de México, ecología y actitudes, para poder armar un marco teórico de referencia y así poder abordar el problema a investigar.

Elaboré las hipótesis metodológicas, definí las variables y seleccioné a los sujetos que participarían en la investigación (ver metodología).

Para elaborar el instrumento final:

Primero, se elaboraron indicadores que permitieran conocer la actitud ante la contaminación.

Segundo, a partir de los indicadores se elaboraron alrededor de 10 items por indicador y algunas preguntas abiertas.

Tercero, se reunió un grupo de 10 estudiantes de Psicología Social para que funcionaran como jueces de esos items.

Cuarto, se elaboró un cuestionario piloto que contenía todas las preguntas que los jueces habían elegido, resultando un cuestionario de 70 variables.

Quinto, se aplicó el cuestionario piloto a 60 estudiantes de la UAM-I, que cursaran el tronco común y/o que las dos primars cifras de su matrícula fueran 91.

Sexto, se codificó y capturó el resultado de los cuestionarios y se sometieron a un análisis factorial, en una primer corrida del SPSS, para conocer cuales eran los items que servían para el cuestionario final.

Séptimo, se elaboró el cuestionario final con las preguntas, que el análisis factorial discriminó.

Octavo, Se aplicó el cuestionario a 31 alumnos de CBS y a 60 alumnos de CSH que ya estuvieran tomando materias de la carrea y/o su matrícula comenzara con cualquier número diferente de 91, sin tomar en cuenta la variable sexo.

El levantamiento del campo se hizo en "las sombrillas" (a un lado de la cafetería de la UAM-I) esencialmente y en la planta baja del edificio H (en la UAM-I).

Noveno, se codificó y capturó el resultado de los cuestionarios y se sometieron a un análisis factorial, análisis de frecuencias, y estadísticas no paramétricas en el SPSS.

Décimo, se realizó la interpretación de los datos. Y se concluyó, con base en los datos obtenidos y la teoría de las actitudes.

6.3.3. INSTRUCCIONES TEXTUALES.

Buenos días (tardes/noches), soy estudiante de la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, y estoy haciendo una investigación sobre la contaminación. ¿LE GUSTARIA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO?...

En este cuestionario no existen respuestas buenas o malas, sólo se desea conocer su punto de vista.

INSTRUCCIONES. Lea cuidadosamente cada una de las preguntas y señale con un circulo la alternativa que más se parezca a su opinión y que exprese mejor su propia manera de pensar y sentir, aunque no refleje su punto de vista totalmente.

7. ESTADISTICA.

7.1. HIPOTESIS ESTADISTICAS.

$$H_0^1: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a^1: \mu_1 \neq \mu_2$$

DONDE:

$$\mu_1 = \text{CBS}$$

$$\mu_2 = \text{CSH}$$

H_0^1 : No existen diferencias significativas entre los alumnos de Ciencias Biológicas y de la Salud, y los alumnos de Ciencias Sociales y Humanidades en relación a su actitud ante la contaminación.

Ha²: Si existen diferencias significativas entre los alumnos de Ciencias Biológicas y de la Salud, y los alumnos de Ciencias Sociales y Humanidades en relación a su actitud ante la contaminación.

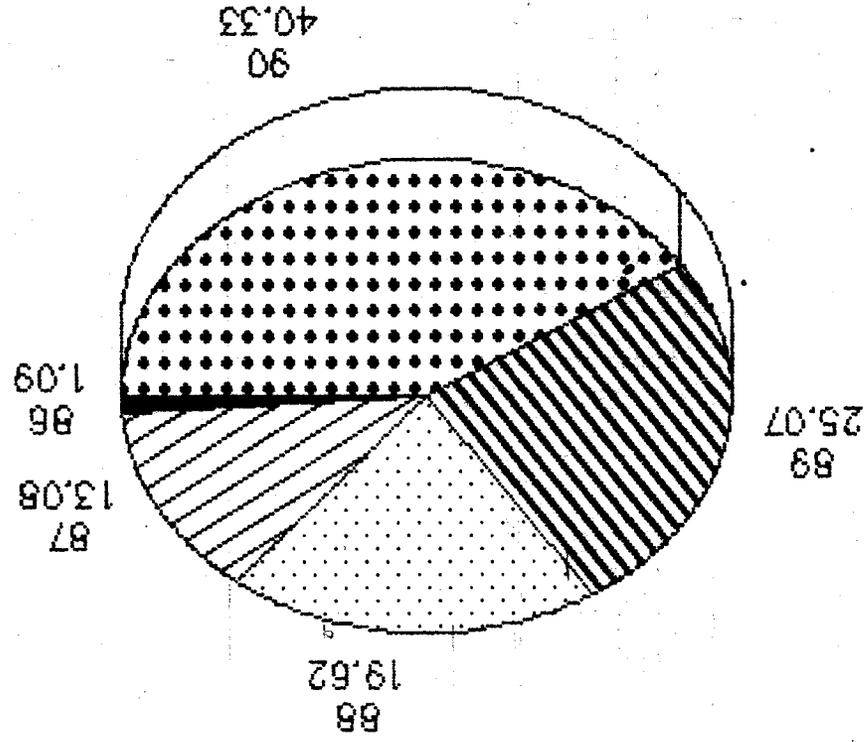
7.2. NIVELES DE MEDICION.

La variable folio es la única variable en escala de razón. La variable sexo y división a la que pertenecen, así como las preguntas abiertas se encuentran en escala débil, una escala nominal, debido a que no tienen un cero fijo y no son continuas; aunque, este tipo de escalas se trabaja cambiándola por otra, que la sustituya y donde pueda tomar valores continuos, es decir, en las preguntas abiertas, se le da un valor continuo desde 00 hasta 99 según sea el caso, para poder manejar las cifras dentro de un programa estadístico. Se utiliza la escala intervalar para los items tipo Likert. Y la variable de las dos primeras cifras de su matrícula está en escala ordinal.

7.3. PRUEBAS UTILIZADAS.

Mediante el paquete SPSS, se obtuvo la estadística descriptiva, ya que se sacaron medidas de tendencia central como lo son, la media, la moda y la mediana. También se obtuvieron la varianza y la desviación estandar de los datos de la muestra. Así como, el análisis factorial para discriminar items y poder sacar la validez del instrumento.

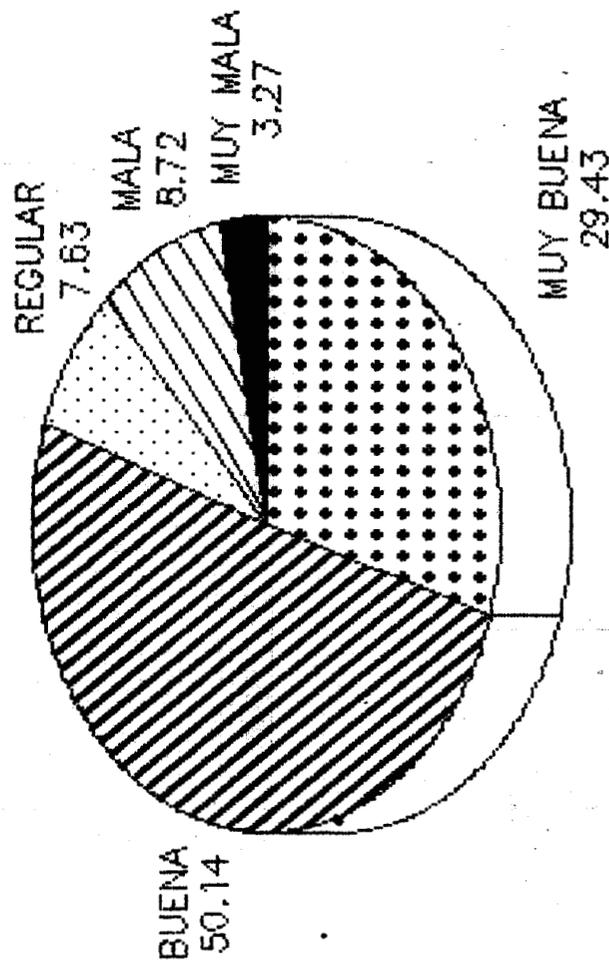
GRAFICA 2
DOS PRIMERAS CIFRAS DE LA MATRICULA



n = 91

GRAFICA 3

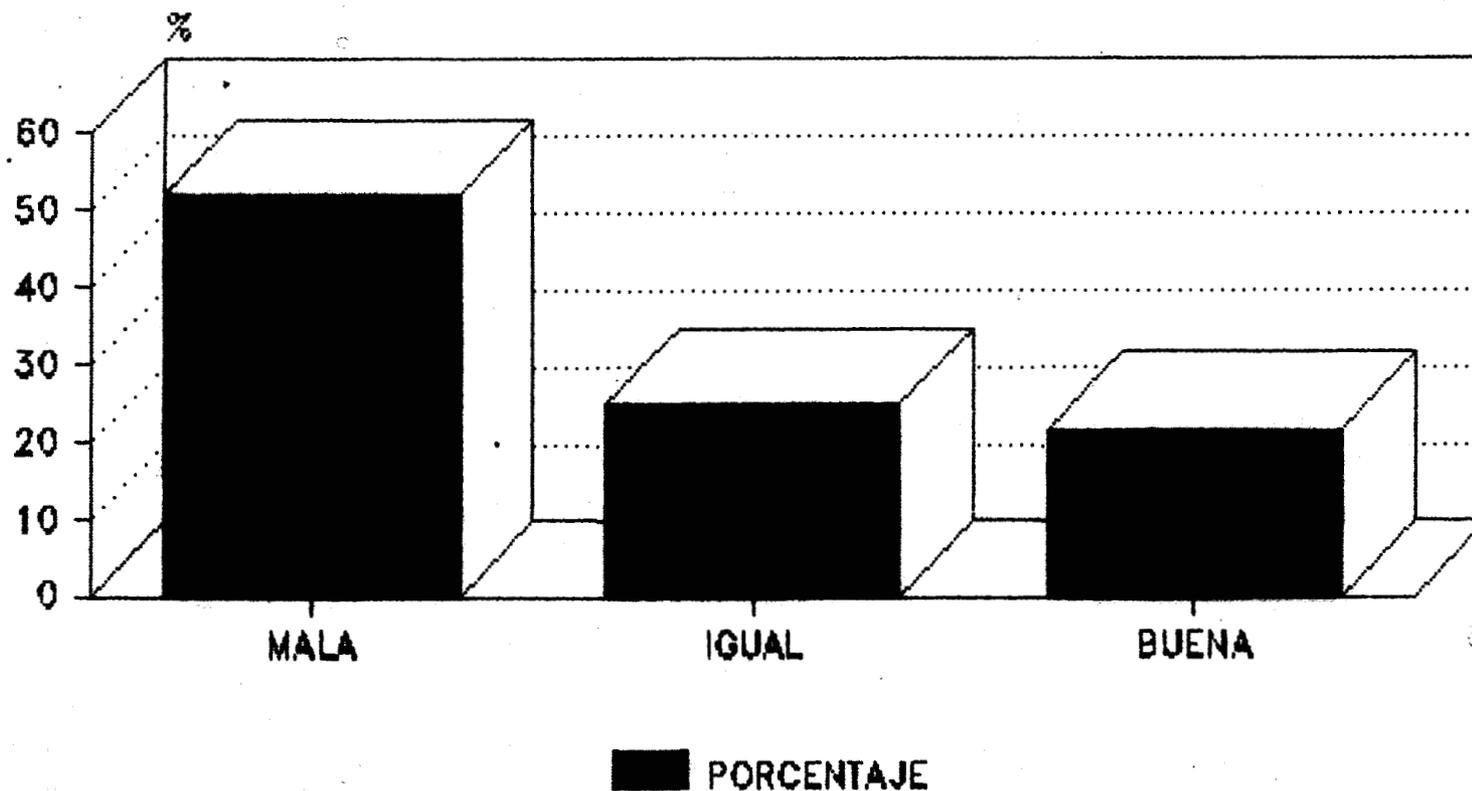
SITUACION ACTUAL EN EL AREA METROPOLITANA EN CUANTO A LA CONTAMINACION DEL AIRE



n = 91 SUJETOS.

GRAFICA 5

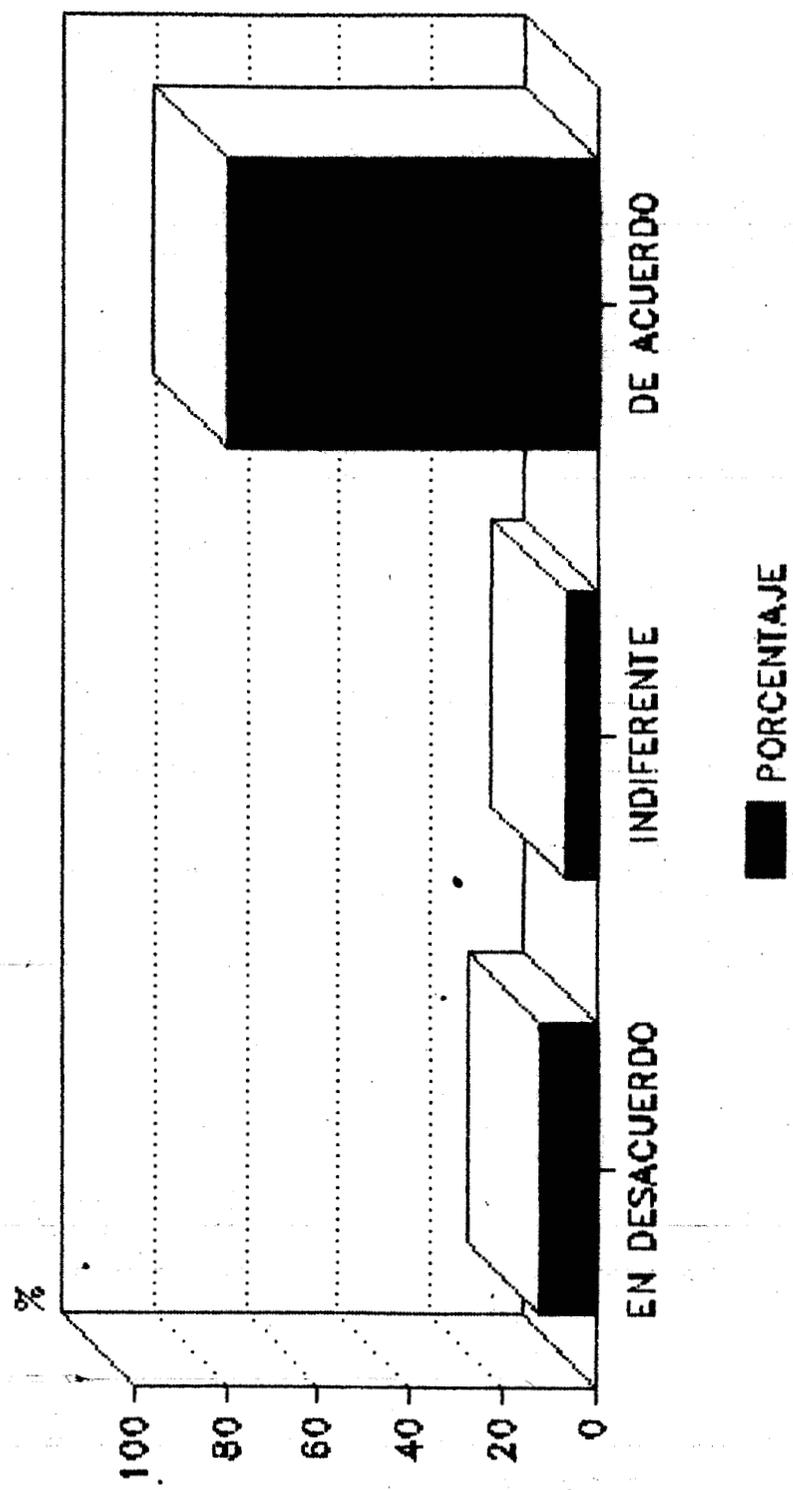
SITUACION DEL D.F. A FUTURO EN CUANTO A LA CONTAMINACION



n = 91 SUJETOS.

GRAFICA 7

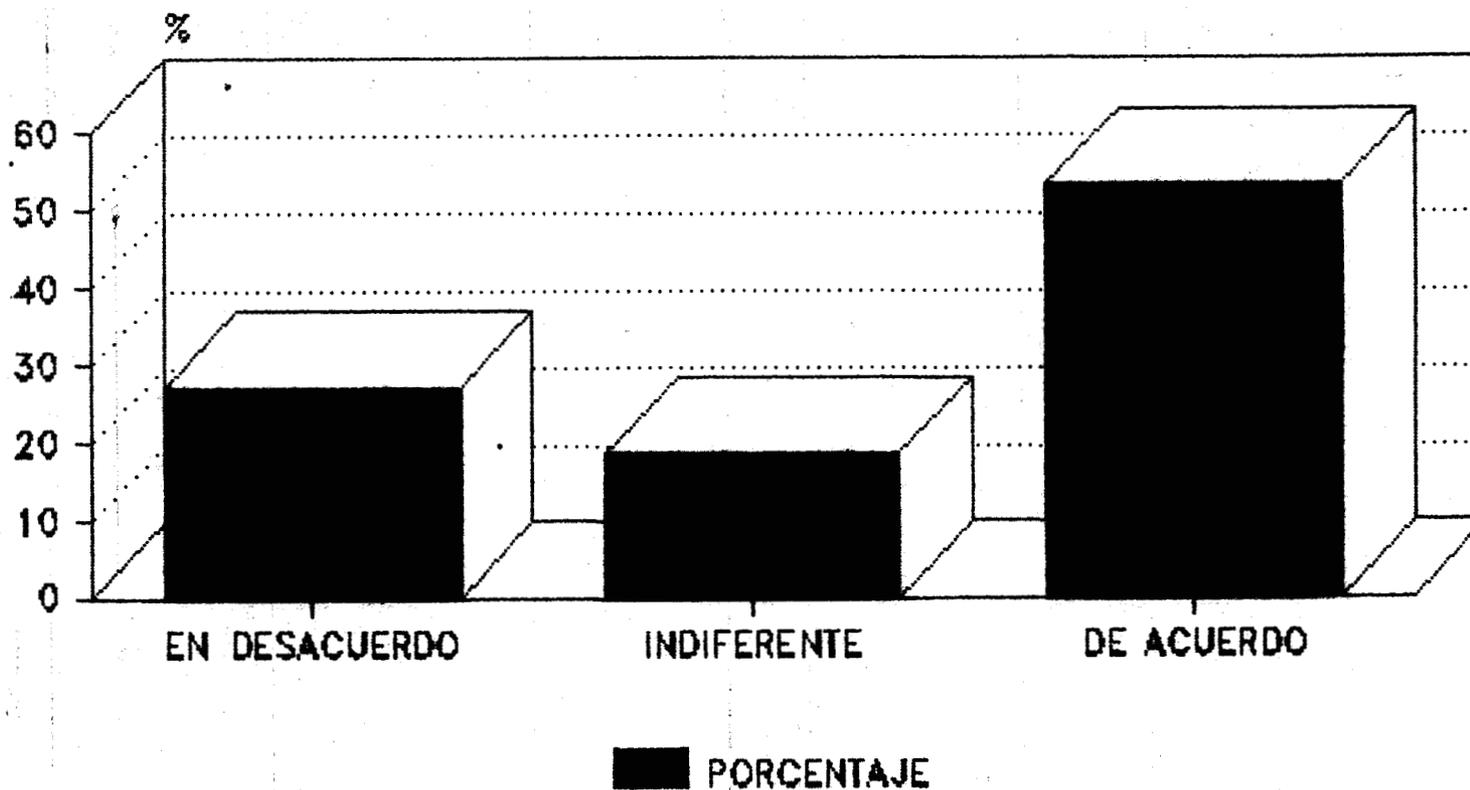
UN DIA SIN AUTO REDUCE LOS NIVELES DE CONTAMINACION EN EL D.F.



n = 91 SUJETOS.

GRAFICA 8

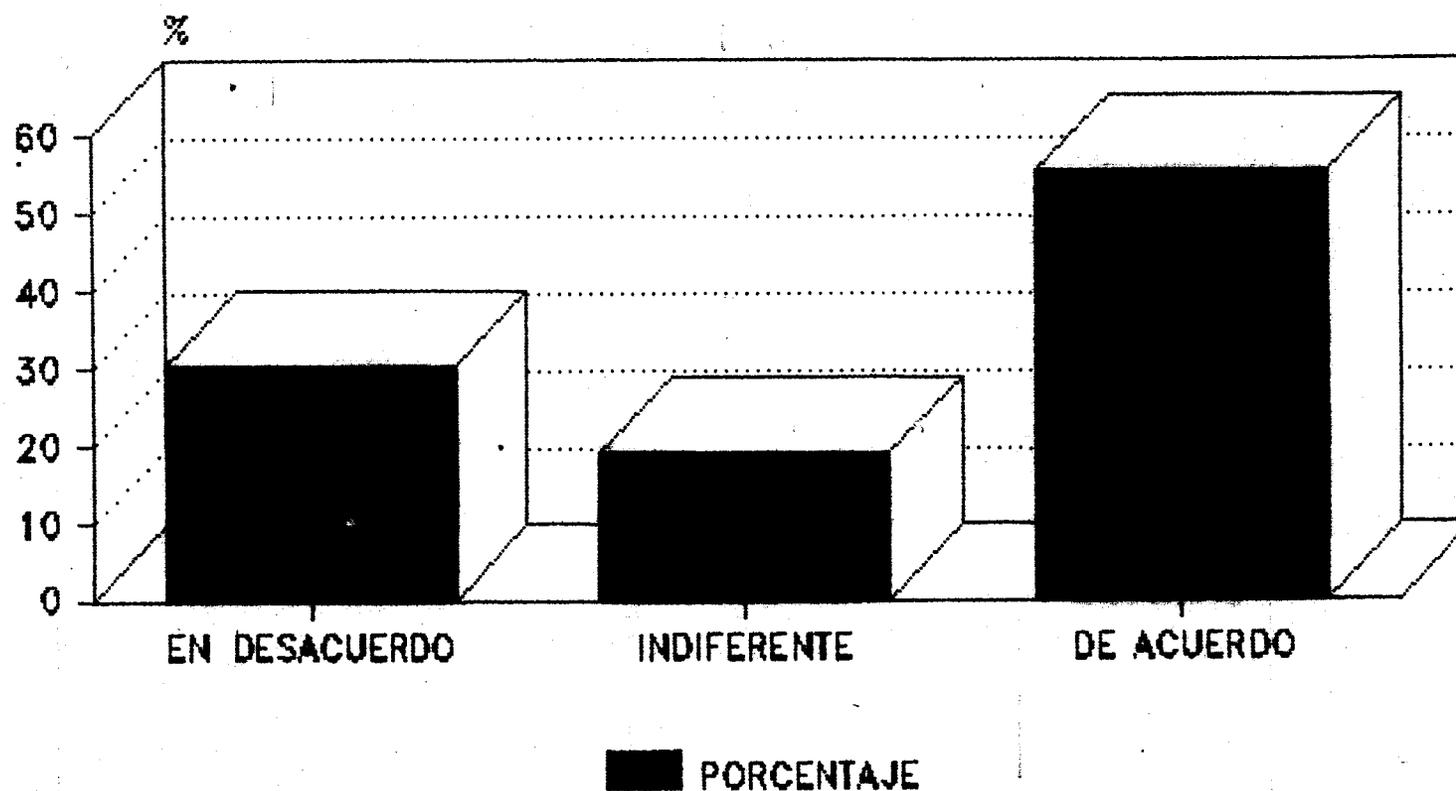
TRABAJO COORDINADO ENTRE INDUSTRIAS
Y GOBIERNO DISMINUYE LA CONTAMINACION



n = 91 SUJETOS.

GRAFICA 9

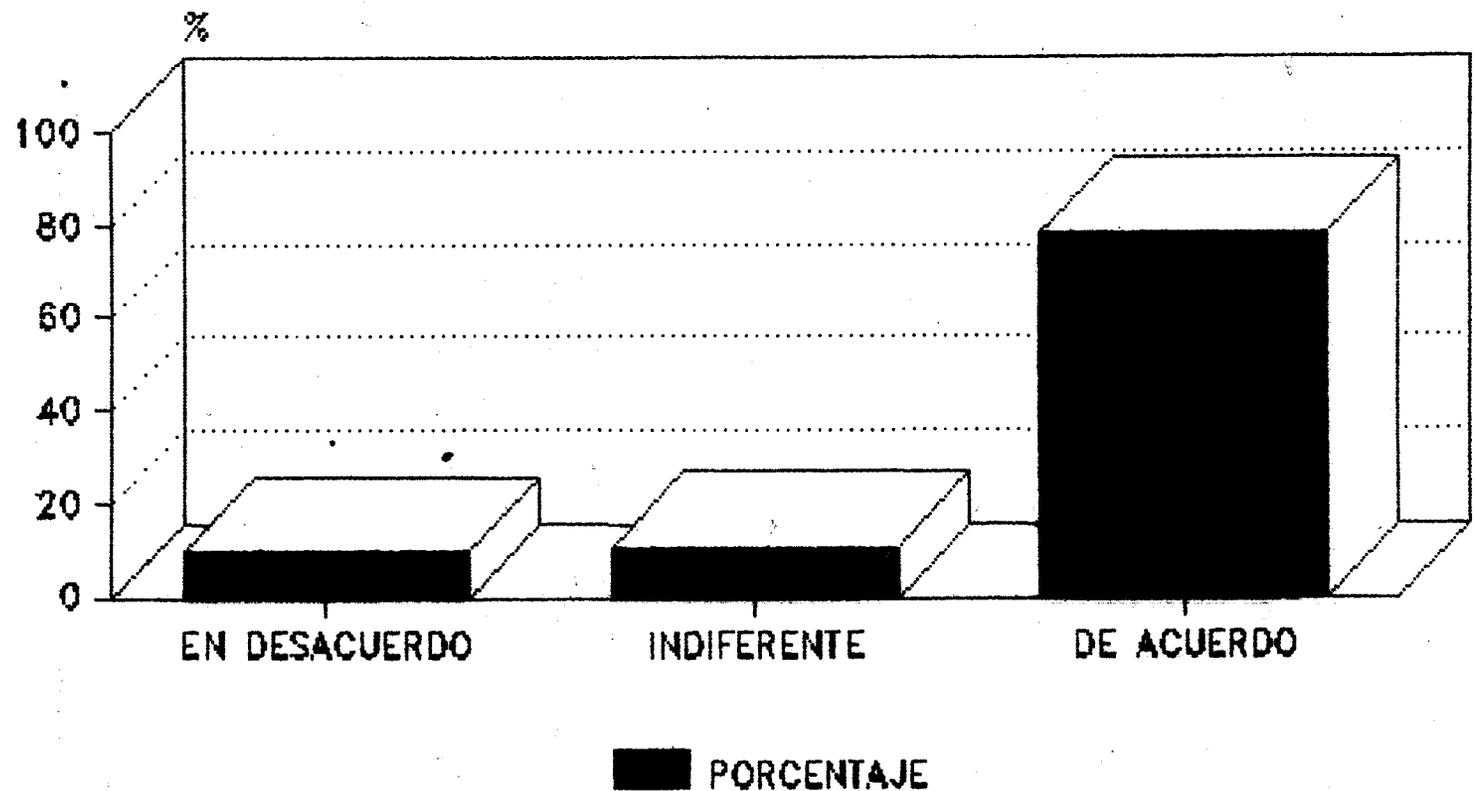
LA PARTICIPACION CIUDADANA EN MATERIA ECOLOGICA DISMINUYE LA CONTAMINACION



n = 91 SUJETOS.

GRAFICA 10

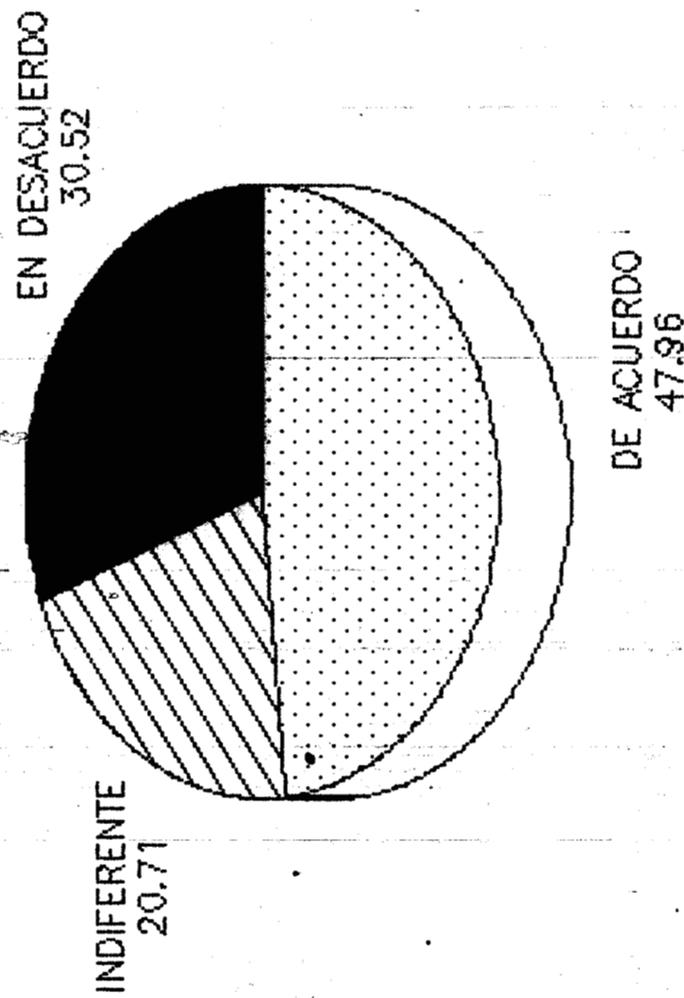
LOS ACTUALES PROGRAMAS DE GOBIERNO AYUDAN A DISMINUIR LA CONTAMINACION



n = 91 SUJETOS.

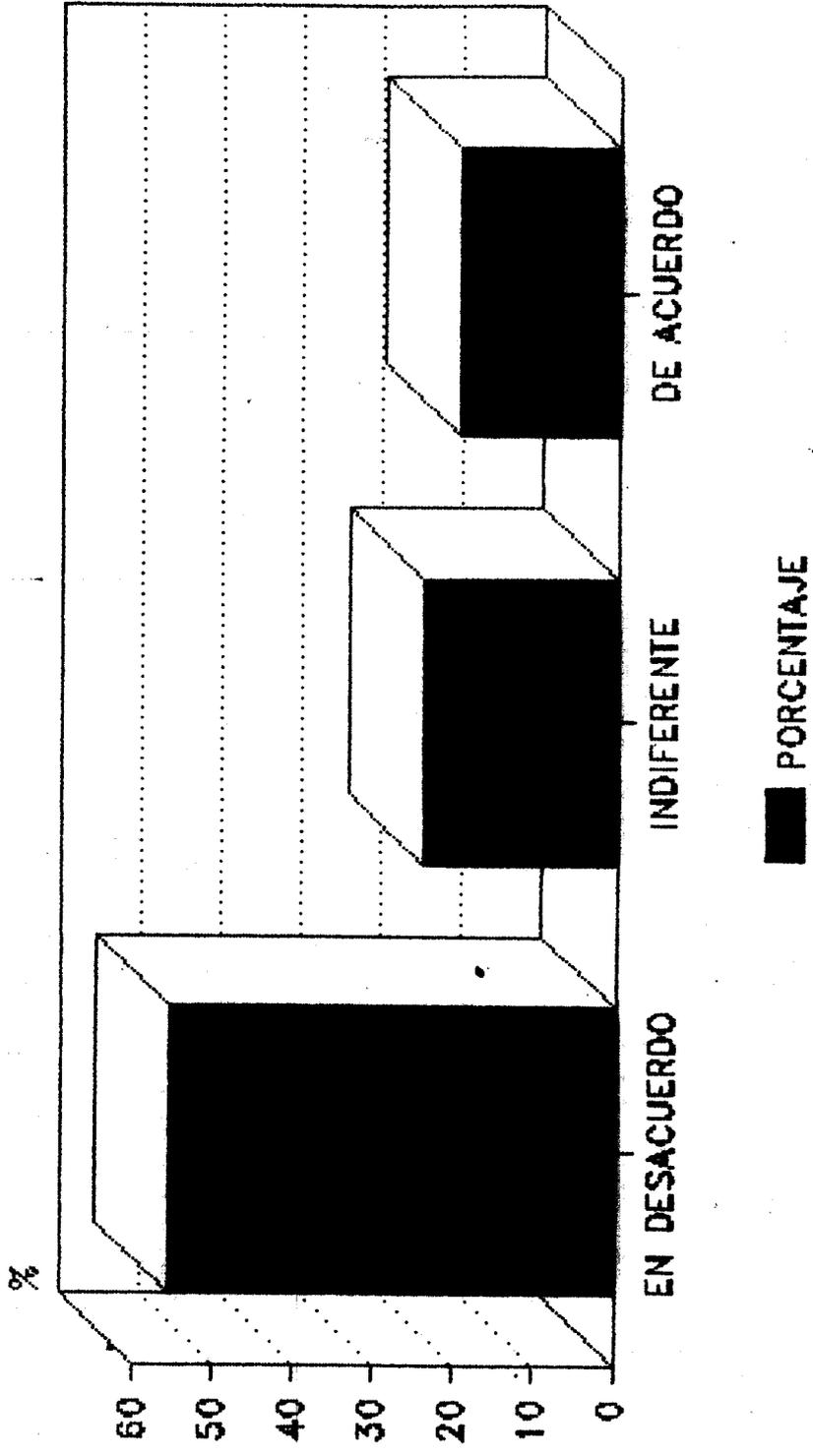
GRAFICA 11

EL CIERRE DE INDUSTRIAS MEJORA LA CALIDAD DEL AIRE



n = 91 SUJETOS.

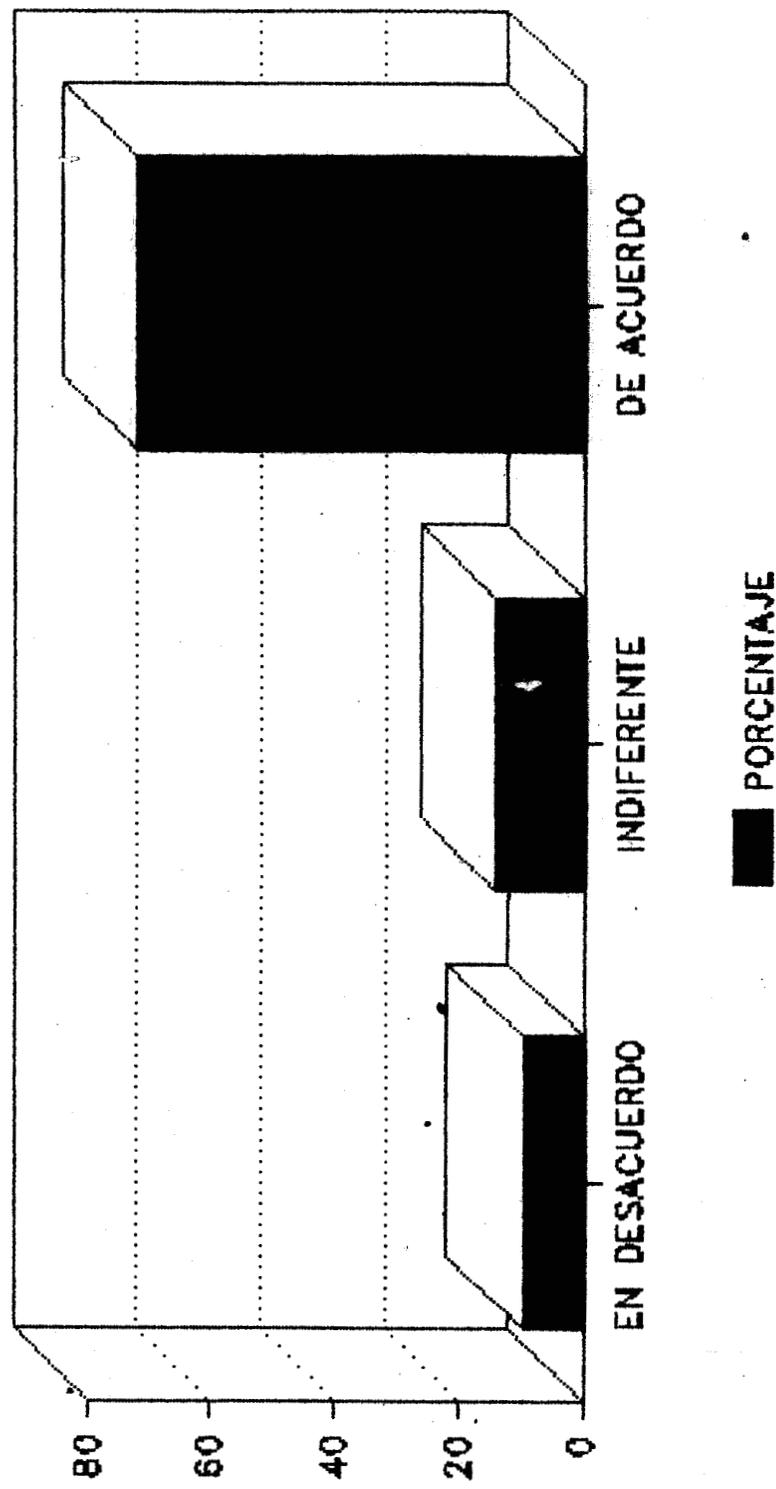
LA CONTAMINACION ES RESPONSABILIDAD DE LOS HABITANTES DE LA CIUDAD DE MEXICO



n = 91 SUJETOS.

GRAFICA 13

LOS VEHICULOS EN MAL ESTADO PROVOCA LA MAYOR PARTE DE CONTAMINACION



n = 91 SUJETOS.

En si, los resultados obtenidos muestran una fuerte tendencia hacia la creencia de que el problema de la contaminación del aire, es problema del gobierno y por lo tanto, el gobierno es el encargado en resolverlo. También manifiestan, acuerdo en que las medidas adoptadas por el gobierno ante la contaminación del aire, son las mejores, de forma tal que los individuos no necesitan hacer otra cosa que no sea obedecer los planes y programas establecidos por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, el Departamento del Distrito Federal.

Por otra parte, aunque no están muy de acuerdo con el "plan hoy no circula", manifiestan que es uno de los grandes aciertos en materia de ecología.

Un punto importante, es que a pesar de que todos conocen los daños que ocasiona a la salud la contaminación, siguen actuando como si cada uno fuera invulnerable.

9. CONCLUSIONES

Después de haber hecho la investigación, los datos arrojaron puntajes que me permitieron saber si había diferencias significativas entre los estudiantes de la División de Ciencias Sociales y Humanidades y la División de Ciencias Biológicas y de la Salud resultando que no existen diferencias significativas entre los alumnos de diferentes carreras en cuanto a la contaminación del aire, es decir, que se aceptó Ho. Esto es debido a que las actitudes presentadas por los estudiantes presentaron una homogeneidad, cargando sus respuestas, en función de que no es un problema de los habitantes del Area Metropolitana, sino un problema del gobierno. Además del sentimiento de "Omnipotencia" característica de la cultura nacional, que nos lleva a pensar que todo lo malo que pasa es para los demás y que uno permanece exento de cualquier tipo de problema a nivel salud.

Otro rasgo característico de la cultura nacional es el sarcasmo, ante cualquier estímulo que ataque directamente a la persona, y entonces dicen "de algo me he de morir" y continúan, sin darle una verdadera importancia.

Y en este sentido es muy tardado poder hacer un cambio de actitud, pue influyen muchos factores culturales que están interiorizados que obstaculizan el desarrollo de los programas ecológicos, propuestos, tanto por los grupos ecologistas independientes, como por los gupos ecologistas oficiales.

Este resultado se da porque, no ha habido una educación ecológica, ni se ha trabajado sobre la "consciencia" y magnitud del problema. De éste modo, no importa de que carrera sean, sino más bien lo que define su actitud, es su sentido común, que responde a un tipo de cultura determinada.

Ericka Matus.

BIBLIOGRAFIA

- ACOT, P. Introducción a la ecología. Ed. Nueva Imagen, México, 1982.
- BIFANI, P. Desarrollo y medio ambiente II, Ed. Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales, CIFICA, Madrid, 1980.
- CIFICA, Necesidades científicas técnicos del ambiente, Ed. CIFICA, Madrid, 1980.
- HAWLEY, A.H. Ecología humana, Ed. Tehos Madrid, 1972.
- LEVY-LEBOYER, C. Psicología y medio ambiente, Ed. Morata Madrid, 1985.
- LINDGREN, H.C. Introducción a la psicología social. Ed. Trillas, México, 1978
- NADELSTICHER, M.A. "Prontuario para investigadores" en: Cuadernos universitarios No.4 Ed. UAMI, México, 1983.

- NADELSTICHER, M.A. Técnicas para la construcción de cuestionarios de actitudes y opción múltiple. Ed. Cuadernos del instituto de investigaciones penales. México, 1983
- ODUM, E. Ecología. Ed. Continental, México, 1982.
- SEDUE, Informe sobre el estado del medio ambiente en México. Ed. Editores o impresores FOC, México, 1986.
- SEDUE-SEP-SSA Introducción a la educación ambiental y la salud ambiental, Ed. SEP, México, 1989.
- SEGERBERG, O. La advertencia ecológica, Ed. Bernal Barcelona, 1974.
- SIDMAN, M Factics of scientific. Research evaluatin experimental data in psychology. Ed. Basic Books, EUA, 1980.
- SIMONNET, D. El ecologismo. Col. libertad y cambio, Barcelona, 1980.
- VARIOS, Diccionario Kapelusz de la lenqua española. Buenos Aires, 1979.