

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
IZTAPALAPA

✓ CSH

**IMPLICACIONES PSICOSOCIALES DE LA TECNOLOGÍA
EN LA VIDA COTIDIANA: LA INSERCIÓN DE LAS
COMPUTADORAS EN EL ÁMBITO ESTUDIANTIL
UNIVERSITARIO Y LA CONFORMACIÓN DE ACTITUDES
ANTE SU EMPLEO.”**

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

✓ LICENCIADO EN PSICOLOGÍA SOCIAL

PRESENTA:

✓ VERÓNICA IVONNE PAQUENTIN FALCÓN.

ASESOR: JAIME PEÑA SÁNCHEZ
LECTOR: SALVADOR ARCIGA BERNAL.

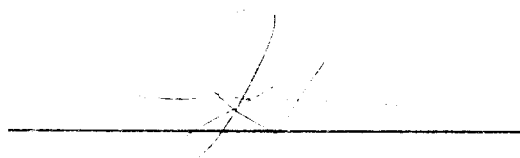
MÉXICO, D.F.

1995

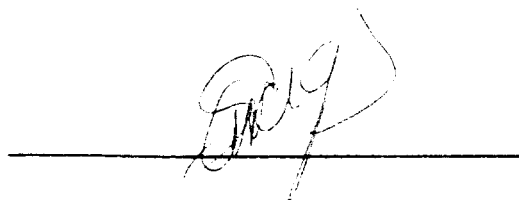
**“IMPLICACIONES PSICOSOCIALES DE LA TECNOLOGÍA
EN LA VIDA COTIDIANA: LA INSERCIÓN DE LAS
COMPUTADORAS EN EL ÁMBITO ESTUDIANTIL
UNIVERSITARIO Y LA CONFORMACIÓN DE ACTITUDES
ANTE SU EMPLEO.”**

“ IMPLICACIONES PSICOSOCIALES DE LA TECNOLOGÍA EN LA VIDA COTIDIANA: LA INSERCIÓN DE LAS COMPUTADORAS EN EL ÁMBITO ESTUDIANTIL UNIVERSITARIO Y LA CONFORMACIÓN DE ACTITUDES ANTE SU EMPLEO. ”

ASESOR: JAIME PEÑA SÁNCHEZ.



LECTOR: SALVADOR ARCIGA BERNAL.



CONTENIDO

	PÁGINA
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Delimitación.	
1.2. Importancia científico-social.	
2. ANTECEDENTES.	4
3. LA TECNOLOGÍA COMO UN MEDIO PARA ELIMINAR LOS DESEQUILIBRIOS.	4
3.1 Satisfacción de necesidades.	
3.2 Función de la tecnología.	
3.3 Objetivos de la tecnología.	
4 ANTECEDENTES DEL EMPLEO DE LAS COMPUTADORAS.	9
4.1 Innovación social.	
4.2 Historia y evolución de las computadoras.	
4.3 Áreas de aplicación de las computadoras.	
4.4 Empleos de las computadoras.	
5. INSERCIÓN DE LAS COMPUTADORAS EN LA VIDA COTIDIANA.	14
5.1 Efectos de la inserción de las computadoras en la vida cotidiana.	15
6. REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA.	17
6.1 Origen, características y transformaciones de la revolución tecnológica.	
6.2 La multiplicación y diversificación de los ordenadores como causas de una ruptura epistemológica.	
6.3 Consecuencias de la revolución tecnológica.	
7. FACTORES PSICOSOCIALES QUE SE VEN ALTERADOS COMO CONSECUENCIA DE LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA.	21
7.1 La influencia del cambio tecnológico en las relaciones humanas.	21
7.2 Representación social de las computadoras.	23
7.3 Actitudes en relación al cambio tecnológico.	26
7.4 Percepción social de la tecnología.	31

8. TECNO-NATURALEZA.	33
9. LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS LOS SISTEMAS COMPUTACIONALES.	34
10. EL CICLO DE LA TECNOLOGÍA, COMO CATEGORÍA EXPLICATIVA.	37
10.1 Génesis de las invenciones.	
10.2 Oferta tecnológica.	
10.3 Innovación social.	
10.4 Apropiación.	
11. CATEGORÍAS Y CONCEPTUALIZACIÓN.	40
12. METODOLOGÍA.	42
12.1 Esquema de investigación.	42
12.2 Objetivos.	44
12.3 Hipótesis.	44
12.4 Hipótesis estadísticas.	47
12.5 Universo de estudio.	48
12.7 Variables e indicadores.	49
12.8 Muestra	49
12.9 Instrumento de medición.	52
13. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.	53
14. LA TECNO-NATURALEZA: UN HECHO CONSUMADO DENTRO DEL ÁMBITO ESTUDIANTIL UNIVERSITARIO. ANÁLISIS DE RESULTADOS.	65
15. CONCLUSIONES.	67
16. BIBLIOGRAFÍA.	68
17. ANEXOS	
ANEXO 1: PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN.	70
17.1 Detección, depuración y traducción interrogativa de las preocupaciones interrogativas.	
17.2 Enunciados temáticos.	
17.3 Jerarquización.	
17.4 Análisis de la jerarquización.	

- 17.5 Selección del tema.
- 17.6 Problematización.
- 17.7 Ámbitos de indagación.
- 17.8 Dimensionalidad.
- 17.9 Análisis cuantitativo de las articulaciones.
- 17.10 Intencionalidad investigativa.
- 17.11 Denominación del objeto de estudio.

ANEXO 2: INSTRUMENTO DE MEDICIÓN.

77

ANEXO 3: ANÁLISIS ESTADÍSTICO

82

INTRODUCCIÓN

En los últimos años el avance científico y tecnológico ha ido en aumento y su repercusión ha llegado a los diversos ámbitos de la actividad humana. Es innegable el hecho de que los avances de la informática, en especial la computación, han facilitado el desempeño del hombre en sus diversas actividades. Los pronósticos son favorables: este avance científico y tecnológico conduce a la humanidad a un estado de progreso y civilización plenos.

Pero ahora surge una nueva interrogante: ¿ hasta que grado puede ser el desarrollo tecnológico un factor determinante en la modificación de actitudes? Esta es una pregunta que nos hacemos con frecuencia a nivel cotidiano o en los tratados o ensayos e investigaciones que se realizan en torno a esta temática: con la introducción de las computadoras en los diversos ámbitos de la vida cotidiana se prevé la aparición de una nueva cultura informática, conocer sus posibles repercusiones permitirá tener una mejor comprensión y preparación para que su advenimiento sea favorable. Además, es importante para la ciencia el conocer que repercusión tienen sus producciones en la actividad humana y si se logran los fines para los que son creados.

Las investigaciones que abordan esta temática se enfocan principalmente al estudio de los efectos técnicos, económicos, políticos y laborales que son consecuencia del empleo de los ordenadores; ya que se hace alusión al uso tan difundido que se ha extendido a casi todos los aspectos de la vida como escuelas, hogares, y comercios, resulta necesario abordar sus efectos más allá de los aspectos técnicos, ya que éste implica nuevos procesos psicosociales que se relacionan con su aplicación a nivel social.

Además es necesario considerar también que en la actualidad casi la totalidad de las instituciones educativas a nivel universitario cuentan con servicios de cómputo para la comunidad estudiantil y el personal administrativo, lo que resulta ser una muestra de la gran difusión que se ha dado al uso de los ordenadores dentro del nivel institucional y el grado en que su empleo esta insertándose como una actividad más de la vida cotidiana; lo que implica la necesidad de un análisis que aborde los efectos psicosociales surgidos como consecuencia de la introducción de este tipo de avances tecnológicos en el área estudiantil.

Las necesidades científica y social se conjugan en esta problemática al abordar el fenómeno de la interacción hombre-tecnología, al considerar el ámbito tecnológico como relevante en el desarrollo de los adelantos científicos aplicados a las prácticas cotidianas; y en el aspecto social al abordar las implicaciones psicosociales provocadas por el empleo de esta tecnología.

Esta temática ha sido abordada desde hace ya bastante tiempo por toda clase de especialistas, desde los aspectos técnicos y económicos hasta sus implicaciones sociales y psicológicas, pasando por las posturas filosóficas, éticas e incluso morales.

Por su parte, Sherif (1969) expresa su inquietud en relación al cambio de actitudes mediante el cambio tecnológico. Otros psicólogos como Sells (1963) y Barker y Wright (1954) centran su atención en el ambiente técnico en el cual interaccionan los individuos. Incluso el mismo Norbert Wiener, a quien se le conoce como el "padre de la cibernética", expresa su inquietud sobre las repercusiones sociales de los avances tecnológicos.

El recuento de los autores que han abordado esta temática resultaría innecesario, pero para concluir se mencionará que actualmente autores mexicanos como Espinosa, Oriol y Arreola (1993) se han procurado por analizar desde un punto de vista antropológico las consecuencias de la llamada "Edad del cómputo". Aunado a esto una cantidad considerable de publicaciones hemerográficas dedican artículos o suplementos relacionados con esta temática desde sus aspectos técnicos hasta las implicaciones sociales e incluso una de estas publicaciones dedica una sección semanal para analizar factores de producción, economía, técnicos, etc. relacionados con los ordenadores. La preocupación central, es pues, la forma de adaptación de las relaciones humanas a los cambios tan repentinos a que esta sometido el hombre debido al creciente avance tecnológico y su invasión a todos los ámbitos de la vida.

La historia de la humanidad se ha dividido con frecuencia en diversas etapas, cada una de ellas caracterizada por los descubrimientos o inventos sobresalientes en cada una de ellas, así tenemos que en el desarrollo de la humanidad se han considerado las siguientes eras: la Edad de Piedra, la Edad del Bronce, la Edad de Hierro y en la actualidad la Edad del Cómputo.

Es en ésta última era en la que nos vamos a detener, para enfocar nuestra atención en aquellos aspectos sociales y psicológicos que implica la apropiación de la tecnología en la vida cotidiana. De manera particular, el interés se dirige hacia todos los factores psicosociales que resultan del uso de las computadoras en uno de los principales ámbitos de la vida cotidiana: el estudiantil.

Para abordar esta temática se partirá de un breve análisis de las causas que originaron el desarrollo de la tecnología, su relación con la satisfacción de necesidades humanas y sus objetivos sociales; continuara una breve semblanza sobre el desarrollo de las computadoras a partir de los avances tecnológicos y los ámbitos de aplicación para continuar con una revisión de su inserción en la vida cotidiana; se presenta también, un apartado referente a aquellos aspectos relacionados con la Revolución Tecnológica que estamos viviendo; se prosigue con una breve reseña de todas aquellas reacciones que se manifiestan en la sociedad como consecuencia de la invasión de computadoras en las actividades cotidianas, debates y efectos que se relacionan con los ordenadores; se analiza también el nuevo proceso de interacción hombre-tecnología, que trae consigo el cambio de actitudes, conflicto de valores, el desarrollo de variados sentimientos hacia la tecnología, alteraciones en el tipo de relaciones humanas, la atribución y creación de una representación social de la tecnología, procesos de influencia social en la aceptación o rechazo de las tecnología representada por los ordenadores; la interacción de todos estos factores psicosociales da lugar al surgimiento de un nuevo ámbito de desarrollo humano: la tecnonaturaleza. Finalmente se aborda el aspecto relativo al empleo de las computadoras en el ámbito estudiantil, que es el área en la que reside el interés del presente estudio, la intención es analizar las implicaciones psicosociales de la apropiación de la tecnología en el ámbito estudiantil: la modificación y permanencia de actitudes ante el manejo de ordenadores y su relación con los debates en torno a las computadoras, la representación social y atributos que se les otorgan y el grado de aproximación que mantienen los estudiantes de nivel universitario con el conocimiento y uso de las computadoras.

Con la intención de conocer la repercusión del empleo de las computadoras dentro de una institución universitaria, se recurrirá al análisis de los cambios que se presentan en el desarrollo de las actividades cotidianas de los estudiantes, algunos de estos aspectos a considerar son: disponibilidad de tiempo, áreas de trabajo, niveles de productividad, formas de trabajo, actitudes hacia el uso de ordenadores, utilidades de las computadoras, grado de conocimiento en relación a su uso (capacitación

especializada/autoaprendizaje), expectativas en relación a su uso, tiempo aproximado de uso, disponibilidad de equipo, y causas que motivan su empleo.

Esta investigación se realizó en la Universidad Autónoma Metropolitana, Plantel Iztapalapa; mediante la aplicación del instrumento que se presenta posteriormente, a una muestra significativa de estudiantes de la división de Ciencias Sociales y Humanidades.

El presente estudio denominado: "Implicaciones psicosociales de la tecnología en la vida cotidiana: la inserción de las computadoras en el ámbito estudiantil universitario y la conformación de actitudes ante el empleo de los ordenadores" surge de un proceso de construcción en el que se tomaron en cuenta los intereses personales y las posibilidades de investigación, así como los ámbitos relacionados con esta temática.

• Para una mejor comprensión de este proceso ver el anexo 1.

ANTECEDENTES

El desarrollo de la humanidad se ha caracterizado por una búsqueda incansable para hacer más leve el desempeño de las labores humanas. En sus inicios esta preocupación se dirigía a encontrar los medios para disminuir las fatigas provocadas por las actividades físicas y manuales por ser éstas las más urgentes; en la actualidad, ya que se han logrado disminuir e incluso evitar las fatigas físicas de las actividades humanas, esta preocupación se dirige hacia la disminución de las fatigas intelectuales, ésta es la característica principal que da forma a la denominada Edad del cómputo.

Uno de los símbolos característicos de esta nueva era es el ordenador. Su novedad proviene de la aceleración repentina de su desarrollo a partir de su integración o "apropiación" progresiva en todas las esferas de la vida cotidiana. Debido a la amplitud de usuarios que esto implica, es que se le considera como un medio de comunicación masiva, además de que cumple con la condición propuesta por McLuhan para ser considerado como un medio: prolonga las capacidades del hombre, en este caso las referentes a almacenamiento y proceso de información. Es necesario precisar que la computación se encuentra comprendida dentro de la Informática, y es considerada como un medio de comunicación, tal vez el más universal de este momento.¹

Por las razones anteriores es que resulta relevante realizar un análisis de los procesos sociales y culturales que se relacionan con el desarrollo de la informática y su inserción en la vida cotidiana, ya que en la actualidad nos encontramos ante una sucesión de oleadas de innovación, que nos plantean interrogantes relacionadas con los propósitos y objetivos humanos que se cubren con la tecnología, las limitaciones y beneficios que se obtienen y las implicaciones psicosociales en el estilo de vida.

A continuación se explica cuáles son las causas que dan lugar al desarrollo tecnológico, cuál es el fin que se persigue con la tecnología y qué objetivos sociales cumple.

LA TECNOLOGÍA COMO UN MEDIO PARA ELIMINAR LOS DESEQUILIBRIOS Y SATISFACER NECESIDADES. SUS FUNCIONES Y OBJETIVOS.

Resulta muy útil en este caso considerar la Jerarquía de las Necesidades propuesta por Abraham Maslow, ya que a partir de ella podemos explicar la razón de que una vez cubiertas las necesidades fisiológicas, de seguridad, de posesión, de amor y de estima, el ser humano se encuentra motivado a satisfacer las del orden superior, las necesidades cognitivas: saber, entender, explorar, crear.²

Es a partir de las necesidades cognitivas que vamos a obtener la explicación de la actual preocupación por acrecentar los avances tecnológicos. Dentro de las necesidades cognitivas encontramos la necesidad de saber, de comunicar, de crear y creer; éstas son precisamente las necesidades que trata de satisfacer el desarrollo tecnológico, de forma particular con el desarrollo de las computadoras.

¹ Espinosa et. al. *Siete pecados capitales del siglo XX*, p.9.

² Papalia *Psicología*, p. 323.

Todas estas urgencias son inherentes y propias de la vida humana, es así que explicamos la preocupación social que ha surgido para satisfacer la inquietud del ¿porqué? de todos los fenómenos, la necesidad de entender y comprender, el placer que nos lleva a cuestionar la naturaleza. Una vez satisfecha esta necesidad resulta urgente el poder comunicar estos conocimientos y difundir la información obtenida. Posteriormente la necesidad creadora se manifiesta como una posibilidad de trascendencia. Por todo lo anterior es posible concluir que el surgimiento de las computadoras resulto idóneo para satisfacer las anteriores necesidades, ya que resultan ser el medio adecuado para obtener conocimiento, transmitirlo y mediante él o las ventajas de rapidez que proporciona dedicarse a la actividad creadora.

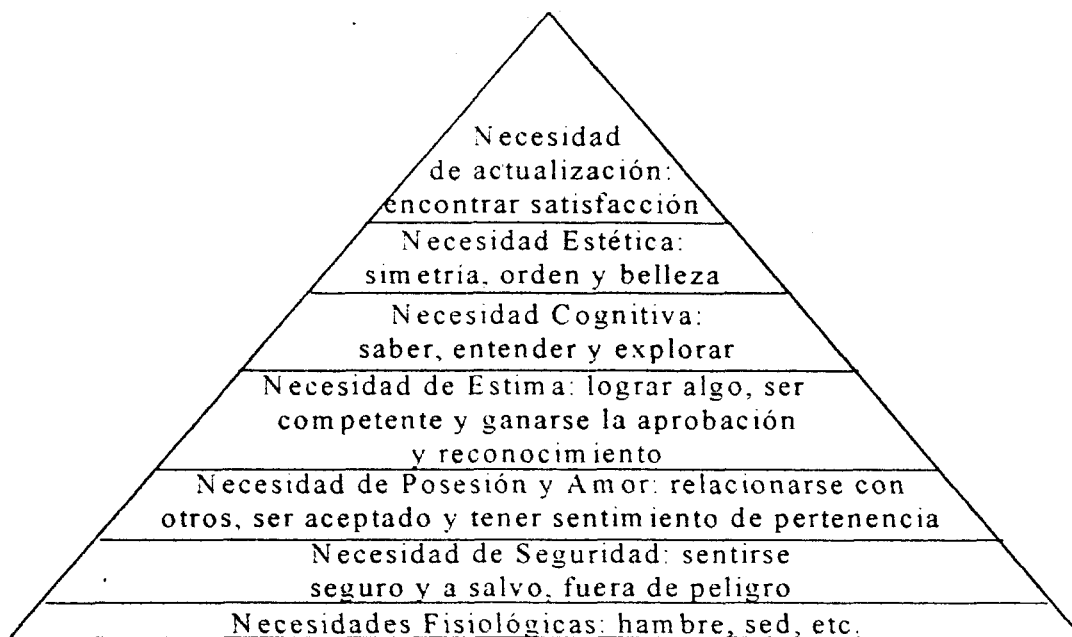


Figura 1. Jerarquía de necesidades de Maslow. En el quinto estrato se ubican las necesidades cognitivas, que se intentan satisfacer mediante el empleo de la tecnología.³

Del análisis de esta figura resulta necesario cuestionarse si mediante la tecnología se logran satisfacer las necesidades estéticas y de autoactualización que conforman los estratos superiores de la pirámide.

Una de las intenciones que persigue el hombre con la creación de las computadoras "es imitar" las facultades del hombre, por éstas vamos a entender capacidades como la posesión de intenciones, sensaciones, imágenes, sueños, emociones, memorias, creencias expectativas, deseos, pensamientos, imaginaciones. Pero si aún no se ha logrado cubrir ésta necesidad de imitar al hombre, es porque aún no se tiene los suficientes conocimientos sobre la localización y función de estas facultades, por lo que la mente sigue siendo misteriosa y desconocida. Tal vez en un futuro muy próximo las computadoras actuarán como una extensión del cuerpo, de los sentidos, en fin, de los procesos cognitivos, pero el hecho real es que aún no logran igualar al hombre.

Otra de las finalidades del desarrollo tecnológico consiste en actuar como una prolongación de las funciones del hombre, ya sea la visión, audición, cognición o memoria. Además de aumentar estas

³Idem.

capacidades, actúan como prótesis al sustituir deficiencias en algunas de éstas funciones. Incluso uno de los campos en donde la informática ha encontrado mayor sentido es en el de la construcción de prótesis para discapacitados, el ordenador en estos casos se emplea como medio de comunicación cotidiana para estas personas.

Existen múltiples desequilibrios en el cuerpo humano, pero también en la sociedad, es por ello que la tecnología tiene como motivo compensar los diversos desequilibrios que acechan al individuo y a la sociedad. Incluso el rápido incremento de las máquinas y su evolución pueden explicarse en función de estas necesidades: al aumentar las necesidades es preciso crear máquinas cada vez más poderosas, se puede hablar de un aumento directamente proporcional entre las necesidades humanas y el desarrollo tecnológico. Es así que los inventos tecnológicos tienen importancia en las actividades vitales, en el esfuerzo y el trabajo humano, en la producción de dolor o placer y como medio para lograr importantes metas.

En el caso particular de las computadoras, estas funcionan como medio de información y formación, dentro de las instituciones educativas. Además de ser un medio de comunicación social, ya que provoca el nacimiento de expresiones inéditas de comunicación, que incluso rebasan las referentes a la comunicación de masas y prometen alcanzar la tan deseada comunicación universal.

Las funciones de las computadoras como medio de comunicación masiva y su relación con la satisfacción de necesidades se pueden resumir de la siguiente manera:

1. Función de simulación: Se relaciona con la reproducción artificial del hombre y su perfeccionamiento.

2. Función económica: El funcionamiento de estos medios requiere del empleo de elementos que se caracterizan por tener un valor económico: disquetes, software, etc.....

3. Función de organización de las relaciones en la sociedad: Las computadoras están pensadas para ser empleadas en determinada área, por una persona o un grupo determinado de la sociedad y con un objetivo específico.

4. Función compensadora: Se trata de la finalidad global de las máquinas de la comunicación, que está ligada con la percepción de un desequilibrio y la intención de atenuarlo o anularlo por medio de estas máquinas. El desequilibrio puede ser la falta de información, ausencia, soledad, guerra, enfermedad o discapacidad.⁴

Todas estas funciones se agrupan de manera global en lo que denominaremos “función social de la tecnología”. Ésta surge con la ideología de que la tecnología es aceptada como la mejor propuesta para encontrar la tranquilidad referente a la satisfacción de las necesidades humanas. La función social de la tecnología se relaciona con el bienestar económico, con la necesidad de comunicación, el procesamiento de información y su acceso inmediato, el dominio del conocimiento o saber, la educación, la diversión y el entretenimiento, con el deseo de crear una comunidad universal, de participar en el desarrollo socioeconómico, de eliminar desequilibrios de la sociedad y por lo tanto lograr un cambio positivo de

⁴Perriault Jacques. *Las máquinas e* *ur y su utilización lógica*, pp. 57-58.

ésta, y porqué no tener un control político y económico de la información; disminución de la ignorancia y la soledad, dominación, regulación de comportamientos cognitivos y prácticas sociales son otros de los objetivos que se persiguen con la aplicación de la tecnología a nivel social.

Estas necesidades pueden surgir cuando el individuo percibe una diferencia potencial: ausencia, soledad, conflictos, deseos de comunicarse, es entonces cuando se buscan los medios para satisfacerlas hasta encontrar un estado satisfactorio, es aquí donde los avances tecnológicos hacen su aparición. Pero como se menciono anteriormente existen intereses de carácter económico o político, de manera que estas necesidades no siempre son legítimas, sino son creadas por estos intereses.

Para McLuhan la computación le permite al hombre prolongar el sistema nervioso central permitiéndole establecer instantáneamente una interrelación de todas las experiencias humanas, para poder así cubrir las complejas necesidades sociales.⁵

En el campo de la economía, un ejemplo de como la tecnología es empleada para lograr los objetivos que se plantea la sociedad, es el que se relaciona con el empleo de maquinaria para disminuir o desaparecer por completo la necesidad de recurrir a una fuerza de trabajo masiva. Es claro, que el surgimiento de los procesos de automatización significó la eliminación del trabajo humano en varios pasos detallados de la producción o la manufactura, ya sea que el trabajo considere la energía física o mental, y su sustitución por máquinas que programan la ejecución de los pasos de la producción. También, la microelectrónica en combinación con la automatización son parte de un esfuerzo por centralizar el control sobre la producción y la administración. También el surgimiento de las computadoras como producto tecnológico permite prolongar, descentralizar y transformar los medios mas antiguos como: la televisión, la máquina de escribir eléctrica.

Un claro ejemplo que se relaciona con la función social de las computadoras nos lo proporciona Laura Viana Castrillón: "Con el desarrollo de la sociedad aparece la necesidad de guardar cada día más cantidad de información. Así tenemos que en la actualidad una de las funciones más importantes de las computadoras es ayudar a la organización de la sociedad y al control de varios aspectos de ésta, mediante el almacenamiento y manejo de grandes bancos de datos."⁶

Al lograr satisfacer estas necesidades sociales se crean otras carencias, como la de capacitación en el área informática, de instantaneidad que consiste en obtener en el menor tiempo posible información o comunicación; "También se puede considerar que la instantaneidad tecnológica es una nueva función que se ha impuesto la sociedad."⁷

Todo el esquema reorganizado de la sociedad que se produce como consecuencia del cambio tecnológico que surge al usar y a apropiarse las computadoras crea nuevas necesidades por lo que en la actualidad es indispensable que para pisar firme y triunfar, todo el mundo tiene que andar sobre el piso de la informática, se crea la demanda real de capacitación en el campo de la informática, debemos incorporar una nueva clase de lenguaje técnico para caracterizar las actividades relacionadas con el uso de las computadoras.

⁵ McLuhan. *La comprensión de los medios como una extensión del hombre*, p. 94.

⁶ Castrillón, Laura Viana. *Memoria natural y memoria artificial*, p.55.

⁷ Perriault, 17.

Katz, Gurevitch y Haas, nos ofrecen una de las clasificaciones más generales de las necesidades que satisfacen los medios de comunicación: "a) necesidades cognoscitivas (adquisición y refuerzos de conocimientos y de la comprensión); b) necesidades afectivas-estéticas (esfuerzo de la experiencia estética, emotiva); c) necesidades integradoras a nivel de la personalidad (seguridad, estabilidad emocional, incremento de la estabilidad y del status); d) necesidades integradoras a nivel social (refuerzo de los contactos interpersonales, con la familia, los amigos, etc.); e) necesidades de evasión (relajación de las tensiones y de los conflictos)."⁸ Con esta cita podemos observar que se cubren en su totalidad las necesidades que se plantean en la jerarquía de necesidades de Maslow, de manera tal que los medios de comunicación parecen satisfacer de manera integral las necesidades humanas, lo que responde al cuestionamiento planteado al inicio de este apartado.

Para finalizar mencionaremos que el fin de la tecnología es satisfacer las necesidades humanas y promover el bienestar del hombre, para lo cual es necesario realizar un análisis de los propósitos y objetivos humanos que se cubren con la tecnología, las limitaciones y beneficios que ofrecen a los diversos estilos de vida y cómo lograr el bienestar humano que se tiene como objetivo primordial. Es necesario tener en cuenta que los impulsos y necesidades humanas deben preceder en todo momento al desarrollo tecnológico. Lo anterior coincide con lo expuesto por Bacon cuando se refiere a que los hombres deben buscar el conocimiento y la destreza práctica "no por el placer del pensamiento, por satisfacción, superioridad sobre los demás, por ganancias, fama o poder o cualquiera de esas cosas inferiores; debe hacerlo para el beneficio y la utilidad en la vida".⁹

En el siguiente apartado se hará una breve revisión sobre los antecedentes del empleo de las computadoras y cómo se incorpora su uso a los distintos ámbitos de la vida humana, para ello se presenta una breve semblanza sobre el desarrollo de la computación, en donde se relacionan las diversas etapas de su evolución con el uso y beneficios obtenidos.

⁸ Wolf Mauro. *La investigación de comunicación de masas*, pp. 80-81.
⁹ en Pacey, *La cultura de la tecnología*, p. 188.

ANTECEDENTES DEL EMPLEO DE LAS COMPUTADORAS. INNOVACIÓN SOCIAL. HISTORIA, EVOLUCIÓN, ÁREAS DE APLICACIÓN Y DIVERSIDAD DE USOS.

Para abordar esta temática es necesario incluir una nueva categoría: *la innovación social*, que se refiere a la forma en que la innovación técnica (nuevos productos de la tecnología) se aplica en una sociedad determinada, lo que explica que los medios de comunicación son lo que se hace con ellos, para bien o para mal, y lo que se ha hecho de ellos. De aquí partirá la identificación de los nuevos medios, sus posibilidades, usos reales y potencialidades.¹⁰ Frente a una nueva tecnología hay que saber quien puede apropiarse de ella y con qué fin.

Del el concepto anterior se destaca que para hacer un análisis del aspecto social de la tecnología lo importante no es la invención, sino la innovación, su aplicación a fines que se piensan deseables. Se trata de poner a consideración la forma en que los productos de la tecnología, una vez comercializados permiten satisfacer en forma legítima las necesidades de los hombres, considerando que las características del medio determinarían necesariamente el uso que se haga de éstos.

En la innovación social se considera la aprobación de la sociedad, sus motivos y finalidades y el desarrollo de la tecnología, ésta comprende por un lado a los inventores que dentro del medio técnico pretenden perfeccionar la tecnología y por otro a los usuarios que reciben los ofrecimientos técnicos tratando de introducirlos en su propia lógica, surgiendo un intercambio entre la oferta tecnológica y la evolución de los usos.

En el caso de las computadoras la innovación social pasa por una doble decisión: la adquisición y uso de los ordenadores. En este proceso intervienen tres elementos: el proyecto, o sea, la anticipación de lo que se va a hacer con la máquina; el instrumento, o el aparato en sí mismo; y por último la función que se le asigna.¹¹

Desde el punto de vista del usuario, la finalidad del aparato es, no hacerlo funcionar, sino utilizarlo para un servicio que nada tiene que ver con la tecnología. La relación entre los tres factores antes mencionados es dinámica, por lo que la alteración de alguno de éstos explica los grandes tipos de usos. Esta diversidad de usos puede continuar hasta que esta interrelación alcance un estado satisfactorio. La distancia con respecto al usuario ideal, el deseo de tener éxito y el juego de normas influyen tanto en el proyecto como en la función que se le asigna al aparato, y al final de cuentas deciden sobre su conservación o su cambio. En conclusión, el papel principal de la lógica de uso es determinar la razón de ser de un aparato en determinada situación.

Una de las alteraciones del uso consiste en modular la gama de capacidades de los aparatos. El uso puede convertirse en un fin en sí mismo, el proyecto se identifica con la función, se refiere a los aficionados, para quienes el hecho de manipular el aparato les produce placer. Puede ocurrir también que el aparato sea usado para un proyecto diverso del que se planteó inicialmente. El usuario ante todas estas posibles interacciones entre su proyecto, sus deseos y modo de uso debe ejercer una lógica, en la que se deben considerar muchos factores. De modo que el uso de un mismo aparato puede variar en función del

¹⁰ Balle y Eymery. *Los nuevos medios de comunicación masiva*, . 14.

¹¹ Perriault, ob. cit., p. 184.

contexto en que se encuentre. La diversidad de estos usos delinea también el establecimiento de normas que se relacionan con este. En el caso de las computadoras se puede hablar de una legitimación de su uso por parte de las autoridades políticas, jefes de estado e instituciones.

“Algunos de los usos tienen poco que ver o nada con la funcionalidad del instrumento: Sirven absolutamente para otra cosa. El objeto permanece en escena, pero adopta un papel muy diferente para lograr un proyecto de orden simbólico, señal de otra cosa, de poder, de competencia, de diferenciación entre otros. Función instrumental y papel simbólico no se excluyen mutuamente. Queda abierta toda la gama de posibilidades de coexistencia, incluidos casos extremos en los cuales funciona exclusivamente el instrumento o el símbolo.”¹² En esta frase se nota claramente el papel determinante que cumple la innovación social en lo que se refiere a la aplicación de las diversas tecnologías, se destaca la función social que se adjudica a los diversos medios de comunicación masiva, el de ser un símbolo, que en el caso específico de las computadoras se refiere al poder o prestigio que confiere el poder manejarlas con eficiencia: la oportunidad de establecer comunicación a pesar de que haya grandes distancias geográficas de por medio.

Esta multiplicidad de usos está determinada a su vez, por varios factores como: reglas, proyectos, identidad, objetivos, estereotipos, capacidades de los usuarios y grado de dificultad del manejo de la máquina. En el caso de los medios de comunicación masiva contemporáneos son moldeados hasta cierto punto por la lógica de los usuarios, y su función puede ir desde la diversión o distracción hasta la planeación y toma de decisiones.

Es necesario determinar el papel que desempeñan las computadoras en las relaciones humanas. Los usuarios tienen estrategias propias de utilización, este interés se ve reforzado por la evolución de los equipos de computación. En muchos de los casos los usos que se le dan a este tipo de máquinas no corresponden con el estricto modo de empleo de éstas, pero se hallan premeditados por las intenciones de los usuarios. Se modifican, inventan, mezclan nuevos empleos de los tradicionales. La computadora es considerada como uno de los aparatos más versátiles y maleables, se alteran las normas de empleo, como un camaleón que adopta la textura del contexto en que se encuentra. Posee un gran potencial para ser usada creativamente.

En seguida se presenta de manera breve la historia y evolución que han tenido las computadoras para poder comprender mejor su relación con la multiplicidad de usos que se mencionan posteriormente.

La necesidad inicial que da origen a la invención de las computadoras se asocia con la realización de cálculos. Blas Pascal creó la primera calculadora mecánica que sumaba y restaba automáticamente, empleo engranes para su construcción. Guillermo Leibniz incrementó la complejidad de esta máquina al agregarle la posibilidad de multiplicar y dividir. Abraham Stern añade la posibilidad de efectuar raíces cuadradas. A José María Jacquard se le debe el empleo de las tarjetas perforadas en la operación de las computadoras.

Léon Bollée construyó una computadora con un dispositivo de almacenamiento, este paso en la evolución de los ordenadores se relaciona con la necesidad de guardar de forma permanente la información.

¹² Ídem.

La aportación de Carlos Babbage al idear una calculadora llamada "máquina de diferencias" con capacidad de imprimir resultados se relaciona con la necesidad de tener en forma material la información.

El hecho de requerir información en menos tiempo origen a la computadora electrónica. Juan Atanasoff empleo tubos electrónicos para disminuir el tiempo en que se realizaban las operaciones. La computadora ENIAC (Electronic Numerical Integrator Computer), fue la primera computadora electrónica capaz de realizar gran cantidad de operaciones en un lapso reducido de tiempo.

Jon Von Neumann diseñó la computadora IAS conformada por un procesador de control único y un banco de memoria. Este modelo fue empleado en las construcción de las siguientes computadoras.¹³

Castrillón y Alba nos ofrecen una clasificación del desarrollo de las computadoras que comprende cinco etapas, a continuación las describiremos brevemente y asociaremos con las necesidades que satisfacen.

Computadoras electrónicas de primera generación: Usaban tubos electrónicos. la entrada y salida de datos se realizaba por medio de tarjetas perforadas. Los datos se almacenaban en tambores magnéticos. Podía realizar mil operaciones en un segundo. Se desarrollaron de 1946 a 1960. En esta etapa se satisfacen los requerimientos de rapidez en la ejecución de cálculos y la facilidad de almacenar información.

Computadoras electrónicas de segunda generación: Con el descubrimiento del transistor, se diseñaron las computadoras de segunda generación, que tenían la gran ventaja de ser mucho más pequeñas. Por no usar filamentos requerían menor número de reparaciones y su consumo de energía era mucho menor. Podían realizar un millón de operaciones en un segundo. Empleaban núcleos de ferrita en la memoria principal. La memoria secundaria era de cinta magnética. Los datos entraban a la máquina por medio de tarjetas perforadas o por medio de cintas magnéticas. La salida era por medio de impresoras de líneas. Se desarrollaron de 1960 a 1964. Además de cubrir los requerimientos de la generación anterior, permiten la reducción de costos, el ahorro de espacios en su instalación y la capacidad de impresión.

Computadoras de tercera y cuarta generación: Al producirse circuitos integrados, con varios transistores en una sola pastilla, lo que dio origen a la tercera generación de computadoras mucho más pequeñas y confiables. Emplearon en la memoria secundaria discos magnéticos y una computadora tenía varias terminales, lo que permitía que varias personas emplearan la computadora al mismo tiempo. Realizaban mil millones de operaciones por segundo y podían trabajar con diversos lenguajes computacionales.

En la actualidad vivimos la etapa de las computadoras de cuarta generación, en las que una pastilla (chip) posee muchos circuitos, cada uno con infinidad de transistores y componentes electrónicos. Pueden realizar un millón de millones de operaciones en un segundo y atender a cientos de terminales que operan a la vez con tiempo compartido. No existe una línea clara que divida en el tiempo a la tercera y cuarta generación. Estas etapas cumplen con los requerimientos de: disminución de la probabilidad de errores, uso compartido, compatibilidad y mayores posibilidades de acceso a su manejo.

¹³ Para una mayor revisión sobre la historia de las computadoras ver Alba Andrade, Fernando. *El desarrollo de la tecnología*, pp. 117-128.

Computadoras de la quinta generación: En la actualidad se encuentran en desarrollo, realizarán cálculos en paralelo, en vez de uno por uno. Por su capacidad de aprender a tomar decisiones y la enorme memoria de que dispondrán en pequeños discos, se dice que estas computadoras del futuro dispondrán de inteligencia artificial.¹⁴

Después de haber realizado este breve recorrido en el desarrollo de las computadoras y relacionarlo con la diversidad de necesidades sociales que satisfacen se presentan a continuación algunas de las aplicaciones de los ordenadores que se emplean con más frecuencia. Es preciso hacer notar que la variedad de estas aplicaciones surgen como una consecuencia de el empleo de las múltiples posibilidades que ofrecen las computadoras.

El uso de las computadoras no ha quedado restringido a los ámbitos técnico, científico y administrativo. Su uso dentro de los hogares a dejado de ser parte de la ciencia ficción. El hecho de que las computadoras puedan aplicarse a cualquier trabajo repetitivo ha ampliado el campo de sus aplicaciones, así como la diversidad de sus usuarios.

El empleo de las computadoras posibilita la obtención de información desde puntos geográficos distantes, es posible ejecutar servicios simples como memoria, selección cálculo. y operaciones complejas con exactitud y rapidez, reservaciones, transacciones, transmisión de información de forma inmaterial lo que puede ayudar a resolver la crisis ecológica con lo que se sustituye el despilfarro de materiales, se reduce en cierta medida los desplazamientos humanos, se realiza el trabajo intelectual eficaz y fácilmente, se presenta una nueva opción para la libertad de expresión, para la organización de ficheros bibliotecarios, se han mejorado los servicios, se obtiene acceso a las estadísticas y censos, los cálculos de impuestos se facilitan, el desarrollo de armamento y lanzamiento de cohetes se planean mediante procesos menos complejos, los procesadores de texto han beneficiado la literatura, en la comunicación intervienen en el intercambio y almacenamiento de mensajes, se emplean en la creación de planos y diseños, en fin sus aplicaciones parecen ser ilimitadas, entre más se sabe sobre las computadoras se descubren nuevas aplicaciones.

El uso técnico de las computadoras incluye factores que se relacionan con la tecnología, el individuo, la sociedad, el contexto y los mitos., Pueden existir desvíos, sustituciones y ritualización de las aplicaciones. Lo anterior no indica que la diversidad de usos se halla relacionada con la diversidad de usuarios, hay grandes coincidencias de usos en grandes agrupaciones, lo que permite suponer la existencia de un modelo de funcionamiento idéntico entre diversos usuarios. Aquí surge una articulación dinámica entre la oferta tecnológica y el empleo efectivo. Con la presente investigación se pretende determinar cuáles son las aplicaciones de las computadoras que los estudiantes emplean con más frecuencia.

¹⁴ Ibid.

Los usos múltiples de las computadoras provoca que más que tratarse de algo extraordinario se considere cotidiano "El desarrollo tecnológico contemporáneo ha provocado un gran cambio en las relaciones sociales a todos los niveles, en las fábricas, oficinas, universidades, institutos de investigación e incluso en el hogar."¹⁵

Como consecuencia de esta inserción de las computadoras en todos los aspectos de la vida humana, el hombre ha ido incorporando su uso hasta llegar a considerar a los ordenadores como un elemento más de su vida cotidiana. En la siguiente sección se analiza cómo se ha desarrollado este proceso de inserción de las computadoras en la vida cotidiana y su repercusión en la vida humana

¹⁵ Silva de Mejía. *Realidades y fantasías de las computadoras*, p. 93.

INSERCIÓN DE LAS COMPUTADORAS EN LA VIDA COTIDIANA.

Esta invasión de los ordenadores en todos los ámbitos humanos nos ha llevado a considerarlos como un objeto más de todos lo que forman parte de nuestra vida cotidiana. En la actualidad, una computadora se considera como un integrante más del mobiliario del hogar. Esto se puede comprobar haciendo una lista de todas las actividades que precisan del empleo de cualquier medio de comunicación o intentando una especie de aislamiento que consista en evitar el contacto con éstos. Tal vez nos demos cuenta que esto es casi imposible: La sucesivas oleadas de innovaciones tecnológicas a las que estamos expuestos facilita su inserción en la vida cotidiana.

Con los microprocesadores se ha facilitado más el uso cotidiano de los aparatos tecnológicos, ya sea en calculadoras de bolsillo, lavadoras, autos, telecomunicaciones, juegos de vídeo; tal vez esta sea una de las razones por las que en la actualidad nos es muy difícil desarrollar cualquiera de nuestras actividades sin emplear o tener contacto con algún producto tecnológico.

A finales de 1981, aparece el interés del gran público en emplear la computadora para servicios domésticos.¹⁶ Este interés ha ido en aumento debido a que esta utilidad doméstica (reservaciones, transacciones) proporciona los servicios requeridos por el usuario. La aparición de la informática en la vida cotidiana, la sitúa en el universo de cualquier individuo, incluso en los niños; tal y como ha sucedido con el automóvil y el teléfono. La evolución tecnológica permite la introducción en gran escala de la computadora en la vida cotidiana, ya que la miniaturización y disminución de sus costos permitirá en un corto plazo que cada individuo posea su propia computadora.

Las computadoras se convierten en parte de la vida. Un detalle que nos permite ver esta gran aceptación de las computadoras dentro de los hábitos de vida es el hecho de que en nuestro lenguaje se empiezan a emplear de manera muy común términos técnicos que hacen referencia a la informática, tales como: programar las actividades, actuar como autómatas, etc., lo que indica que cada vez es más accesible el empleo del lenguaje informático para un público más numeroso. El empleo de los términos propios de la informática como metáforas en el lenguaje corriente es una prueba de la verdadera asimilación de la técnica, se dice que alguien "almacena conocimientos", en lugar de aprender, también la comparación que se hace del ordenador con un cerebro electrónico es una prueba más de la domesticación de las técnicas. El equipamiento de ordenadores en las instituciones educativas constituye el fenómeno que se abordará en esta investigación.

Todo este proceso de inclusión de las computadoras en la vida cotidiana no es más que resultado de la apropiación de la tecnología por parte de los usuarios, quienes incorporan o integran cada vez de manera más acelerada la tecnología en sus modos de vida y sus ritos. Lo que nos permite explicar el desarrollo que han tenido las computadoras tanto en sus estructuras como funciones, que van desde las mas grandes, complicadas y estorbosas, hasta las pequeñas portátiles.

Incluso en la actualidad las máquinas de comunicar llegan a desempeñar un papel esencial en la vida familiar, porque están integrados en sus ritos: como el de obtener información o tener distracción, tal vez rija los tiempos en que se desempeñan las diversas actividades cotidianas como el trabajo o las labores escolares se emplean como un auxiliar para la comunicación.

¹⁶ Balle y Eymery. ob. cit., p.38.

La invasión de estos aparatos ha sido progresiva en el espacio y la vida doméstica, a partir de 1970 se puede afirmar que la gran mayoría de los espacios domésticos está dotada de varios medios de comunicación masiva, entre estos el ordenador, que desde que la computadora se integro en 1979 al equipo doméstico con el surgimiento del ordenador personal, se posibilitaba mejoras en la educación, en el manejo de las propias cuentas, el acceso ilimitado a la información, es este deseo de búsqueda de información el que explica la manipulación cotidiana de los teclados y pantallas como las estrategias más modernas adecuadas y eficaces para tal fin.

Aunque uno no desee de forma voluntaria el contacto con las computadoras en algunas ocasiones se ve obligado, ya que actualmente están presentes en casi todos los aspectos de nuestras vidas, en el caso de los estudiantes estos se ven obligados en algunas ocasiones a cubrir como requisito la entrega de sus trabajos en computadora con el uso de un procesador de texto específico o a consultar una base de datos o material bibliográfico y manejar ficheros mediante las computadoras. Influye también en el cambio de áreas de trabajo ya que en lugar de tener que trasladarse a una biblioteca se puede obtener información de otras instituciones educativas o consultar bases de datos desde un centro de cómputo especializado.

Esta interacción cotidiana del hombre y las máquinas conduce a una modificación de las relaciones humanas, las actitudes, las representaciones y los valores; lo que nos conduce a un cambio social producido por la tecnología, es por ello que después de referirnos brevemente a los efectos más comunes del empleo de las computadoras, proseguiremos con el análisis de la Revolución Tecnológica. En donde se incluyen diversos aspectos del plano social y cultural que se han visto alterados por el uso tan difundido de los ordenadores.

EFFECTOS

Debido a que el empleo de las computadoras se ha difundido como instrumento de cálculo, de construcción y manejo de armamento, dentro del campo político y militar, como un medio de incrementar el potencial económico de los países desarrollados, en el aumento de productividad, eficiencia económica y reorganización de las instituciones; Glotieb & Badin, en 1973, al referirse a estas cuestiones planteadas por los sistemas de ordenadores identifican nueve áreas en las que se manifiestan sus efectos: dirección, económicos, legales, políticos, éticos, sociales, filosóficos, técnicos y pedagógicos.

Una de las clasificaciones de los efectos del empleo de ordenadores en la vida cotidiana que resulta relevante es la propuesta por Smith y Green. Resaltan dos tipos de efectos sociológicos: directos e indirectos. Los directos hacen referencia a las alteraciones que puede sufrir el papel del hombre con respecto a las organizaciones, es decir, a las características objetivas de comportamiento, una nueva organización del trabajo, tal es el caso del desempleo, el surgimiento de nuevas profesiones especializadas, la creación de nuevas normas, las relaciones hombre-organización y el poder; los efectos sociológicos indirectos se refieren a los diversos modos que tiene los ordenadores para modificar las relaciones de un hombre con los demás y consigo mismo, o sea, las actitudes, sentimientos y emociones que resultan de la aplicación de las computadoras, como son la satisfacción, alienación, dependencia. Es en los efectos indirectos en los que vamos a centrar la atención del presente estudio.

La afirmación de Erich Fromm resulta ilustrativa: las consecuencias humanas de la tecnología impregnan la relación del hombre con su trabajo, con los objetos que consume, con el estado y las

instituciones, con su prójimo y consigo mismo. Y por consecuencia esto afecta nuestra cultura, las relaciones humanas y la esencia de la vida social.

Como menciona Wright “el efecto de una invención o importación tecnológica sobre un orden social particular depende de la forma como se utilice, y esta utilización está influenciada en gran medida por los valores y la cultura del orden social”¹⁷

Hasta aquí hemos visto como la aparición de las computadoras y su incorporación a la vida cotidiana han dado lugar a una serie de transformaciones en el desarrollo de las actividades humanas tradicionales. En el siguiente apartado denominado “Revolución tecnológica” se analizan los orígenes y características de este cambio, así como la influencia que los ordenadores han tenido en estas transformaciones.

¹⁷ Sherif. *Psicología Social*, p. 473.

REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA

La revolución tecnológica tiene sus antecedentes en la industrialización que se origina antes de la Segunda Guerra Mundial, lo que afectó la forma de investigación, el desarrollo experimental de los laboratorios y los proyectos espaciales y nucleares.

“El hombre siempre ha tenido interés por conocerse a sí mismo y el mundo que lo rodea y este interés ha sido uno de los motores que le ha permitido lograr una transformación tan grande del mundo. Esta transformación se ha llevado a cabo primero muy lentamente, a lo largo de miles de años, y después, de una forma cada vez más acelerada. Así tenemos que durante este siglo se ha producido la primera revolución técnico-científica...con una aceleración súbita y sin precedentes de la actividad científica y de sus aplicaciones...como consecuencia hemos experimentado un cambio total en nuestra concepción del mundo y en nuestro estilo de vida...algunas características que describen el desarrollo científico-técnico del presente siglo, son el inicio de la producción en serie, el control automático de los procesos industriales, la disponibilidad y el control de la energía, la aparición de los medios de comunicación masiva, y la substitución del hombre en la ejecución de ciertos trabajos (físico o intelectuales) por máquinas o dispositivos electrónicos...Uno de los desarrollos más sobresalientes...es el de las computadoras: Éstas han sido tan importantes que a menudo nuestra época se denomina “la era de las computadoras”: Las computadoras han sido, por un lado, un logro tecnológico de primera línea, y por otro lado han desempeñado un papel importante por sí mismas: Primero, en el avance de la ciencia, ya que constituyen una herramienta muy útil en la investigación científica...segundo, en el desarrollo tecnológico, ya que han contribuido como herramienta de diseño e instrumento de control en los procesos industriales...y tercero, han contribuido como medio para el manejo y almacenamiento de información.”¹⁸

En la reproducción anterior tomada de Castrillón se sintetiza el origen de la tecnología, las transformaciones que han producido, las características de esta revolución y el papel que desempeñan las computadoras en este proceso de mutación cultural.

Si se analiza a la computadora en sí misma, se puede decir que es un fenómeno de evolución, tanto en el aspecto científico como en el técnico, pero en el momento en que se generaliza su uso, el impacto que tiene sobre la sociedad produce una revolución, porque ayudada por otros factores, transforma las estructuras sociales. De aquí se derivan cuestiones como que esta época no es sólo de la automatización, o si se quiere de sus inicios, sino sobre todo la era de la ciencia y de su aplicación para revolucionar las condiciones de vida y de trabajo. Así como el cine sonoro y la televisión, las computadoras abren de manera ilimitada las posibilidades de transferencia de información con gran velocidad, su penetración extensiva e intensiva en todos los medios humanos han cambiado más de lo que se supone a las sociedades contemporáneas.

Como consecuencia de esta alteración social se puede hablar de una ruptura epistemológica, ya que se modifican las ideas establecidas con anterioridad como la concepción del hombre y surgen nuevas formas de conocimiento. Esta revolución cultural puede ser considerada como la adopción de un nuevo paradigma, un nuevo modelo de la organización de las ideas. Varios autores coinciden en que con la aparición de las computadoras nada será igual que antes, se creará una ruptura en la evolución de la

¹⁸ Castrillón, ob. cit., pp. 9-14.

humanidad. La multiplicación y diversificación de las computadoras durante las últimas décadas corresponden a una verdadera mutación histórica.

El cómputo resultado de la informática, surge como un nuevo medio de comunicación, como un lenguaje que casi adquiere la categoría de universal. Esta "computarización" organiza un nuevo mundo: nuevos usos, nuevas costumbres, nuevas formas de poder; una nueva cultura de masas resultante de la robotización y la informática. La automatización que esto implica es un fenómeno que tiene implicaciones técnicas, económicas y sociales y el uso de las computadoras es parte de él, se produce un reacomodo de las actividades productivas y se generan nuevas ocupaciones o tipos de empleo, con su introducción se generan revoluciones económicas y sociales. La flexibilidad de los ordenadores hace que el hombre pueda emplearlas de forma versátil.

El uso de las máquinas influye sobre quien lo practica y deja una huella en sus comportamientos, en su lenguaje, en su manera de pensar que también progresivamente modifica el medio, se crean normas, áreas de uso y espacios, en el caso de la computadora se hace necesaria la creación de centros de cómputo y bancos de datos. Cuanto más compleja es una tecnología, como ocurre con la computadora, aparecen con rapidez normas sobre su uso y funcionamiento.

El hecho de que el uso tan difundido de las computadoras sea considerado como un factor de cambio se debe a que estos están relacionados con dos actividades de gran relevancia para la humanidad en la actualidad: la comunicación y la información. Con la proliferación de los nuevos medios de comunicación se teme que ciertos modos de vivir unidos a lo que llaman identidades culturales, sean barridos definitivamente por el ascenso irresistible de una cultura producida indefectiblemente según una técnica industrial.¹⁹

La inserción de los ordenadores en las diversas organizaciones cambian las condiciones de trabajo en la oficina, la fábrica y del domicilio particular, ya que con la información almacenada y difundida el trabajo intelectual se torna más fácil y eficaz. Esto implica problemas o alteraciones en los aspectos técnico, social, político, cultural, influye en la sociedad en su conjunto, sobre su organización y las actividades que se desarrollan, lo que dará lugar a una nueva sociedad que será el resultado de las redes de interacción social que surjan como resultado de el empleo de los medios de comunicación, testimonio de la multiplicación de los intercambios que se efectúen entre los hombres y las máquinas).

Espinosa, Oriol y Vargas expresan: "Como resultado de esta capacidad de "computarizarnos" el mundo se ha vuelto a organizar, irguiendo nuevos usos y costumbres,, fijado estados poderosos, credos políticos y hasta la domesticación de los instintos, suavizando así el trato social.." ²⁰ Lo que anuncia la aparición de una *kultura de masas* fruto de la robotización y la informática, a partir de la cual todo el mundo participa de la opinión pública y por lo tanto del poder hay que comentar y cuestionar esta desigualdad de poder.

La kultura actual es un producto de mayorías encadenado a las máquinas automáticas, que entre otras cosas ensanchan nuestro conocimiento y los traducen a palabras eficientes para solucionar los problemas de nuestra época. Otra característica de esta kultura informática es que nos permite comunicar un mismo mensaje a millones de personas a la vez, se puede conocer un mismo evento y participar en el

¹⁹ Balle y Eymery. ob. cit., p. 93.

²⁰ Espinosa. ob. cit., p. 10.

de forma masiva, se ha multiplicado la capacidad de difundir informaciones imágenes y propuestas; se hace al hombre más eficaz, más fuerte, con lo que se logra un progreso material aunado a la robotización del hombre.

Surge una nueva interacción del estrecho contacto del hombre con las máquinas. “Se perfila un esquema reorganizado de la sociedad que integra el nuevo uso del aparato, que en ese acto crea una nueva necesidad”²¹. Como se mencionó anteriormente con el uso de la tecnología para cubrir determinadas necesidades, aparecen otras, en este caso se trata de la necesidad de prevenirse para poder vivir en otro mundo: El de la informática y el Siglo XXI, ya que al aparecer estas tecnologías no representan una simple moda, sino que son un nuevo modelo de otra economía, de otra política, de otra *conducta social*. Se modificará substancialmente el modo de vida imperante y producirá un nuevo modo de ver, sentir, pensar, actuar, se modifican los hábitos tradicionales introduciendo nuevos. Se inicia una nueva etapa histórica.

Ahora es la informática el fondo en el que de forma directa o indirecta todos nos movemos y vivimos, es una trampa instrumental que debe manejarse si se quiere sobrevivir frente a ciertas situaciones de la vida actual, surge una nueva exigencia, un requisito. Gracias a la informática vivimos más aprisa, tenemos que emplear o crear términos para caracterizar las actividades propias de esta área, se aprenden nociones y formas de razonamiento diferentes. Debido a que la manipulación cotidiana de las computadoras atañe a millones de personas se puede hablar de una alteración cultural que puede modificar las mentalidades existentes hasta el momento. Es claro que esta mecanización progresiva de las actividades ejerce una influencia en la evolución del hombre. La sociedad se transforma en función de los nuevos productos tecnológicos. Los usuarios son modelados por la técnica.

“En la evolución Moderna, todo el sistema es transformado. Nuevos materiales, técnicas y máquinas son usados en un esfuerzo por disolver el proceso de trabajo como un proceso determinado por el trabajador, para reconstruirlo como un proceso determinado por la ganancia”. El trabajador u operador individual es analizado casi como una pieza de maquinaria; él o ella es visto como un “artefacto sensor”, enlazado con un “mecanismo computador” y con “enlaces mecánicos”. esto dice Braverman, es lo que la industria moderna “hace de la humanidad”; el trabajo es usado como una “parte intercambiable” y el progreso es concebido para aumentar indefinidamente el número de tareas que pueden ser llevadas a cabo por la máquina. El triunfo final es obtenido cuando todos los componentes humanos han sido cambiados por sus similares mecánicos y electrónicos”²². En esta frase se observa de manera clara que este cambio conlleva también transformaciones de tipo económico y de los medios de producción.

Cada era es concebida de acuerdo con los términos de su tecnología dominante, y se extiende hasta los orígenes de la historia del hombre. Aquí pensamos en el desarrollo del paso de la Edad de Piedra a la Edad del Bronce, y en la aparición posterior de la Edad de Hierro, como una progresión técnica lógica que trae consigo la evolución social; y pensamos cada era en términos del efecto de la técnica sobre los asuntos humanos; rara vez lo consideramos a la inversa. Lo que demuestra que nos encontramos en una postura de determinismo tecnológico del cual dependen nuestras actividades, por lo que las innovaciones técnicas se relacionan con alteraciones en las organizaciones, lo que nos conduce a un cambio social seguro, que debe orientarse hacia el uso de la tecnología como un medio para obtener mayores beneficios humanos.

²¹ Perriault, ob. cit., p. 66.

²² Pacey. ob. cit., p.46.

Algunos califican la revolución de la microelectrónica como "irresistible". Debido a que el empleo de los ordenadores no se limita solo a los negocios, resulta difícil encontrar actividades en las que su uso no incida directa o indirectamente, incide en el modo de vivir de casi cualquier hombre cambiando así las prácticas de trabajo básicas y los hábitos sociales. La tecnología es entonces un "proceso social" que involucra los aspectos económicos, culturales y sociales.

La tarea central de esta revolución cultural debe ser la apropiación general de las fuerzas intelectuales del conocimiento y la decisión consciente para ponerla al servicio de la comunidad, debe ser una respuesta más efectiva a las necesidades humanas generales, la atención, las relaciones, el conocimiento y el desarrollo. Es preciso evitar que en esta revolución surja el impulso de inventar, perfeccionar y producir sin relación alguna con las necesidades de la sociedad.

En esta revolución participan por un lado los países desarrollados en el aspecto tecnológico difundiendo mediante sus emisarios la investigación y práctica tecnológica y por otro el resto del mundo que se encuentra ávido de nueva tecnología.

Saint-Exupéry llama la atención sobre los cambios tan rápidos a los que se encuentra expuesto el ser humano como consecuencia de la creación de las máquinas y su apropiación. Estos cambios acelerados afectan las relaciones humanas, las condiciones de trabajo, las costumbres, nuestra misma psicología, la percepción anterior sobre concepto de distancia, separación, velocidad, etc que se aplicaban antes no coinciden con las realidades que se viven en la actualidad. "Cada progreso nos coloca un paso más adelante de los hábitos, que apenas hemos adquirido"²³

Sherif menciona que esta revolución crea, entre otros conflictos, un retraso entre las condiciones reales de vida y de trabajo producidos, las normas, valores institucionales que provienen de tiempos anteriores.²⁴

Como hemos visto la repercusión del uso de los ordenadores en todas las esferas de la vida cotidiana ha dado lugar a una serie de alteraciones en las estructuras sociales, en las condiciones de vida, en los hábitos de trabajo, en la economía, en la política y en el modelo tradicional de comunicación. Este proceso nos ha conducido a una modificación en nuestras costumbres, hábitos, valores e ideología; lo que a su vez trae como consecuencia una modificación en nuestras relaciones con los otros, en la formación de representaciones y percepciones sociales sobre las computadoras, así como en las actitudes que mantenemos ante los productos tecnológicos. A continuación se realiza un breve análisis de la influencia tecnológica en estos procesos psicosociales.

²³ Silva, ob. cit., p. 67.

²⁴ Sherif, ob. cit., p. 478.

FACTORES PSICOSOCIALES QUE SE VEN ALTERADOS COMO CONSECUENCIA DE LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA.

El cambio tecnológico puede encontrar resistencia, tolerancia o aceptación, lo que se relaciona con las actitudes, percepciones, atribuciones, relaciones humanas, valores y representaciones que se mantienen en torno a la tecnología, ya sea a nivel individual o social. Es este apartado se aborda la forma en que todos estos conceptos psicosociales se ven alterados por la tecnología.

LA INFLUENCIA DEL CAMBIO TECNOLÓGICO EN LAS RELACIONES HUMANAS.

Algunas de las alteraciones que sufren las relaciones humanas como consecuencia del cambio tecnológico se relacionan con el impacto que este desarrollo ha tenido en las instituciones sociales y económicas que regulan nuestra existencia.

Una de las características de esta relación hombre-máquina es la interactividad. Esta surge como resultado de un tipo de comunicación que antes no se había presentado. El diálogo hombre-computadora. Esta relación interactiva comprende el intercambio bidireccional entre los roles de emisor y receptor. La comunicación que se puede establecer con estos medios es de doble sentido, en donde pueden existir relaciones entre individuos, o grupos determinados con máquinas o almacenes de información y viceversa, así se explica la interactividad, ambas partes participan (hombre y tecnología) Aparece la comunicación de todos con cada uno y de cada uno con todos.²⁵

Esto nos lleva a adoptar nuevas modalidades de comunicación entre los hombres, los grupos y las máquinas, surge el concepto de retroalimentación que se refiere al diálogo hombre máquina. Con el empleo de las computadoras, la típica comunicación unidireccional y vertical se sustituye por la comunicación interactiva y horizontal, las posibilidades de comunicación son más numerosas ya sea entre los hombres, los grupos, los países y culturas. Este incremento nos puede llevar a considerar este tipo de comunicación como un nuevo estilo de interacción social.

Tal vez esto nos lleve a considerar un nuevo nivel en lo que se refiere a la comunicación: la tecnología como un medio de comunicación universal. Este estilo de relaciones conduce a una modificación de nuestra cultura y la esencia de la vida social. La computadora permite por lo tanto comunicar un saber, constituye un enlace de tecnología interpuesta entre los individuos para comunicarse, facilita la comunicación directa.²⁶

Sennett, al abordar la interacción hombre-tecnología manifiesta que una de las lógicas más frecuentes en esta diada es la pasividad y el aislamiento que produce el contacto con los medios electrónicos y destaca el hecho de que la interacción humana se verá sustituida por la interacción tecnológica, lo que pone en peligro la vida pública. "La comunicación electrónica es un medio por el cual la propia idea de vida pública ha sido llevada a su conclusión. Los medios de comunicación han incrementado enormemente el acopio de conocimiento que los grupos sociales tiene entre sí, pero han hecho innecesario el contacto verdadero...está, satisfaciendo los impulsos culturales...de apartarse de la

²⁵ Balle y Eymery, ob. cit., pp. 92-100

²⁶ Bossuet, Gérard. *Las computadoras en la escuela*, p. 32.

interacción social con el fin de comprender y sentir más como una persona. Estas máquinas son elementos componentes del arsenal de combate entre la interacción social y la experiencia personal.”²⁷

Esta crítica se ve reforzada por el hecho de que el diseño y disposición de las computadoras, en lo que respecta al mobiliario, están pensados para ser usados por un solo individuo, lo que provoca que la mayoría de las interacciones que se establezcan mediante el uso del ordenador sean de carácter impersonal y a distancia.

Perriault²⁸ expresa en relación a lo anterior, que ahora es necesario dedicar a las máquinas el tiempo que estaba destinado para otras actividades, lo que produce un aislamiento en el individuo, lo priva de contactos humanos y favorece una relación simbiótica, el surgimiento de un estrecho vínculo hombre-ordenador, que a su vez se ve reforzada por el hecho de que el empleo de las computadoras se ha extendido a casi todos los ámbitos de desarrollo humano, lo que provoca profundas transformaciones de carácter psicológico y social.

Además de quienes se manifiestan a favor de las computadoras como un medio para propiciar una mejor comunicación, están quienes opinan que esto es un mito, ya que con los ordenadores no se pueden realizar formas de comunicación propias del hombre como: el intercambio de palabras, silencios, gestos, olores, códigos, vestimenta o rituales. Incluso se ha llegado a hablar de un nuevo fenómeno de interacción social que surge de la relación hombre máquina: la espectralidad, como la voluntad más o menos consciente, que tiene un usuario de enmascararse en una relación con otro, por medio de la máquina. Perriault nos ofrece un ejemplo: En el ámbito familiar el microordenador es empleado en un fin afectivo, restablecer o establecer el diálogo entre padres e hijos, aparece como un objeto transitorio que sirve de intermediario en las relaciones que se mantienen con los demás. Resulta entonces que las computadoras, como medios electrónicos posee cierta capacidad aglutinante, ya que las personas se reúnen en torno a ella para aprender o resolver dudas sobre su manejo o divertirse con un juego o intercambiar programas o mantener contactos mediante el procesamiento de texto. Compensando en esta forma desequilibrios como el abandono, el vacío existencial o la soledad.

Aunque también los ordenadores pueden ser empleados como un medio para evitar el contacto social, en donde el usuario puede mantenerse aislado manejando o creando programas. Esta interacción influye también en el lenguaje, el usuario debe adoptar el lenguaje técnico de la informática como elemento cotidiano.

Ya sea que se trate de aspectos positivos o negativos, no deja de reconocerse la influencia de la tecnología en las relaciones humanas cotidianas, de una u otra forma ponen en juego las facultades psíquicas y cognitivas del ser humano, ya que al interactuar con las computadoras se manejan emociones diversas y se aplican conocimientos.

Como resultado de esta influencia, el hombre, como sujeto social, hecha a andar diversos mecanismos psicosociales, uno de estos mecanismos es la representación social, a continuación mencionamos cómo este proceso se relaciona con las actitudes de los individuos ante la tecnología.

²⁷ Sennett, Richard *El hombre del hombre público*, p. 349.

²⁸ Perriault, ob. cit

REPRESENTACIÓN SOCIAL DE LAS COMPUTADORAS.

El fenómeno resultante de la relación hombre-tecnología y su relación con las actitudes puede ser entendido desde la concepción de representación social.

En la dimensión del contexto el hombre se encuentra en una situación de interacción con la tecnología, está ante un estímulo social que dará lugar a la formación de una representación. En el contexto de pertenencia el sujeto social hace que en la elaboración de esta representación intervengan ideas, valores y sentimientos del estímulo social, que a su vez determinarían las conductas a seguir.

En la construcción de estas representaciones entran en juego los tres factores constitutivos de las actitudes: el componente afectivo, el componente cognitivo y el componente comportamental. Entonces tenemos que la representación social se define por un contenido conformado por informaciones, imágenes, opiniones y actitudes; este contenido a su vez, se relaciona con un sujeto o con un objeto. Es el proceso mediante el cual se establece una relación entre el hombre, el mundo y las cosas. Es el acto cognitivo por el cual un sujeto se relaciona con un objeto; incluye las opiniones, las actitudes, los estereotipos y las imágenes.

“En tanto que fenómenos, las representaciones sociales se presentan bajo formas variadas, más o menos complejas. Imágenes que condensan un conjunto de significados; sistemas de referencia que nos permiten interpretar lo que nos sucede, e incluso, dar un sentido a lo inesperado; categorías que sirven para clasificar las circunstancias, los fenómenos y a los individuos con quienes tenemos algo que ver”.²⁹

Las representaciones sociales llegan a integrarse en nuestro lenguaje cotidiano hasta ser empleadas como categorías de sentido común. En el caso de la tecnología, las representaciones nos permiten comprenderla, saber cómo conducimos ante los productos tecnológicos y asignarles un lugar y una función en la sociedad. Nos permite interpretar y pensar la tecnología como una parte que integra nuestra realidad cotidiana, nos permite mantener determinada posición ante las situaciones, acontecimientos y objetos ligados a la producción tecnológica. En este proceso interviene el contexto en el que se sitúa el sujeto y el grupo social al que pertenece, las formas de comunicación que se establecen, la forma de apropiación de los objetos tecnológicos y los valores e ideologías que se relacionan con la tecnología.

Por tanto, la representación es la forma en que los sujetos sociales aprehendemos los acontecimientos de la vida diaria y las características de nuestro medio ambiente. A partir de ésta, los miembros de un grupo social definen los objetivos y procedimientos específicos que se relacionan con la tecnología; lo que influye en nuestro comportamiento y funcionamiento cognitivo, que son a su vez elementos constitutivos de las actitudes que mantenemos ante los productos de la tecnología.

La concepción de representación social que aquí adoptamos es la propuesta por Denise Jodelet:

“Las representaciones sociales constituyen modalidades de pensamiento práctico orientados hacia la comunicación, la comprensión y el dominio del entorno social, material e ideal. En tanto que tales, presentan características específicas a nivel de organización de los contenidos, las operaciones mentales y la lógica. La caracterización social de los contenidos o de los procesos de representación ha de referirse a

²⁹ Moscovici, *Psicología social*, p. 472.

las condiciones y a los contextos en los que surgen las representaciones, a las comunicaciones mediante las que circulan y a las funciones a las que sirven dentro de la interacción con el mundo y los demás.”³⁰

La aparición de la tecnología en la vida cotidiana, como es el caso de la inserción de las computadoras en el ámbito estudiantil, provoca la formación de una representación de estos avances tecnológicos, que va desde ver en ellos una esperanza para el porvenir al emplearlos como un medio para obtener progreso y felicidad; hasta considerarlos como el medio que facilitará el dominio del hombre sobre el hombre, en un inicio, y de la tecnología sobre el hombre, en el caso más extremo.

El contacto que mantenemos con fuentes de información como el periódico, la televisión y el cine; sobre todo en lo que se relaciona a la ciencia ficción van conformando nuestra representación de la tecnología.

Estas representaciones se relacionan estrechamente con las expectativas que comparten los científicos o creadores de tecnología y los usuarios en función del porvenir tecnológico.

Como mencione anteriormente estas representaciones se contraponen. Mientras algunos, como McLuhan, ven en la multiplicación de las máquinas de comunicar la reconciliación y fraternidad de la humanidad; otros, consideran que su proliferación pone en peligro la vida privada y la libertad individual al dar a algunos la posibilidad de vigilar y controlar a la multitud. Con la proliferación de los nuevos medios temen que ciertos modos de vivir, unidos a lo que se conoce como identidades culturales, sean sustituidos por una cultura producida por la técnica industrial.

Se critica también, como lo hacen Simon Nora y Alain Minc³¹ el hecho de que a pesar de que abundan estos medios de comunicación no se satisfacen aún las necesidades de comunicación que presentan los individuos. Además estos medios pueden ser un factor más que no permita la igualdad, en este caso entre quienes pueden poseer y manejar esta tecnología y quienes no tienen acceso a ella.

Una de las representaciones hace referencia a la omnipresencia y omnipotencia de los medios de comunicación, se les considera como aptos para solucionar la crisis ecológica ya que la información que maneja es inmaterial; para la crisis energética, ya que reducen los desplazamientos humanos y de productos, se les atribuye un poder mágico.

En relación a los ordenadores Silva de Mejía logra resumir las representaciones que surgen en torno a ellos.

“En lo que a las computadoras respecta, surgen mitos que se inscriben dentro de una mentalidad mágica para la cual se transforman en seres que pueden apropiarse del destino del hombre o bien, en entes que lo libentan de toda carga...ellas van a ser quienes de hoy en adelante guíen los destinos de la humanidad o incluso provoquen su destrucción o su superación...primero los dioses, después las doctrinas, ahora las máquinas, todas creaciones del ser humano, lo liberan y lo imposibilitan al mismo tiempo de lo que implica conocerse a sí mismo, aceptarse y actuar”³²

³⁰ Ibid, pp. 474-475.

³¹ Balle y Eymery, ob. cit., p. 94.

³² Silva. ob. cit., p. 136.

Las aplicaciones que tienen las computadoras se integran también en esta representación y van desde la realización de cálculos, resolución de problemas hasta la diversión o planeación de proyectos espaciales o militares.

Las representaciones antagónicas que se mantienen sobre la tecnología coinciden en un punto: las máquinas de comunicar deciden el futuro de la humanidad. Este determinismo tecnológico coloca al hombre en una posición de dependencia, que hacen necesaria la adquisición de nuevas actitudes que permitan al hombre ejercer su libertad y responsabilidad.

Ya que hemos revisado que las representaciones sociales como procesos que nos permiten elaborar conceptos, ideologías, imágenes y afectos inciden de forma directa en los factores constitutivos de las actitudes (afectivo, cognitivo, conductual), en la siguiente sección presentamos cómo las actitudes actúan como procesos evaluativos ante la producción tecnológica mediante las representaciones sociales que han sido elaboradas con anterioridad a nivel social.

ACTITUDES EN RELACIÓN AL CAMBIO TECNOLÓGICO.

La tecnología ha estado presente durante toda la evolución humana, por lo que en el individuo siempre han existido actitudes relacionadas con ella. Pero cuando aparece un nuevo producto tecnológico surgen reacciones ya sea a favor o en contra de su uso. De manera que las preferencias hacia el empleo de una nueva tecnología varían en una dimensión que va desde aceptar esta innovación sin reservas o desecharla definitivamente.

Las actitudes que se mantengan frente a las computadoras se relacionan con las necesidades y aplicaciones que emplean los usuarios. Es por ello que las actitudes nos permiten explicar la evolución social de la tecnología, ya que es en la esfera del usuario las actitudes nos permiten explicar la historia social de la tecnología, ya que es en la esfera del usuario donde se decide su aceptación o rechazo en base al análisis de diversos factores del contexto, de modo que el usuario actúa en función de mitos, reglas, cultura, recursos y las propuestas técnicas. El individuo hace una mezcla de sus creencias, afectos, cultura y necesidades para determinar su actitud ante el empleo de las computadoras para establecer la disposición de apertura que mantienen frente a la tecnología.

En este caso nos referimos a la formación de actitudes sociales, que como menciona Sherif, se dirigen hacia objetos sociales, en este caso la tecnología, en donde incluimos los procesos sociales de interacción ante el estímulo social material que representa la tecnología.

Para comprender mejor el concepto de actitud que se considera, reproduciré la definición propuesta por Sherif:

“ Una actitud es el conjunto de categorías que un individuo emplea para evaluar el dominio de estímulos sociales (objetos, personas, valores, grupos, ideas, etc.) que él ha establecido y aprendido a partir de ese dominio (en interacción con otras personas, como regla general) y que lo relaciona con los subconjuntos del dominio en diversos grados de afecto (motivación-emoción) positivo o negativo.”³³

El hecho de adoptar esta propuesta se debe a que se ajusta a la evolución de las actitudes que se mantienen ante las computadoras. En este caso los estudiantes emplean determinadas concepciones para analizar el dominio de las computadoras (estímulo social), conjugándolo con los conocimientos adquiridos con anterioridad y durante esta interacción con la tecnología, en donde intervienen también sentimientos. Por lo que esta concepción conjuga los componentes cognitivo, afectivo y conductual de las actitudes.

El componente afectivo de las actitudes hacia las computadoras a despertado tanto en usuarios como en no usuarios sentimientos que van desde la más extrema aversión hasta la adoración casi idolátrica de estos aparatos.

El hombre se fascina ante las proezas tecnológicas o se muestra temeroso ante su manejo. Uno de los factores que pueden relacionarse con el rechazo de estas nuevas tecnologías es el hecho de que al compararse con los antiguos medios pueden presentarse resistencia al cambio, temor al manejo de nuevos aparatos. En el caso específico de las computadoras los posibles usuarios a pesar de que pueden obtener ventajas con su uso se limitan a emplear la tradicional máquina de escribir, de la que conocen su uso y la

³³ Sherif, ob. cit., p. 320.

han incorporado a los hábitos cotidianos. El rechazo hacia este tipo de equipos puede expresarse mediante el temor a sufrir alteraciones en la salud (por ejemplo daños visuales), que no expresa más que el temor de ser reemplazados por ellas otra cosa que no sea manifestar ansiedades relacionadas con la falta de habilidad o incapacidad para manejar estas máquinas o perder el control sobre el trabajo. Se puede rechazar su uso por prestigio o temor a ser reemplazados o la incapacidad de manejarlas.

Las emociones que se presentan ante los ordenadores son encontradas: van desde la satisfacción y alegría que surgen al poder dominar su manejo hasta el temor irracional de su contacto. Se admiran también las capacidades de las computadoras, incluso algunos pueden disfrutar de sus cualidades estéticas y manifestar este entusiasmo adquiriéndolas y usándolas. Este placer y regocijo se provoca también por el hecho de que las computadoras le permiten al usuario acrecentar las capacidades individuales, el dominio de estas máquinas poderosas le pueden permitir también adquirir cierto reconocimiento social ante quienes no dominen el manejo de las computadoras.

“El temor a la tecnología futura parece derivar de dos supuestos...son: la cantidad de trabajo por realizar en el futuro es finita o lo que hace el hombre lo puede hacer mejor la máquina...La automatización no significa desempleo futuro...sino una redistribución de la fuerza de trabajo...el segundo factor de ansiedad...se apoya en el supuesto de que no hay diferencia real entre la inteligencia humana y la mecánica.”³⁴

Al manejar una computadora ya sea por gusto o por obligación surgen resistencias o tendencias favorables en relación a su uso, es aquí donde hace su aparición el componente conductual de las actitudes, este elemento se verá influido por las posibilidades y potencialidades que los ordenadores ofrezcan al usuario en relación a sus objetivos y actividades cotidianas. Lo que modificará el comportamiento de los individuos en relación al trabajo, actividades estudiantiles o domésticas. Es por ello que las actitudes juegan un papel preponderante en el proceso de “innovación social” que se explicó anteriormente, está estará en función de las actividades que dirigirán la apropiación o desecho de los productos tecnológicos.

El factor cognitivo interviene en el momento en el que el sujeto tiene contacto con la computadora y compara el grado de conocimiento que tiene sobre su manejo, puede ocurrir que al no tener las nociones mínimas sobre su funcionamiento decida aceptarlas para conocerlas o las rechace por el temor de no poder adquirir los conocimientos necesarios para su manejo.

El factor comportamental se ve influido también por los valores que se mantienen en torno a la tecnología, que además intervienen también en la elaboración de juicios y percepciones. Por lo que los valores que incorpora la tecnología y que mantienen determinados grupos sociales, como los estudiantes, e instituciones, como la universidad, sean considerandos como una fuente importante en el origen de las actitudes.

Estos valores son promovidos ya sea por la publicidad, la adopción de determinadas normas sociales, las tendencias de la moda tecnológica y la incorporación de estas tecnologías a todas las esferas de la vida cotidiana; esto afecta la concepción que el hombre mantiene sobre el ambiente técnico que lo rodea, restringen, amplían o moldean las actitudes ante la tecnología; es así como surge la dimensión cultural de la tecnología, en la que es necesario reconocer los ideales, percepciones y valores que se crean

³⁴ Miller, George. *Psicología de la comunicación*, p. 101.

en torno a las innovaciones tecnológicas, que siempre estarán en relación a los estilos de vida preestablecidos, esta es la razón por la cual cada grupo humano adapta un estilo singular sobre la práctica tecnológica y su relación con los valores y procedimientos organizativos propios. Es por ello que en este conjunto de valores relacionados con la tecnología se reflejan tanto las necesidades de cada grupo como los valores individuales.

Pero a pesar de que exista una cultura tecnológica previa, se crean valores casi generales hacia la tecnología. A continuación exponemos de manera breve algunos de estos valores.

El hecho de que las computadoras permitan al hombre interferir en los procesos de transmisión, orientación, recepción, forma de presentar, almacenar y tratar la información es posible que surja un determinado grupo de personas que pueda ejercer un control sobre esta información, que se asocia con el *poder* que surge como un valor estrechamente relacionado con las posibilidades ofrecidas por la tecnología.

El *progreso* es otro de los valores que se asocia con frecuencia a los avances técnicos y esta relación se ve reforzada a su vez con el continuo perfeccionamiento técnico que permite la satisfacción de múltiples y variadas necesidades. Lo que provoca que se manifieste cierto *misticismo* hacia la tecnología, que le adjudica capacidades que se acercan a la perfección, creándose así nuevos valores como: la *omnisapiencia* y la *omnipotencia*. Los medios de comunicación como los ordenadores, despiertan cierta facultad mágica que permite que el hombre las perciba como un medio que le permite disfrutar de su *libertad*, obtener *bienestar*, *diversión*, *confort*, y disponer de tiempo libre o hacer mas leves sus fatigas para dedicarse al *ocio*.

Otro valor que surge con la capacidad de rapidez de las computadoras es el de la *instantaneidad*, que se refiere a tener acceso a grandes cantidades de información en el menor tiempo posible. La manipulación de estos artefactos tecnológicos interfiere también en la formación de valores. Una persona que tenga facultades para manejar las computadoras adquiere cierto *prestigio* que le permite sobresalir.

A continuación presento en la figura 2 la clasificación realizada por Pacey sobre los valores implicados en la práctica tecnológica.

	Valores virtuosos	Valores económicos	Valores del usuario
<i>Ejemplares</i>	aventureros (Odiseo), herreros, guerreros	mercaderes trabajadores	mujeres (Atenea, Penelope)
<i>Aplicaciones</i>	manejo de tractores alta tecnología (vuelos espaciales, armamento) transplante de corazón cirugía	cosechas para la venta, producción ingeniería tecnología de alimentos manufactura de drogas	jardinería trabajo artesanal tecnología adecuada cocinar, móler a mano cuidado de niños, labor de sanidad elemental, enfermería
<i>Prioridades</i>	búsqueda de suavidad tecnológica dominio de las fuerzas naturales extensión de las fronteras	búsqueda de la ganancia manejo de la fuerza de trabajo crecimiento económico	mantenimiento, subsistencia interés por las personas, interés por la naturaleza estabilidad
<i>Concepción de la tecnología³⁵</i>	construcción por valores de prestigio	construcción, producción por el valor de cambio	administración de procesos: valor de uso
<i>Evidencia típica de "progreso"</i>	perfección en el desempeño	incremento del PNB	descenso de la mortalidad infantil
<i>Actitud ante el riesgo</i>	el riesgo como desafío; compensación por ajustes	riesgo compensado por la ganancia potencial	prevenir, evitar el riesgo
<i>Concepción de la creatividad</i>	innovación y aventurerismo irrestricto	equiparada a la empresa	atenuada por la responsabilidad
<i>Correspondencia con</i>	ajuste técnico esfera del experto	economía esfera del experto	bioeconomía esfera del usuario

Figura 2. Los tres grupos de valores implicados en la práctica de la tecnología.³⁵

De esta clasificación resulta interesante retomar los valores virtuosos que nos permiten realizar una aproximación a la esfera del experto y relacionarla con la asociación de valores a la tecnología.

Los técnicos en su afán por lograr el dominio de la naturaleza mediante el desarrollo técnico se dedican a perfeccionar sus inventos, descuidando el objetivo primordial de la tecnología: ser un medio para satisfacer las necesidades humanas. esto provoca que la tecnología se perciba como un fin, en donde los productos tecnológicos sólo aparecen como símbolos de reconocimiento al esfuerzo y la *creatividad* humanas. Surge entonces el *virtuosismo*, en donde la creatividad adquiere un valor al que no es posible imponerle límites. Los técnicos intentan expresar sus valores mediante los objetos tecnológicos que pueden llegar a ser incorporados a la dimensión cultural, en el caso de las computadoras éstas se manifiestan como una forma de poder, control o progreso.

³⁵ Este esquema fue tomado de Pacey, ob. cit., p. 168-169.

“...los diversos aspectos del (conocimiento tecnológico van)...formando un complejo que podemos delinear como un sistema de valores tecnocrático...que insisten obstinadamente en una visión del progreso, de la resolución de problemas y de los valores, sin ambigüedad alguna...refiere una visión del mundo que casi no deja espacio para la democracia en las decisiones que afectan a la tecnología...sólo existe un camino lógico por el cual avanzar: ... la tecnología...”³⁶

En la cita anterior Pacey pone énfasis en el hecho de que la adopción de estos valores tecnocráticos nos conduce a la admisión de una actitud pasiva ante el determinismo tecnológico, de esta reflexión surge la necesidad de prestar atención al surgimiento de los valores relacionados con la tecnología, éstos deberán destacar la responsabilidad, el cuidado, discernimiento y compromiso personal de cada uno frente a la tecnología para lograr que la tecnología sea empleada como un medio para acrecentar las posibilidades de realización del potencial humano.

La incorporación de todos estos elementos de carácter psicosocial, además de guiar nuestras actitudes intervienen también en la reconstrucción de las concepciones que se tienen hacia el ambiente técnico. La interacción hombre-ambiente provoca que el individuo tenga que realizar ajustes ante los continuos cambios del medio físico y social, para desplegar mecanismos adaptativos y emitir respuestas óptimas ante las transformaciones del medio. En este proceso la percepción del medio físico será un elemento de evaluación de la conducta y las expectativas dirigidas hacia el medio físico. La estructura, la economía, la política y formación social de este medio determinarán el tipo de relación que se establezca entre el medio y los hombres. Esta estimulación física nos hace adoptar patrones que determinan la relevancia de estos estímulos para la adaptación y supervivencia. Es aquí donde surge la relación entre la percepción social y las actitudes: la importancia que tengan para el individuo y la sociedad las diversas propiedades del ambiente serán consideradas para desarrollar los mecanismos de selectividad, predisposición o rechazo ante los estímulos físicos del medio ambiente.

En este caso, se establece una evaluación positiva o negativa de los individuos hacia la tecnología, lo que se traduce en actitudes de búsqueda y acercamiento o de rechazo. La información que nos proporcionan los procesos perceptuales nos permiten mantener actitudes positivas o negativas ante los objetos tecnológicos. En el siguiente apartado se tratan los procesos de percepción que se relaciona con las actitudes ante las computadoras.

³⁶ Ibid, p. 205.

PERCEPCIÓN SOCIAL DE LA TECNOLOGÍA

El término de percepción social que se adopta en el presente estudio se asocia con la propuesta de Santoro:

“La percepción social indica la influencia de los factores sociales y culturales en la percepción; la forma en que el medio social afecta los procesos perceptuales; así como los mecanismos de percepción de los otros, la formación de impresiones, el reconocimiento de las emociones, la percepción que el individuo tiene de su medio físico y social y el mecanismo de atribución.”³⁷

En este proceso de percepción no sólo intervienen las características de los estímulos, sino también las disposiciones del organismo, el aprendizaje, la motivación, la emoción las necesidades y los valores; por tanto, en la percepción social predominan los juicios evaluativos y las inferencias respecto a los otros individuos y los objetos del medio físico, que a su vez determinan nuestras actitudes.

En el presente estudio la percepción de la tecnología se ve afectada por las características del medio físico, social y cultural, que a su vez influye nuestras actitudes, las relaciones que los individuos establecemos ante el medio conformado por la tecnología.

Uno de los factores que intervienen en la alteración de los procesos de percepción de las computadoras se refiere a los mitos o fantasías que surgen en torno a ellas.

La creencia de que los ordenadores puedan llegar a ser una reproducción casi perfecta del hombre, en lo que se refiere a los procesos cognitivos, conduce a algunos individuos a considerar a las computadoras como una amenaza, ya sea porque pueden reemplazar al hombre o en algún momento puedan dominarlo.

La percepción social sobre las computadoras está llena de fantasías, una de ellas afirma que estas máquinas tienen la capacidad de resolver casi cualquier problema, como una varita mágica que permita alcanzar el bienestar tan anhelado.

La gran variedad de atributos que se confieren a los ordenadores, ya sea como medios de destrucción o esclavitud, sustitutos de las labores humanas, factor de desempleo, protectores o destructores de la humanidad o como un medio para incrementar la productividad; interfieren en la conformación de la percepción social que se mantenga en relación a las computadoras.

Otro factor que contribuye a la evolución de esta percepción se asocia con las funciones y aplicaciones de las computadoras. Tanto la percepción como el desarrollo de los usos de los ordenadores se relacionan directamente: antes eran considerados como un poderoso instrumento de cálculo, después como un buen administrador o un compañero de juego.

“El surgimiento de las máquinas computadoras automáticas...ha llegado a cobrar una influencia importante en nuestras vidas. Estas nuevas máquinas han ampliado nuestra concepción de lo que puede ser y hacer una máquina.”³⁸

³⁷ Santoro, Eduardo, et. al. *Psicología Social*, p. 77.

³⁸ Miller, ob. cit., p. 79.

Para algunos la computadora es una caja llena de elementos metálicos complicada e inmóvil que sólo algunos han podido manejar al conocer su lenguaje misterioso e inhumano; es considerada por tanto, misteriosa y potente. Un estudio antropológico realizado por Dell Hymes comprobó que el ordenador, más que considerarse como un instrumento se percibe como un símbolo de fuerzas ulteriores, se cree que las capacidades de las computadoras son tan amplias que pueden realizar cualquier tarea con sólo pedirselo.

A pesar de que las lavadoras o refrigeradores resultan ser también un importante producto de la tecnología, no han despertado el mismo interés y la magia que produjo la aparición de las computadoras. Este mundo mágico que las envuelve se explica en base a la propaganda de que han sido objeto, así se les adjudican características únicas y gran variedad de aplicaciones. lo que origina cierta fe o creencia utópica sobre su uso. Todo discurso que se relacione con las computadoras hará relación por una parte a sus capacidades, y por otra a la ideología hechizante que las envuelve.

La computadora “ Es una máquina que hace y sabe todo y/o no hace nada si no está programada; que remplaza(rá) al hombre, aportándole libertad y/o desempleo; que sirve de explicación y/o pretexto para el fracaso de las relaciones humanas.³⁹

La ideología que mantienen los inventores y técnicos, que es tan solo una propuesta, es adoptada en la sociedad, y las máquinas se perciben como un artefacto mágico que asegurará el bienestar social.

Después de hacer esta revisión de la repercusión de la tecnología en varios procesos psicosociales es preciso mencionar la relación que guardan entre sí: mediante la representación social se crean en el individuo ideologías y conceptos sobre los ordenadores, que a su vez dan lugar al surgimiento de creencias que influyen en la elaboración de fantasías, afectos y atribuciones y es a partir de éstas que los individuos mantienen diversas actitudes ante el empleo de los artículos tecnológicos.

De todo lo mencionado anteriormente se concluye que en la actualidad la vida humana se encuentra íntimamente ligada a la tecnologías, este proceso de interacción hombre-tecnología ha dado lugar a un nuevo ámbito: La tecno-naturaleza. A continuación se presentan las características de este peculiar sistema.

³⁹ Bossuet, ob. cit., p. 25.

TECNO-NATURALEZA

Adoptamos el concepto de "tecno-naturaleza" propuesto por Ibañez, para denominar el nuevo ámbito de desarrollo humano que surge como consecuencia de las transformaciones sociales motivadas por la inserción del conocimiento tecnológico a la vida cotidiana.

"Los inventos tecnológicos tienen importancia en las actividades vitales, en el esfuerzo y el trabajo humano, en la producción de dolor o placer y como medio para lograr importantes metas. Por lo tanto, adquieren a veces intensa significación personal...la persona puede escasamente concebirse a sí misma sin tales objetos"⁴⁰

A lo largo de los siglos, el medio ambiente en el que transcurre la vida cotidiana se ha visto impregnado por los productos tecnológicos, de tal forma que la tecnología llega a incorporarse a la vida humana como algo "natural" que siempre ha estado presente.

Esta asimilación natural de la tecnología se ve reforzada porque la mayoría de las actividades humanas están rodeadas por alguna máquina, su función al adaptarse a determinada actividad determina un estilo de vida y un conjunto de valores particulares, de forma tal que la tecnología no puede colocarse en un lugar apartado, sino que es necesario integrarla a la vida cotidiana. Es necesario reconocer que actúan como agentes de este proceso de integración de la tecnología los factores sociales, culturales, técnicos.

El hecho de que la tecnología haya estado siempre presente en la vida humana, la coloca como un elemento que se integra en la sociedad y no como una fuerza externa e independiente. Lo que implica la necesidad de poner atención al entorno material que rodea al hombre, a los llamados estímulos sociales, que Sherif define como unidades físicas (en este caso los productos tecnológicos) que alteran los procesos de interacción social.

La tecno-naturaleza es entonces un sistema que incluye a los individuos y las máquinas, en donde el universo tecnológico es incorporado como un elemento natural a la vida cotidiana.

Este concepto nos permite analizar, mediante la interacción técnica-sociedad, el origen y evolución de las actitudes que mantienen los estudiantes ante el empleo de las computadoras.

En el siguiente apartado se realiza un análisis específico sobre el ámbito en el que radica el interés de la presente investigación: el estudiantil, así como la relación que éste guarda con el empleo de los ordenadores.

⁴⁰ Sherif, ob. cit., p. 4

LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y LOS SISTEMAS COMPUTACIONALES.

La computadora, en todos los ámbitos a los que se introduce provoca reacciones encontradas. Su incorporación a las instituciones educativas ha dado origen a debates sobre su función, ventajas y desventajas.

Una de las críticas negativas que se suscitan con el empleo de las computadoras en las actividades escolares postula que a pesar de que facilitan el desarrollo de algunas tareas, provoca un impacto psicológico en el alumno, ya que al ser un posible sustituto del profesor impediría el contacto humano, entre alumno y profesor; se discute también que su empleo provoca en los alumnos un estado de pasividad, lo que imposibilita el surgimiento de dudas y actitudes críticas, lo que implica un aprendizaje sin esfuerzo. Se duda que la terminal del ordenador, siempre enchufada y exigiendo atención, haga más seductora la interacción profesor-estudiante, sin restricción alguna. La postura que mantienen estos críticos es la de favorecer la tradicional relación cara a cara entre estudiantes y maestros, evitando objetos mediadores, entre quienes desean adquirir conocimiento y quienes están dispuestos a proporcionarlo.

En relación a la insinuación de que esta innovación tecnológica sea la solución a los problemas pedagógicos Roszak expone:

“El mal comportamiento y la alienación de los estudiantes de las escuelas puede ser el reflejo de una angustia, incluso de una desesperación, que nace de su condición social desventajosa o de la naturaleza obligatoria del propio sistema escolar; por equitativa que sea la distribución de los ordenadores en las aulas, no es probable que estos estudiantes tengan voluntad de aprender. Se engaña a los estudiantes cuando se les “vende” la instrucción informática como respuesta fácil a su hambre de empleos; lo que aprendan en unas cuantas sesiones...no aumentará...sus posibilidades de encontrar trabajo.”⁴¹

El hecho real es que en las instituciones educativas se está dando una introducción en gran escala de los sistemas de informática, lo que provoca que en la actualidad sea muy frecuente la enseñanza auxiliada por computadora, lo que confirma la predicción de Feldman de que dentro de la psicología social de la educación uno de los temas relevantes será el de los efectos de la introducción de los ordenadores en la escuela.

Con el incremento del número de ordenadores en poder de los estudiantes y del personal docente de las universidades surgen nuevos problemas y posibilidades.

Las razones que justifican el empleo de las computadoras como instrumento pedagógico son: los ordenadores son un medio que facilita la transmisión de contenidos con una capacidad infinita de repetición; su empleo personalizado, que permite una comprensión y formación en función de las necesidades, formas de vida y capacidades de cada individuo, permite una educación continua, una mayor capacidad para utilizar y desarrollar los recursos educativos e informativos de actualidad. Otros de sus beneficios es el de ser un aparato de cálculo idóneo, con la posibilidad de tener acceso a los sistemas electrónicos de archivo o procesadores de palabras. Lo que constituye una contribución valiosa a la vida cotidiana de estudiantes y maestros.

⁴¹ Roszak, Th. *Culto a la informática*, pp. 84-85.

“En el aspecto educativo, las computadoras influyen en dos sentidos: en primer lugar, como un factor de cambio, pues requieren de personas formadas en actividades distintas a las tradicionales y a nivel más general, de una educación que permita a las mayorías entender un mundo cada vez más cambiante para que puedan aprovecharlo mejor. En segundo término, se ve a las computadoras como auxiliares e incluso sustitutos del profesor.”⁴²

En la educación escolar, las computadoras están llamadas a jugar un papel importante como ayuda para el personal docente, para impartir cátedra y para que los estudiantes puedan obtener información sobre el tema que deseen.

Bossuet expresa que es positivo el empleo de las computadoras en el ámbito estudiantil, ya que en los procesos de aprendizaje es importante la función de la comunicación para incrementar la calidad y cantidad del aprendizaje, y su éxito dependerá de la aplicación empleo de una metodología adecuada al grupo de usuarios que se enfoque, en este caso el de los estudiantes.

La función de la computadora en la escuela es la de servir como instrumento pedagógico, medio de enseñanza u objeto de educación, según el enfoque que se desee. Siempre considerándola como un conjunto de medios puestos a disposición del individuo en un contexto de aprendizaje.

Boyer al referirse a los ordenadores expone: “...a la larga, los maestros electrónicos pueden proporcionar intercambios de información, ideas y experiencias más efectivamente (y desde luego, de forma diferente) que el aula o maestros tradicionales. La promesa de la nueva tecnología es enriquecer el estudio de la literatura, la ciencia, las matemáticas y las artes por medio de palabras, dibujos y mensajes auditivos.”⁴³

Surge entonces, la necesidad de analizar que capacidades del ordenador son congruentes con las necesidades escolares y explotarlas al máximo, hay que emplear la lógica del usuario y no la lógica de la técnica: “La escuela debería...desempeñar en el futuro un papel determinante, no tanto en lo que se refiere a las máquinas que a va instalar, como en lo que respecta a las capacidades básicas que a va suministrar. Las exigencias de esas capacidades no se limitan a que se sepa manipular superficialmente las máquinas. Exigen una cultura más vasta...”⁴⁴ es necesario tomar en cuenta a los individuos y no a las máquinas. Las instituciones educativas ante esta introducción en gran escala de la informática fomentar el acceso de toda la población estudiantil a la práctica del ordenador. Este desarrollo educativo fundamentado en la informática debe acompañarse de una campaña ideológica que resalte las necesidades del usuario y elimine el tan difundido determinismo tecnológico.

La entrada del ordenador en el mundo de la educación superior ha sido mucho más tranquila y decisiva que su irrupción en las escuelas elementales y secundarias. A principios de los años setenta, las universidades empezaron a instalar laboratorios informáticos dotados de múltiples terminales donde los estudiantes, así como el personal docente, tenían la oportunidad de utilizar la tecnología. Apareciendo una nueva exigencia: la necesidad de crear programas y cursos de informática destinados a los estudiantes, surge la instrucción informática. Es preciso disponer también de personal capacitado para manejar los

⁴² Silva, ob. cit., p.130.

⁴³ Bayer, Ernest. “Education’s challenge”, en *Personal computing*, pp. 81-85.

⁴⁴ Perriault, ob. cit., p.

centros de cómputo y sus redes. Este proceso de informatizar la universidad se ve favorecido en el decenio de 1980, con el advenimiento del microordenador, como un artículo de fácil adquisición.

La tecno-naturaleza en el ámbito universitario se conforma mediante la creación de redes, que pueden iniciar con pequeñas agrupaciones de ordenadores situados en la biblioteca, para favorecer la propagación de redes mayores de manera que la conexión de todos los ordenadores de la institución educativa formen un sistema "natural". En donde tal vez, en un futuro muy próximo los estudiantes sin salir de sus dormitorios tengan acceso al catálogo de la biblioteca, ponerse en contacto con las diversas autoridades educativas y presentar sus tareas electrónicamente a sus profesores.

Para poder explicar de forma sencilla cómo es que surge el ambiente de la tecno-naturaleza y a la relación que tiene con las diversas áreas de desarrollo de la vida humana es necesario recurrir a la creación de una nueva categoría, en la que se comprenden todos los aspectos que intervienen en la interacción hombre-tecnología. En la siguiente sección se presenta el "Ciclo de la tecnología" como una propuesta de explicación.

EL CICLO DE LA TECNOLOGÍA, COMO CATEGORÍA EXPLICATIVA.

Una vez analizados de manera breve y general todos los aspectos relacionados con la producción tecnológica llegamos a la creación de una nueva categoría: *El Ciclo Tecnológico*, que nos permitirá tener una visión global de cuáles son los motivos y finalidades que se persiguen con la tecnología, porque se desarrolla continuamente en la sociedad contemporánea y como interaccionan estos factores para dar lugar a los cambios sociales.

El ciclo tecnológico se encuentra conformado de la siguiente manera:

1. Génesis de la invención: Ante una necesidad insatisfecha que se percibe como problema el artículo tecnológico se presenta como un posible solución.

2. Oferta tecnológica: En la esfera técnica se elabora un artículo determinado como propuesta para satisfacer esa necesidad.

3. Proceso de innovación social: El objeto tecnológico es sometido por la sociedad a un análisis de su utilidad.

4. Apropiación tecnológica: Si el objeto satisface realmente la necesidad, es incorporado a la vida cotidiana; si no es así se rechaza o surge una evolución en su uso, en donde se modifica el objetivo inicial que motivo su creación.

5. Creación de una nueva limitación: Ya sea que el objeto tecnológico sea aceptado, modificado, reemplazado o rechazado, surgirá una nueva carencia relacionada tal vez con el empleo de este nuevo artículo tecnológico. Es en esta etapa en donde se inicia nuevamente el ciclo tecnológico, ya sea para buscar una nueva alternativa para satisfacer la necesidad original o satisfacer las necesidades creadas a partir del artículo tecnológico propuesto.

A continuación se muestra la representación gráfica del ciclo tecnológico:

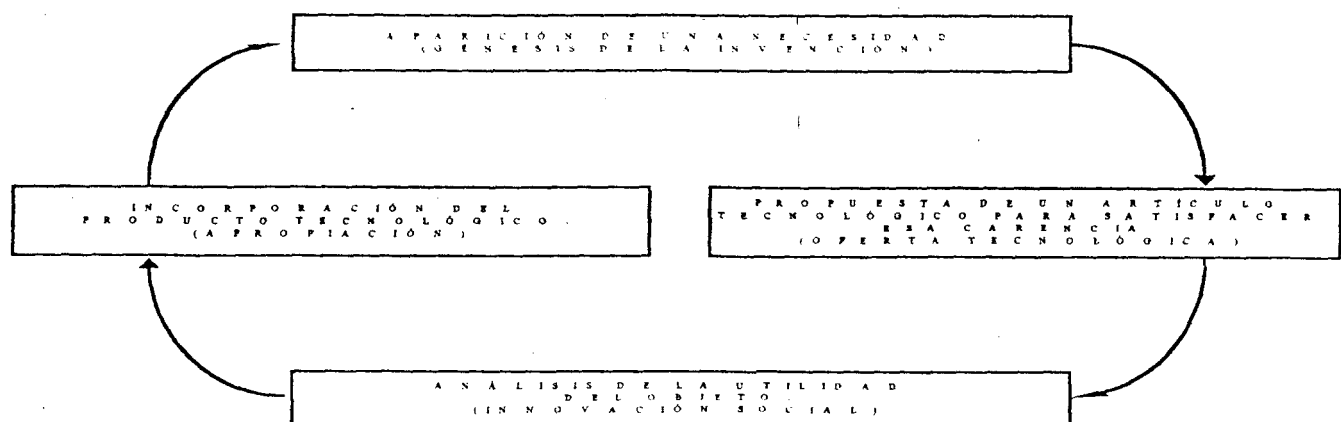


Figura 3. Representación gráfica del ciclo tecnológico.

En el desarrollo de este ciclo interviene la esfera del experto, la esfera del usuario, el aspecto cultural, el aspecto organizacional y los factores psicosociales; de las interacciones y ajustes realizados entre estos elementos dependerá el desarrollo del proceso de incorporación de los artefactos tecnológicos.

Para obtener una mejor comprensión de lo anterior se presenta a continuación un mapa general de la práctica tecnológica.

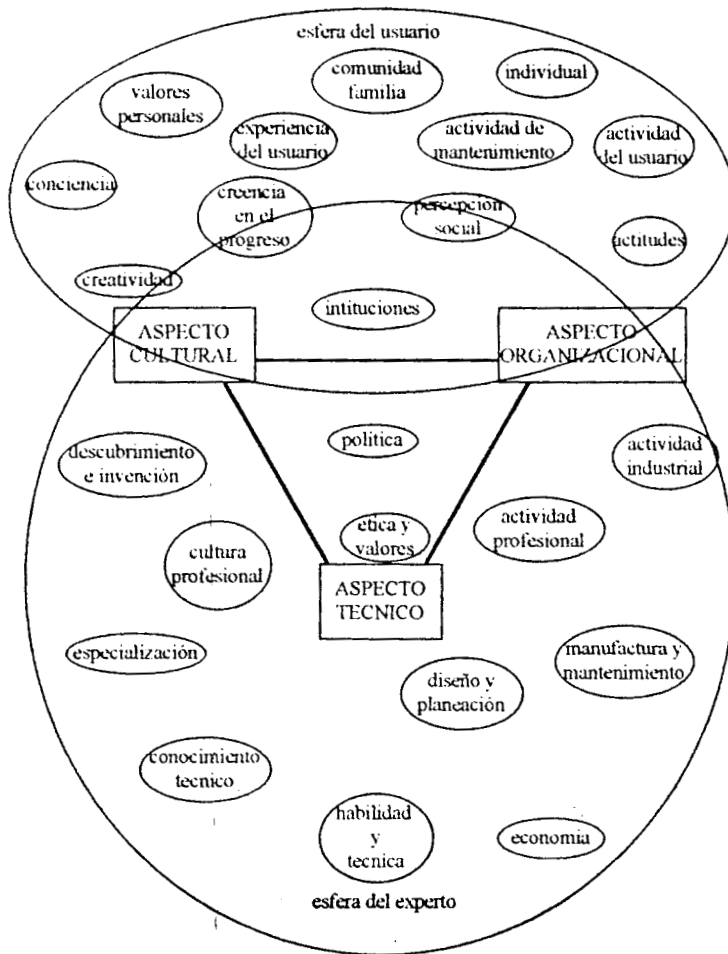


Figura 4. Mapa general de la práctica tecnológica. Se distinguen los aspectos cultural, organizacional y técnico; la esfera del usuario y la esfera del experto; así como todos los factores que interviene en esta práctica tecnológica. El conjunto de estos elementos da lugar a la tecnocultura.

La interacción de las esferas del experto y el usuario y los aspectos técnico, organizacional y cultural se superponen de manera que la innovación tecnológica estará en función de los valores, actitudes, percepciones, representaciones, conocimiento, experiencia de los usuarios en relación al uso y mantenimiento del equipo tecnológico, la intervención de las instituciones, la actividad económica y la política imperante. De manera que el cambio social provocado por la tecnología es el resultado de la asociación de todos estos elementos, que se conjugan para dar origen a la tecno-naturaleza.

Una breve explicación de la secuencia del ciclo tecnológico en el caso de los ordenadores es: se presenta una necesidad psicológica: la necesidad cognitiva, que interactúa con las características intra e interindividuales de expertos y usuarios; éstos elementos en conjunción con la estructura social dan lugar a diferentes combinaciones de problemas que los individuos perciben con mayor o menor intensidad: procesamiento de información, ejecución de cálculos en el menor tiempo posible, etc.; se presenta la computadora como una posible solución a esos problemas; es menester adecuar el comportamiento individual ante el empleo de computadoras y se crean modelos diferenciados de aplicación de los ordenadores, que a su vez dan origen a tipos diferenciados de comportamiento social, que influyen nuevamente en las necesidades de los individuos y a su vez modifican el sistema social en el aspecto cultural, político y económico.

En esta investigación, el ciclo tecnológico será empleado como marco de referencia para analizar la incorporación de las computadoras en el contexto estudiantil.

CATEGORÍAS Y CONCEPTUALIZACIÓN.

En esta sección se incorporan de manera global los conceptos que se adoptan en la presente investigación:

La concepción de tecnología que se adecua al enfoque psicosocial de esta investigación es la propuesta de Pacey, quien considera la tecnología como una actividad humana que implica técnicas, máquinas, herramientas, conocimientos especializados, patrones de organización característicos y valores ambiguos. En donde se destacan los aspectos humanos y sociales de la técnica.

Este significado se conforma por tres dimensiones: el aspecto cultural, el aspecto organizacional y el aspecto técnico. El siguiente diagrama representa estas dimensiones y los factores que incorporan cada una de ellas.



Figura 5. Representación del significado global de tecnología

Por tanto, la tecnología es la aplicación del conocimiento científico organizado a las tareas prácticas por medio de sistemas ordenados que incluyen a las personas, las organizaciones, los organismos vivos y las máquinas.⁴⁵

⁴⁵ Pacey, ob. cit

En lo que respecta a la informática esta se concibe como la ciencia del tratamiento automático y racional de la información. Este tratamiento incluye el procesamiento, almacenamiento y transmisión de datos. Considera también la forma en que se emplea una máquina, en este caso la computadora. Esta concepción se relaciona estrechamente con la de cibernética que postula Wiener: Ciencia de la comunicación y del control de la información en máquinas y organismos vivos.

El significado de computadora que se maneja es: "montaje de circuitos electrónicos, capaz de tratar información y en torno del cual se ha construido un ambiente que permite adaptar este montaje al mundo exterior, que explota sus posibilidades."⁴⁶ Este concepto es el más adecuado para abordar el fenómeno resultante de la interacción alumno-ordenador.

Al referirnos a la automatización, entenderemos por esta la "introducción de maquinaria o procesos altamente automáticos que eliminan...el trabajo...y el control humano detallado" Es una mecanización de la toma de decisiones mediante el control de máquinas. Es un fenómeno que tiene implicaciones técnicas, económicas y sociales que se asocia al cambio producido por la tecnología.⁴⁷

La adopción de los conceptos anteriores se debe a que cada uno de ellos pone de relieve la relación que hay entre la tecnología y el hombre; lo que se adecua a la principal intención de este estudio: destacar la importancia de la intervención humana en el desarrollo tecnológico.

⁴⁶ Bassett, ob. cit., p. 27.

⁴⁷ Bassett, ob. cit., p. 65.

METODOLOGÍA

En la presente investigación se emplearon en combinación dos tipos de procedimientos: para llevar acabo el proceso de construcción del objeto de estudio se recurrió a las técnicas y procedimientos de investigación social propuestas por la epistemología dialéctico-crítica; para el desarrollo y cumplimiento de los objetivos planteados se empleó una metodología tradicional. En este apartado se presenta la descripción de estos procesos.

A continuación se exhibe el esquema de investigación que se empleó como estructura general de esta investigación para lograr la aproximación al objeto de estudio planteado. Para una mayor comprensión se recomienda revisar el anexo 1: Proceso de construcción del objeto de investigación, ya que el siguiente esquema es la síntesis de todos los ámbitos involucrados con el objeto de estudio planteado.

ESQUEMA DE INVESTIGACIÓN

1. Antecedentes.
2. La tecnología como un medio para eliminar los desequilibrios.
 - 2.1 Satisfacción de necesidades.
 - 2.2 Función de la tecnología.
 - 2.3 Objetivos de la tecnología.
3. Antecedentes del empleo de las computadoras.
 - 3.1 Innovación social.
 - 3.2 Historia y evolución de las computadoras.
 - 3.3 Áreas de aplicación de las computadoras.
 - 3.4 Empleos de las computadoras.
4. Inserción de las computadoras en la vida cotidiana.
 - 4.1 Efectos de la inserción de las computadoras en la vida cotidiana.
5. Revolución tecnológica.
 - 5.1 Origen, características y transformaciones de la revolución tecnológica.
 - 5.2 La multiplicación y diversificación de los ordenadores como causas de una ruptura epistemológica.
 - 5.3 Consecuencias de la revolución tecnológica.
6. Factores psicosociales que se ven alterados como consecuencia de la revolución tecnológica.
 - 6.1 La influencia del cambio tecnológico en las relaciones humanas.
 - 6.2 Representación social de las computadoras.
 - 6.3 Actitudes en relación al cambio tecnológico.
 - 6.4 Percepción social de la tecnología.

7. Tecno-naturaleza.

8. Las instituciones educativas en relación a los sistemas computacionales.

9. El ciclo de la tecnología, como categoría explicativa.

9.1 Génesis de las invenciones.

9.2 Oferta tecnológica.

9.3 Innovación social.

9.4 Apropiación.

10. Categorías y conceptualización.

OBJETIVOS:

GENERAL: Conocer las actitudes ante el uso de las computadoras en el ámbito estudiantil.

ESPECÍFICOS:

1. Determinar si ocurren cambios significativos en el desarrollo de las actividades estudiantiles como consecuencia del empleo de las computadoras dentro de la institución.
2. Conocer la actitud de los alumnos en relación al uso de las computadoras en el desarrollo de sus actividades.
3. Conocer los principales empleos de la computadora en las actividades estudiantiles, así como determinar las causas que originan este uso.
4. Establecer la relación existente entre la actitud de los alumnos usuarios y no usuarios de las computadoras.

HIPÓTESIS:

1. Con el empleo de las computadoras los estudiantes modifican sus hábitos escolares.
2. Existe diferencia en el grado de actitud ante el uso de las computadoras entre los alumnos usuarios y los no usuarios.
3. La actitud hacia el empleo de los ordenadores estará determinada por el grado de utilidad asociada a éstos, así como por las causas que originan su empleo.
4. La actitud hacia el empleo de los ordenadores variará en función de la edad del alumno. Los alumnos más jóvenes presentaran menos resistencia a la adopción de nuevas tecnologías que los alumnos mayores.
5. La actitud presentará variantes en relación al sexo del alumno. Las mujeres presentarán una actitud menos favorable hacia el uso de las computadoras que los hombres.
6. La intensidad de la actitud variará en relación a la licenciatura que se cursa, debido a las exigencias específicas de cada licenciatura.
7. El trimestre que se cursa puede afectar la intensidad de la actitud debido al mayor grado de especialización que se adquiere al aumentar el trimestre.

Estas hipótesis se plantean bajo el supuesto de que la apropiación de la tecnología, en este caso de las computadoras, es inicialmente sectorial (ya sea que se trate de determinada licenciatura, sexo o edad), aunque posteriormente se propague esta apropiación, lo que da lugar a diferencia de actitudes en las diversas categorías de variables que se consideran.

La hipótesis sobre la diferencia de actitudes en relación a la licenciatura supone que los requerimientos y orientaciones de cada disciplina determinaran el grado de aproximación al uso de ordenadores, lo que afectará a su vez las actitudes.

En lo que se refiere al trimestre que se cursa, este es considerado como un factor de variación en las actitudes, ya que el hecho de estar en un trimestre superior implica una mayor profundidad y requerimientos especializados, que pueden incluir o no el uso de ordenadores.

Al plantear las hipótesis en relación al sexo, se retomaron consideraciones de varios autores como Perriault y Pacey, a continuación se presentan los aspectos más relevantes:

Una de las razones por las que puede existir diferencia de actitudes en relación al sexo se relaciona con el hecho de que los hombres y las mujeres mantienen objetivos y relaciones diversas sobre la aplicación de la tecnología. Los valores influyen en este aspecto, ya que mientras las mujeres asocian el uso de la tecnología con las necesidades básicas y el bienestar humano, los hombres lo asocian con la valentía, el virtuosismo y la expresión creativa mediante los artículos tecnológicos. Lo anterior implica que el sexo femenino tienda a las actividades que no están fuertemente afectadas por las innovaciones tecnológicas y el género masculino se vean más atraídos por el trabajo automatizado, que relacionan con la productividad y el prestigio. Tal vez las mujeres al poseer la facultad de creación natural pueden prescindir de la tecnología, mientras que el hombre mediante la reproducción artificial de la tecnología intenta suprimir esa carencia.

Otro de los factores que influyen es la división del trabajo entre ambos géneros, mientras que la hombre se le asigna dentro de la esfera del experto de la tecnología la mujer es relegada a la esfera del usuario, ya que tienden a la utilización final del equipo tecnológico en la satisfacción de necesidades básicas. Las mujeres consideran el proceso de administración en lo relativo al mantenimiento y uso de la tecnología; los hombres se sitúan en el plano de la innovación, el diseño y la construcción, lo que implica que estos géneros se sitúen en perspectivas distintas. En este proceso de diferenciación influye también el aspecto cultural de la educación de las mujeres y las actitudes sociales que asocian al sexo femenino con el hogar y la familia.

En lo que respecta a las hipótesis sobre edad estas se fundamentan en los siguientes hechos:

El interés sobre el empleo de la informática se despertó inicialmente entre los jóvenes y los niños, quienes se inician en el manejo de las computadoras como un juego divertido. Existe también una notoria facilidad en los jóvenes hacia el uso y manejo de las nuevas tecnologías y una resistencia al cambio por parte de las generaciones anteriores para adentrarse en la cultura electrónica.

La juventud se manifiesta como partidaria del manejo de las computadoras. Este adelanto en relación a los adultos se inicia con la búsqueda de diversión y después con el empleo de las computadoras como un medio de trabajo y afianzamiento de su condición personal, un ejemplo de esto es el hecho de

que algunos adultos acuden con frecuencia a estos jóvenes para pedir información sobre el manejo de los ordenadores.

Además los jóvenes perciben este dominio técnico como un medio de inserción social y profesional, lo que da lugar a las prácticas autodidactas y de aprendizaje recíproco entre los jóvenes.

Este proceso se facilita aún más en los jóvenes de corta edad que han nacido en el ambiente tecnológico de las computadoras. Las nuevas generaciones nacen y crecen en un ambiente doméstico sobreequipado en relación a las generaciones anteriores. Los aparatos tecnológicos son familiares a los niños de la actualidad, lo que no ocurre con los adultos. Los adultos de la actualidad crecieron teniendo poco contacto con las computadoras, percatándose después de la gran importancia que tienen, ya que están presentes en casi todos los aspectos de nuestras vidas. Lo que ha ocasionado que todo el mundo este familiarizado con las computadoras, pero sean pocas las personas que tienen conocimiento sobre lo que realmente son.

HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS

1. Ho: No existe diferencia estadísticamente significativamente la actitud de los alumnos usuarios y los no usuarios, a un nivel de significancia de .05.

Ha: Si existe diferencia estadísticamente significativa entre la actitud de los alumnos usuarios y los no usuarios, a un nivel de significancia de .05.

2. Ho: No existe diferencia estadísticamente significativa entre la actitud de los alumnos de 18-20 años, 21-23 años, 24-25 años y de 27 o más a un nivel de significancia de .05.

Ha: Si existe diferencia estadísticamente significativa entre la actitud de los alumnos de 18-20 años, 21-23 años, 24-25 años y de 27 o más a un nivel de significancia de .05.

3. Ho: No existe diferencia estadísticamente significativa entre la actitud de los alumnos de sexo femenino y los alumnos de sexo masculino, a un nivel de significancia de .05.

Ha: Si existe diferencia estadísticamente significativa entre la actitud de los alumnos de sexo femenino y los alumnos de sexo masculino, a un nivel de significancia de .05.

4. Ho: No existe diferencia estadísticamente significativa entre la actitud de los alumnos en relación a la licenciatura que se cursa, a un nivel de significancia de .05.

Ha: Si existe diferencia estadísticamente significativa entre la actitud de los alumnos en relación a la licenciatura que se cursa, a un nivel de significancia de .05.

5. Ho: No existe diferencia estadísticamente significativa entre la actitud de los alumno de ingreso reciente (Trimestres del I al VI) y la actitud de los alumnos de ingreso anterior (Trimestres del VII al XII), a un nivel de significancia de .05.

Ha: Si existe diferencia estadísticamente significativa entre la actitud de los alumno de ingreso reciente (Trimestres del I al VI) y la actitud de los alumnos de ingreso anterior (Trimestres del VII al XII), a un nivel de significancia de .05.

UNIVERSO DE ESTUDIO

La realización de este estudio se llevará a cabo en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, plantel en el que se imparten 25 licenciaturas, que se clasifican en tres divisiones: Ciencias Básicas e Ingeniería (CBI), Ciencias Biológicas y de la Salud (CBS) y Ciencias Sociales y Humanidades (CSH).

La aplicación de este estudio se dirige únicamente a la División de Ciencias Sociales y Humanidades, ya que resultaría evidente tratar de establecer una diferencia de actitudes hacia el manejo de las computadoras entre los estudiantes de las tres divisiones debido a las diversas tendencias y características de cada una de estas divisiones. Además el nivel de generalidad del presente estudio no pretende abordar la tres divisiones, ya que en el año de 1992 Raúl Palacios, realizó dentro de la Universidad un estudio de actitudes entre las tres divisiones y los resultados arrojaron que no existe diferencia significativa entre las actitudes de los alumnos de las tres divisiones, por lo que se considera que hacer un estudio más específico dentro de la división de CSH puede arrojar resultados que enriquezcan el estudio antes mencionado, ya que tiene una finalidad exploratoria.

La matrícula de estudiantes que conforma la división de CSH es actualmente de 4897 alumnos. Las licenciaturas que se incluyen en esta división y el número de alumnos inscritos en cada una de ellas se presentan en la siguiente tabla:

LICENCIATURA	NÚMERO DE ALUMNOS INSCRITOS
Administración	1421
Antropología Social	317
Letras Hispánicas	213
Filosofía	172
Economía	724
Sociología	469
Historia	257
Lingüística	57
Ciencia Política	530
Psicología Social	737

Las características de los estudiantes que se consideran son:

Sexo: Para determinar si existe una diferencia de actitudes en relación al sexo.

Edad: Considerada como variable en las actitudes.

Licenciatura: Para determinar en que grado influye en la orientación de las actitudes.

Empleo o no empleo de computadoras: Para conocer si es un factor determinante en las actitudes.

Para calcular la muestra se considerará la cantidad de estudiantes que pertenecen a cada licenciatura.

VARIABLES E INDICADORES

La variable independiente en este estudio está representada por la tecnología, en este caso representada por las computadoras, la variable dependiente serán las actitudes.

Se consideran también como variables sociodemográficas relacionadas con la actitud, las siguientes:

Sexo: Masculino o femenino.

Edad: Considerada en cuatro intervalos: 18 a 20 años, de 21 a 23, de 24 a 26 años y de 27 años en adelante.

Licenciatura: La pertenencia a cada una de las siguientes licenciaturas: Administración, Antropología Social, Letras Hispánicas, Filosofía, Economía, Sociología, Historia, Lingüística, Ciencia política y Psicología Social.

Trimestre: Se consideran dos intervalos: I a VI trimestre y VII a XII trimestre.

Los indicadores que se consideran para determinar las actitudes son: uso, grado de conocimiento en el manejo, tiempo promedio de uso, áreas de aplicación, comparación con las facultades humanas, necesidad de conocer más sobre las computadoras, nivel de agrado hacia las computadoras, ventajas (productividad, disposición de tiempo libre, rapidez, orden, calidad de presentación, exactitud, confiabilidad, facilidad de acceso y manejo de las computadoras, diversión, información veraz, comodidad, calidad en los trabajos, desarrollo de la creatividad, estimulación del razonamiento formal, uso generalizado, su manejo como factor que aumenta la posibilidad de conseguir empleo, competitividad, prestigio, eficiencia) y desventajas (provocan desempleo, su uso prolongado produce adicción y enajenación, causa trastornos físicos, provoca stress, fomenta la dependencia, son muy costosas, su manejo es complicado).

MUESTRA

La técnica de muestreo que se empleará en el presente estudio fue el muestreo por cuotas, ya que resulta la técnica más apropiada para cubrir los objetivos planteadas.

Los estratos o categorías que se consideran son:

- 1.- Personales: Se consideran sexo y edad.
- 2.- Socio-profesionales: Licenciatura y trimestre.

Debido a que sólo se dispone de la información sobre la distribución de la población en relación a la licenciatura, será en base a esta categoría que se calculara la muestra.

Primeramente se procederá a emplear la técnica estadística para calcular la muestra, cómo un método auxiliar:

$$n = \frac{Z \cdot pq}{E} \text{ en donde:}$$

Z= nivel de confianza del 95%= 1.96

p= variabilidad máxima = .5

q= variabilidad máxima = .5

E= precisión = .05

$$n = \frac{1.96 (.5)(.5)}{(.05)} = 384$$

Aplicando el factor de corrección tenemos:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}} = \frac{384}{1 + \frac{384 - 1}{4897}} = 356.14$$

La muestra corregida es: 356

Debido a que se va a aplicar un muestreo por cuotas será necesario calcular el proporcional de la muestra, en relación a las licenciaturas:

LICENCIATURA	NÚMERO DE ALUMNOS INSCRITOS	PROPORCIONAL DE LA MUESTRA
Administración	1421	$\frac{1421}{4897} = .29$
Antropología Social	317	$\frac{317}{4897} = .06$
Letras Hispánicas	213	$\frac{213}{4897} = .04$
Filosofía	172	$\frac{172}{4897} = .03$
Economía	724	$\frac{724}{4897} = .14$
Sociología	469	$\frac{469}{4897} = .09$
Historia	257	$\frac{257}{4897} = .05$

LICENCIATURA	NÚMERO DE ALUMNOS INSCRITOS	PROPORCIONAL
Lingüística	57	$\frac{57}{4897} = .01$
Ciencia Política	530	$\frac{530}{4897} = .10$
Psicología Social	737	$\frac{737}{4897} = .15$
		4897

Administración = $(.29)(356) = 103.24 \approx 105$

Antropología Social = $(.06)(356) = 21.36 \approx 23$

Letras hispánicas = $(.04)(356) = 14.24 \approx 16$

Filosofía = $(.03)(356) = 10.68 \approx 12$

Economía = $(.14)(356) = 49.84 \approx 51$

Sociología = $(.09)(356) = 32.04 \approx 33$

Historia = $(.05)(356) = 17.8 \approx 19$

Lingüística = $(.01)(356) = 3.56 \approx 5$

Ciencia Política = $(.10)(356) = 35.6 \approx 37$

Psicología Social = $(.15)(356) = 53.4 \approx 55$

Para el sexo se considerará un 50% para el sexo masculino y un 50% para el femenino.

En relación a la edad se considerarán cuatro intervalos: 18-20 años, 21-23 años, 24 -26 años y; 27 a más años, por lo que se considerará una proporción de 25% para cada uno de estos intervalos.

Por lo que respecta a los trimestres se considerarán dos intervalos: I al VI y del VII al XII, por lo que en la proporción de la muestra se considerará un 50% para cada uno de ellos.

En conclusión la muestra deberá estar conformada por 105 alumnos de administración, 23 de antropología social, 16 de letras hispánicas, 12 de filosofía, 51 de economía, 33 de sociología, 19 de historia, 5 de lingüística, 37 de ciencia política y 55 de psicología social; 178 del sexo femenino y 178 del sexo masculino; 89 de alumnos de 18-20 años, 89 de 21 a 23 años, 89 de 24 a 27 años y 89 de 28 años en adelante; y 178 alumnos del I al VI trimestre y 178 del VII trimestre al XII.

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Para recolectar la información requerida en este proyecto se empleó un instrumento, que para cubrir los objetivos planteados, constó de cuatro partes:

La primera parte contempló las variables demográficas: sexo, edad, licenciatura, trimestre. En la segunda parte se presentan 17 preguntas cerradas que tienen la finalidad de conocer las características generales, usos y aplicaciones más comunes de las computadoras; así como las causas que originan sus usos. En la tercera parte se presenta una serie de 12 adjetivos con sus respectivos antónimos, relacionados con las computadoras, para poder determinar cuáles son las características que se atribuyen con más frecuencia a los ordenadores. Finalmente, debido a que dos de los objetivos se relacionan con las actitudes de los alumnos usuarios y no usuarios se empleará una escala tipo Lickert. La razón de emplear una escala tipo Lickert se debe a que esta escala fue creada en 1932 esencialmente para la medición de actitudes y dado que la intención de este proyecto es detectar la actitud hacia las computadoras, resulta un instrumento adecuado para cubrir dicha intención, ya que la estructura de los ítems permiten obtener una gama más amplia de respuestas, esta parte de conforma por 34 ítems, 13 de los cuales son negativos y 21 positivos. La versión final del instrumento se presenta en el anexo número 2.

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

En este apartado se presenta la información obtenida mediante el instrumento de medición en sus cuatro partes:

PRIMERA PARTE: VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS.

SEXO: De los 356 sujetos que respondieron 176 pertenecen al género femenino, 179 al masculino y un sujeto omitió esta información.

EDAD: 68 de las personas encuestadas se encuentran en el rango 1 que abarca de los 18 a los 20 años; 139 se ubican en el rango 2 de 21 a 23 años; 100, en el rango 3 de 24 a 26 años, 48 en el rango 4 que va de los 27 años en adelante y un sujeto omitió la respuesta.

LICENCIATURA: 104 de los sujetos están inscritos en la licenciatura de Administración; 23 en Antropología Social; 38 en Ciencia Política; 50 en Economía; 12 en Filosofía; 21 en Historia; 16 en Letras Hispánicas; 4 en Lingüística; 54 en Psicología Social y 33 en Sociología.

TRIMESTRE: 190 sujetos se encuentran en los trimestres del I al VI y 165 en los trimestres del VII al XII, un sujeto omitió la respuesta.

SEGUNDA PARTE: INFORMACIÓN GENERAL SOBRE HÁBITOS DE USO Y APRENDIZAJE DEL MANEJO LAS COMPUTADORAS.

1. De los 356 sujetos, 242 manifestaron emplear las computadoras y los 114 restantes no hacen uso de los ordenadores en las actividades estudiantiles.

2. En relación al conocimiento del manejo de las computadoras las respuestas obtenidas son: 260 sujetos conocen su manejo ; 94 lo desconocen y 2 omitieron la respuesta.

3. El grado de conocimiento sobre el manejo de los ordenadores arrojó las siguientes respuestas: 228 estudiantes se consideran principiantes; 95 se colocan en una posición intermedia; 7 se estiman expertos y 26 no respondieron.

4. En lo que respecta a los años de uso se reporta: 155 sujetos usan la computadora desde hace menos de un año, 158 la emplean desde 1 hasta hace 5 años; 4 tienen más de 5 años de utilizarla y 39 no respondieron.

5. La frecuencia de las aplicaciones empleadas es: procesador de texto 283, programación 6, presentación de gráficos 1, diseño gráfico 3, hoja de cálculo 4, banco de datos 7, análisis estadístico 1, juegos 10 y otras aplicaciones 9, 34 sujetos no respondieron.

6. En relación a las causas de su uso los encuestados expresan: 101 lo atribuyen a motivos personales; 56 a requisitos de su empleo; 163 dicen que su uso lo causan requisitos escolares; 8 expresan causas diversas y 28 no respondieron.

7. Las formas en que los sujetos adquirieron el conocimiento sobre el manejo de los ordenadores son: 188 recurren al autoaprendizaje, 89 a cursos especiales, 48 a amigos o familiares y 31 omiten responder.

8. En relación a los lugares de acceso a las computadoras los estudiantes responden: 74 tiene acceso en su oficina; 71 en el hogar; 163 en la escuela; 12 en otros lugares y 36 no responden.

9. En cuanto al empleo de la computadora en actividades diversas a la estudiantil las frecuencias registradas son: 144 si las usan en otras actividades; 187 sólo en las actividades estudiantiles y 25 no responden.

10. Las actividades no estudiantiles en las que emplean las computadoras son: 80 en el trabajo, 50 en diversión, 11 en uso doméstico y 11 no responden.

11. Las frecuencias que se presentan en relación al tiempo promedio de uso semanal son: 221 sujetos la emplean de 1 a 5 horas a la semana; 39 de 6 a 10 horas y 25 más de 11 horas, 71 no responden.

12. En cuanto a la descripción general se reporta que las respuestas van desde la descripción de su estructura, hasta sus funciones, pasando por las ventajas y desventajas de su empleo. Las diversas descripciones se pueden agrupar de la siguiente manera: En cuanto a sus componentes: monitor, cpu, teclado drives, impresora, regulador, ratón, hardware, software; como objeto: maquina, instrumento, herramienta, aparato electrónico; por sus características: rápida, eficaz, útil, cara; por sus usos o funciones: procesamiento y almacenamiento de información, realización de cálculos.

13. Las ventajas que se mencionan son: procesamiento de información, facilidad para realizar trabajos, mejorar presentación, disminuye posibilidad de errores (ortográficos), presentación gráfica de resultados, rapidez, calidad y eficiencia en los trabajos, ahorra tiempo y espacio, acceso a material bibliográfico, elaboración de textos, gráficos y estadísticos.

14. Las desventajas que se consideran son: alto costo, perjuicios a la salud, pérdida de información, difícil acceso, mal funcionamiento, necesidad de energía eléctrica, al incrementarse los avances tecnológicos tan rápidos pasan a ser obsoletas, dificultad para tener acceso a los diferentes programas.

15. En relación al uso de la sala de cómputo de la universidad las frecuencias que se presentan son: 199 sujetos hacen uso de ella, 155 no acuden a ella y 2 sujetos no responden.

16. En relación a la posesión de computadora propia los estudiantes responden: 79 tienen computadora, 275 no tienen y 2 no responden.

En la tabla siguiente se presenta un resumen de las frecuencias ocurridas en las variables sociodemográficas y las relativas a los hábitos de uso y aprendizaje en el manejo de las computadoras.

		CIFRA	PORCENTAJE
SEXO	FEMENINO	176	49.40%
	MASCULINO	179	50.30%
EDAD	INTERVALO 1 (18-20)	68	19.20%
	INTERVALO 2 (21-23)	139	39.20%
	INTERVALO 3 (24-26)	100	28.20%
	INTERVALO 4 (27 en adelante)	48	13.50%
LICENCIATURA	1 - ADMINISTRACION	104	29.20%
	2 - ANTROPOLOGIA SOCIAL	23	6.50%
	3 - CIENCIA POLITICA	38	10.70%
	4 - ECONOMIA	50	14%
	5 - FILOSOFIA	12	3.40%
	6 - HISTORIA	21	5.90%
	7 - LETRAS HISPANICAS	16	4.50%
	8 - LINGUISTICA	4	1.10%
	9 - PSICOLOGIA SOCIAL	54	15.20%
	10 - SOCIOLOGIA	33	9.30%
TRIMESTRE	I-VI	190	53.50%
	VII-XII	165	46.50%
USO	USUARIOS	242	68%
	NO USUARIOS	114	32%
MANEJO	SI	260	73.40%
	NO	94	26.40%
GRADO DE CONOCIMIENTO	PRINCIPIANTE	228	69.10%
	INTERMEDIO	95	28.80%
	EXPERTO	7	2.10%
TIEMPO DE USO	MENOS DE UN AÑO	155	48.90%
	DE 1 A 5 AÑOS	158	49.80%
	MAS DE 6 AÑOS	4	1.30%
APLICACIONES EMPLEADAS	PROCESADOR DE TEXTO	283	87.90%
	PROGRAMACION	6	1.90%
	PRESENTACION DE GRAFICOS	1	0.30%
	DISEÑO GRAFICO	1	0.30%
	HOJA DE CALCULO	4	1.20%
	BANCO DE DATOS	7	2.20%
	ANALISIS ESTADISTICO	1	0.30%
	JUEGOS	10	3.10%
	OTROS	9	2.80%
MOTIVOS DE USO	PERSONALES	101	30.80%
	REQUISITO EN EL TRABAJO	56	17.10%
	REQUISITO ACT. ESTUDIANTILES	163	49.70%
	OTROS	8	2.40%
FORMA DE APRENDIZAJE	AUTOAPRENDIZAJE	188	57.80%
	CURSOS	89	27.40%
	OTROS	48	14.80%
LUGARES DE ACCESO	OFICINA	74	23.10%
	HOGAR	71	22.20%
	ESCUELA	163	50.90%
	OTROS	12	3.80%
USO EN ACTIVIDADES NO ESTUDIANTILES	SI	144	43.50%
	NO	187	56.50%
QUE ACTIVIDADES	TRABAJO	80	26.70%
	DIVERSION	50	15.50%
	USO DOMESTICO	11	3.80%
TIEMPO DE USO A LA SEMANA	1-5 HRS.	221	77.50%
	6-10 HRS.	39	13.70%
	11 O MAS HRS.	25	8.80%
USO DE LA SALA DE COMPUTO DE LA UNIVERSIDAD	SI	199	56.30%
	NO	155	43.80%
COMPUTADORA PROPIA	SI	79	22.30%
	NO	275	77.70%

TABLA 1. Frecuencias de las variables sociodemográficas y los hábitos de uso y aprendizaje sobre el manejo de las computadoras.

TERCERA PARTE: CARACTERÍSTICAS (ATRIBUTOS) ASOCIADAS A LAS COMPUTADORAS.

En relación al primer par de adjetivos bipolares: útil-inútil, 313 sujetos consideran útil a la computadora; 9 se muestran indiferentes; 2 la consideran inútil y 32 no responden.

En el par rápida-lenta las frecuencias que se presentan son: 288 la consideran rápida, 18 se colocan en una posición neutral, 6 estiman que son lentas y 44 no responden.

Con respecto a los adjetivos eficiente-ineficiente los estudiantes consideran: 279 le atribuyen la característica de ineficiencia, 30 se mantienen indiferentes, 4 las califican de ineficientes y 43 no responden.

El par de adjetivos práctica-impráctica arroja las siguientes frecuencias: 264 estudiantes la consideran práctica, 35 son imparciales, 5 las califican de imprácticas y 52 no responden.

En lo que respecta a los adjetivos sencilla-complicada 86 sujetos opinan que es sencilla, 114 se muestran indiferentes, 74 las consideran complicadas y 82 no responden.

En relación al par de adjetivos exacta-inexacta los estudiantes responden: 188 dicen que es exacta, 86 son imparciales, 5 las consideran exactas y 77 no responden.

En el par atractiva-aburrida se reporta: 147 la consideran atractiva, 103 están indiferentes, 16 piensan que es aburrida y 90 no responden.

Los adjetivos moderna-anticuada presentan las siguientes frecuencias: 228 la califican de moderna, 41 son imparciales, 6 la consideran anticuada y 81 no responden.

En el par de antónimos accesible-inaccesible las respuestas que se presentan son: 126 las califican de accesibles, 101 mantienen una posición neutral, 42 consideran que son inaccesibles y 87 no responden.

Los adjetivos bipolares funcional-disfuncional reportan: 248 le atribuyen la característica de funcionalidad; 34 son imparciales, 6 la califican de disfuncional y 8 no responden.

En cuanto al costo los estudiantes expresan: 23 la consideran barata, 82 son imparciales y 164 la califican costosa.

En el par de adjetivos necesaria-innecesaria se obtuvieron las frecuencias siguientes: 253 la consideran necesaria, 48 se mantiene indiferentes, 7 las califican de innecesarias y 48 no responden.

El resumen de frecuencias de los atributos otorgados a las computadoras se presenta en la siguiente tabla:

		CIFRA	PORCENTAJE
UTIL-INOUTIL.	POSITIVO	313	87.90%
	NEUTRO	9	2.50%
	NEGATIVO	2	0.60%
	ABSTENCION	32	9.00%
RAPIDA-LENTA	POSITIVO	288	80.90%
	NEUTRO	18	5.10%
	NEGATIVO	6	1.70%
	ABSTENCION	44	12.40%
EFICIENTE-INEFICIENTE	POSITIVO	279	78.40%
	NEUTRO	30	8.40%
	NEGATIVO	4	1.10%
	ABSTENCION	43	12.10%
PRACTICA-INPRACTICA	POSITIVO	264	74.20%
	NEUTRO	35	9.80%
	NEGATIVO	5	1.40%
	ABSTENCION	52	14.60%
SENCILLA-COMPLICADA	POSITIVO	86	24.20%
	NEUTRO	114	32.00%
	NEGATIVO	74	20.80%
	ABSTENCION	82	23.00%
EXACTA-INEXACTA	POSITIVO	188	52.80%
	NEUTRO	86	24.20%
	NEGATIVO	5	1.40%
	ABSTENCION	77	21.60%
ATRACTIVA-ABURRIDA	POSITIVO	147	41.30%
	NEUTRO	103	28.90%
	NEGATIVO	16	4.50%
	ABSTENCION	90	25.30%
MODERNA-ANTICUADA	POSITIVO	228	64.00%
	NEUTRO	41	11.50%
	NEGATIVO	6	1.70%
	ABSTENCION	81	22.80%
ACCESIBLE-INACCESIBLE	POSITIVO	126	35.40%
	NEUTRO	101	28.40%
	NEGATIVO	42	11.80%
	ABSTENCION	87	24.40%
FUNCIONAL-DISFUNCIONAL	POSITIVO	248	69.70%
	NEUTRO	34	9.60%
	NEGATIVO	6	1.70%
	ABSTENCION	68	19.10%
BARATA-COSTOSA	POSITIVO	23	6.50%
	NEUTRO	82	23.00%
	NEGATIVO	164	46.10%
	ABSTENCION	87	24.40%
NECESARIA-INNECESARIA	POSITIVO	253	71.10%
	NEUTRO	48	13.50%
	NEGATIVO	7	2.00%
	ABSTENCION	48	13.50%

TABLA 2. Frecuencias de los atributos asociados a las computadoras.

CUARTA PARTE: ESCALA DE LICKERT.

El valor promedio de cada ítem, así como la frecuencia y porcentajes de cada respuesta se presentan en la tabla 3, así como el promedio de la actitud general.

	RESPUESTA	CIFRA	%	PROMEDIO
1.ES CANSADO TRABAJAR CON LA COMPUTADORA	TA	31	8.70%	3.149
	A	134	37.60%	
	I	83	23.30%	
	D	73	20.50%	
	TD	35	9.80%	
2.LA EFICIENCIA NO DEPENDE DEL USO DE LA COMPUTADORA	TA	87	24.60%	3.442
	A	116	32.90%	
	I	54	15.30%	
	D	58	16.40%	
	TD	38	10.80%	
3.LOS ESTUDIANTES NECESITAN USAR COMPUTADORA	TA	193	54.20%	4.317
	A	112	31.50%	
	I	31	8.70%	
	D	11	3.11%	
	TD	9	2.50%	
4.ES DIFÍCIL USAR UNA COMPUTADORA	TA	17	4.80%	2.927
	A	119	33.50%	
	I	70	19.70%	
	D	119	33.50%	
	TD	30	8.50%	
5.EL USO DE LAS COMPUTADORAS FACILITA EL PROCESO DE APRENDIZAJE	TA	95	26.70%	3.705
	A	139	39%	
	I	63	17.70%	
	D	40	11.20%	
	TD	19	5.30%	
6.EL USO DE LAS COMPUTADORAS LIMITA EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD HUMANA	TA	44	12.40%	2.625
	A	54	15.20%	
	I	66	18.60%	
	D	107	30.10%	
	TD	84	23.70%	
7.LA COMPUTADORA FORMA PARTE DE MI VIDA DIARIA	TA	20	5.70%	2.504
	A	59	16.70%	
	I	91	25.80%	
	D	92	26.10%	
	TD	91	25.80%	

8.SABER MANEJAR UNA COMPUTADORA ES UNA CONDICIÓN PARA ESTAR ACTUALIZADOS.	TA	126	35.40%	3.91
	A	138	38.80%	
	I	40	11.20%	
	D	38	10.70%	
	TD	14	3.90%	
9.ME GUSTA UTILIZAR LA COMPUTADORA	TA	108	30.40%	3.986
	A	165	46.50%	
	I	59	16.60%	
	D	15	4.20%	
	TD	8	2.30%	
10.LO QUE HACEN LAS COMPUTADORAS CUALQUIER HOMBRE LO HACE MEJOR	TA	33	9.30%	2.692
	A	50	14.10%	
	I	102	28.80%	
	D	113	31.90%	
	TD	56	15.80%	
11.EL USO TAN DIFUNDIDO DE LAS COMPUTADORAS ES CAUSA DEL DESEMPLEO	TA	35	9.90%	2.732
	A	69	19.40%	
	I	76	21.40%	
	D	116	32.70%	
	TD	59	16.60%	
12.EL USO DE LA COMPUTADORA CAUSA STRESS	TA	26	7.30%	3.053
	A	101	28.40%	
	I	121	34%	
	D	82	23%	
	TD	26	7.30%	
13.LA COMPUTADORA ES INNECESARIA EN LA UNIVERSIDAD	TA	40	11.20%	1.961
	A	22	6.20%	
	I	11	3.10%	
	D	94	26.40%	
	TD	189	53.10%	
14.LA COMPUTADORA DISMINUYE FRECUENCIA DE ERRORES	TA	90	25.40%	3.755
	A	158	44.50%	
	I	49	13.80%	
	D	46	13.00%	
	TD	12	3.40%	

15.EL USO DE LA COMPUTADORA MEJORA LA PRESENTACIÓN Y CALIDAD DE MIS TRABAJOS	TA	215	60.70%	4.463
	A	11	31.40%	
	I	13	3.70%	
	D	7	2.90%	
	TD	8	2.30%	
16.ES DAÑINO EL USO PROLONGADO DE LA COMPUTADORA	TA	72	20.20%	3.497
	A	125	35.10%	
	I	87	24.40%	
	D	52	14.60%	
	TD	20	5.60%	
17.EL EMPLEO DE LA COMPUTADORA PERMITE DISPONER DE MAYOR TIEMPO DISPONIBLE	TA	54	15.30%	3.5
	A	147	41.50%	
	I	85	24%	
	D	58	16.40%	
	TD	10	2.80%	
18.LAS COMPUTADORAS SON NECESARIAS PARA EL PROGRESO	TA	138	38.80%	4.177
	A	170	47.80%	
	I	25	7%	
	D	19	5.30%	
	TD	4	1.10%	
19.LAS COMPUTADORAS SON PERFECTAS	TA	14	3.90%	2.515
	A	62	17.40%	
	I	86	24.20%	
	D	124	34.90%	
	TD	69	19.40%	
20.MI PROFESIÓN NO REQUIERE DEL EMPLEO DE LA COMPUTADORA	TA	20	5.60%	2.039
	A	29	8.10%	
	I	35	9.80%	
	D	133	37.40%	
	TD	139	39%	
21.EN LAS ACTIVIDADES REPETITIVAS LAS COMPUTADORA ES UNA HERRAMIENTA PRACTICA	TA	148	41.70%	4.206
	A	158	44.50%	
	I	30	8.50%	
	D	12	3.40%	
	TD	7	2%	

22.ES NECESARIO SABER MANEJAR UNA COMPUTADORA	TA	171	48%	4.315
	A	149	41.90%	
	I	20	5.60%	
	D	9	2.50%	
	TD	7	2%	
23.EL USO DE LA COMPUTADORA REDUCE EL TRABAJO	TA	121	34%	4.045
	A	166	46.60%	
	I	38	10.70%	
	D	26	7.30%	
	TD	5	1.40%	
24.ME DESAGRADA USAR FRECUENTEMENTE LA COMPUTADORA	TA	13	3.70%	2.442
	A	37	10.40%	
	I	117	33%	
	D	115	32.40%	
	TD	73	20.60%	
25.LAS COMPUTADORAS SE EMPLEAN EN CUALQUIER ACTIVIDAD	TA	109	30.60%	3.871
	A	150	42.10%	
	I	49	13.80%	
	D	38	10.70%	
	TD	10	2.80%	
26.QUISIERA SABER MAS SOBRE LAS COMPUTADORAS	TA	208	58.40%	4.458
	A	123	34.60%	
	I	14	3.90%	
	D	2	0.60%	
	TD	9	2.50%	
27.EL USO DE LA COMPUTADORA AUMENTA LOS NIVELES DE PRODUCTIVIDAD	TA	125	35.20%	4.062
	A	157	44.20%	
	I	48	13.50%	
	D	20	5.60%	
	TD	5	1.40%	
28.ES BUENO EMPLEAR LOS AVANCES TECNOLÓGICOS PARA FACILITAR LAS ACTIVIDADES ...	TA	160	44.90%	4.264
	A	159	44.70%	
	I	14	3.90%	
	D	17	4.80%	
	TD	6	1.70%	

29. ES CONVENIENTE TENER UNA COMPUTADORA	TA	156	43.90%	4.225
	A	146	41.10%	
	I	37	10.40%	
	D	9	2.50%	
	TD	7	2%	
30. LA INTELIGENCIA HUMANA SO SE COMPARA CON LAS FUNCIONES DE LAS COMPUTADORAS	TA	118	33.20%	3.561
	A	95	26.80%	
	I	49	13.80%	
	D	54	15.20%	
	TD	39	11%	
31. LAS COMPUTADORAS RESUELVEN CUALQUIER PROBLEMA	TA	10	2.80%	2.353
	A	43	12.10%	
	I	78	21.90%	
	D	154	43.50%	
	TD	69	19.50%	
32. PASO MUCHO TIEMPO FRENTE A LA COMPUTADORA	TA	10	2.80%	2.429
	A	48	13.60%	
	I	100	28.20%	
	D	122	34.50%	
	TD	74	20.90%	
33. LA COMPUTADORA HACE DEPENDIENTE A QUIEN LA USA	TA	24	6.80%	2.879
	A	84	23.70%	
	I	103	29.10%	
	D	11	3.140%	
	TD	32	9%	
34. LAS COMPUTADORAS SON MUY CONFIABLES	TA	24	6.80%	3.209
	A	143	40.40%	
	I	92	26%	
	D	73	20.60%	
	TD	22	6.20%	
ACTITUD GLOBAL				3.391

TABLA 3. Frecuencias de respuesta y promedios de la escala de Lickert.

La actitud general en promedio es de 3.391, lo que significa que los estudiantes de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma Metropolitana mantienen una actitud de indiferencia hacia las computadoras.

Para probar la hipótesis estadística 1:

Ho: No existe diferencia estadísticamente significativamente la actitud de los alumnos usuarios y los no usuarios, a un nivel de significancia de .05.

Ha: Si existe diferencia estadísticamente significativa entre la actitud de los alumnos usuarios y los no usuarios, a un nivel de significancia de .05.

se empleó una prueba t que reportó un valor de $t = .001$ ($t < .05$), lo que indica que la hipótesis alterna se acepta, por lo tanto existe diferencia estadísticamente significativa entre la actitud de los alumnos usuarios y los no usuarios, a un nivel de significancia de .05. El grupo conformado por los usuarios presenta una actitud más positiva hacia las computadoras que el grupo de los no usuarios.

Debido a que la hipótesis estadística 2:

Ho: No existe diferencia estadísticamente significativa entre la actitud de los alumnos de 18-20 años, 21-23 años, 24-25 años y de 27 o más a un nivel de significancia de .05.

Ha: Si existe diferencia estadísticamente significativa entre la actitud de los alumnos de 18-20 años, 21-23 años, 24-25 años y de 27 o más a un nivel de significancia de .05.

considera cuatro rangos se empleó un análisis de varianza que reportó un valor de $F = .1585$ ($F > .05$) por lo que se rechaza la hipótesis alterna y no existe diferencia estadísticamente significativa entre la actitud de los alumnos de 18-20 años, 21-23 años, 24-25 años y de 27 o más a un nivel de significancia de .05.

Para probar la hipótesis estadística 3:

Ho: No existe diferencia estadísticamente significativa entre la actitud de los alumnos de sexo femenino y los alumnos de sexo masculino, a un nivel de significancia de .05.

Ha: Si existe diferencia estadísticamente significativa entre la actitud de los alumnos de sexo femenino y los alumnos de sexo masculino, a un nivel de significancia de .05.

se empleó la prueba t, obteniendo un valor de $t = .324$ ($t > .05$) por lo que la hipótesis alterna se rechaza y se concluye que no existe diferencia estadísticamente significativa entre la actitud de los alumnos de sexo femenino y los alumnos de sexo masculino, a un nivel de significancia de .05.

Para probar la hipótesis 4 relacionada con la licenciatura:

Ho: No existe diferencia estadísticamente significativa entre la actitud de los alumnos en relación a la licenciatura que se cursa, a un nivel de significancia de .05.

Ha: Si existe diferencia estadísticamente significativa entre la actitud de los alumnos en relación a la licenciatura que se cursa, a un nivel de significancia de .05.

se empleó un análisis de varianza para poder comparar las diez licenciaturas. El valor de F que se obtuvo fue de $F=3.031$ ($F > .05$), por lo que se rechaza la hipótesis alterna y no existe diferencia estadísticamente significativa entre la actitud de los alumnos en relación a la licenciatura que se cursa, a un nivel de significancia de .05. Este resultado se refiere a la diferencia global de las licenciaturas, para analizar cada par de licenciaturas se empleó una t-multivariada que reportó una diferencia significativa entre las licenciaturas de Economía y Sociología.

Para probar la hipótesis estadística 5:

Ho: No existe diferencia estadísticamente significativa entre la actitud de los alumnos de ingreso reciente (Trimestres del I al VI) y la actitud de los alumnos de ingreso anterior (Trimestres del VII al XII), a un nivel de significancia de .05.

Ha: Si existe diferencia estadísticamente significativa entre la actitud de los alumnos de ingreso reciente (Trimestres del I al VI) y la actitud de los alumnos de ingreso anterior (Trimestres del VII al XII), a un nivel de significancia de .05.

se empleó la prueba t que reportó un valor de $t=.568$ ($t > .05$) por lo que se rechaza la hipótesis alterna y se concluye que no existe diferencia estadísticamente significativa entre la actitud de los alumnos de ingreso reciente (Trimestres del I al VI) y la actitud de los alumnos de ingreso anterior (Trimestres del VII al XII), a un nivel de significancia de .05.

* Para una revisión más detallada del análisis estadístico consultar el anexo 3.

LA TECNO-NATURALEZA: UN HECHO CONSUMADO DENTRO DEL ÁMBITO ESTUDIANTIL UNIVERSITARIO. ANÁLISIS DE RESULTADOS.

Los resultados obtenidos en esta investigación son una prueba de que la tecnología, en especial las computadoras, ha logrado insertarse como algo "natural" en los diversos ámbitos de la vida cotidiana, en este caso el ámbito estudiantil universitario.

Las cifras lo demuestran: un 68% de la muestra emplea la computadora en el desempeño de las actividades estudiantiles; el 73.4% conoce su manejo; el 87.9% la emplea como procesador de texto; el 49.7% indica que usa los ordenadores por necesidades escolares; el 57.8% tuvo que recurrir al autoaprendizaje para poder emplearlas; el 50.9% tiene acceso a las computadoras en el centro de cómputo de la universidad; el 77.5% dedica de 1 a 5 horas a la semana al uso de los ordenadores; y un 56.2% usa la sala de cómputo del plantel.

Los atributos otorgados a las computadoras generalmente son positivos: el 96.6% la considera útil; el 89.1% eficiente; el 86.8% práctica; un 55.3% atractiva; un 46.8% accesible; el 86.1% funcional y un 82.1% necesaria.

Al parecer todo indica que en el ámbito estudiantil el uso de las computadoras es algo de todos los días. El rechazo de las hipótesis relacionadas con las diferencias de actitudes en relación al sexo, la edad, la licenciatura y el trimestre lo confirman.

Al rechazar la hipótesis de la diferencia de actitudes entre el género femenino y el masculino se concluye que el sexo femenino ya no interviene sólo en el ámbito del usuario y el sexo masculino, al ámbito del experto; el uso de las computadoras se ha generalizado tanto que ahora resulta "normal" o cotidiano que cualquier individuo, no importando su sexo, se involucre en ambas esferas: la del experto y la del usuario.

El rechazo de la diferencia de actitudes en relación a la edad demuestra que la incorporación de la tecnología como un aspecto natural de la vida humana ha llegado a su culminación. Ya no se puede hablar de que exista, dentro del ámbito estudiantil, una brecha que separe a generaciones de estudiantes que no han apropiado el uso de las computadoras como cotidiano de los estudiantes que ya las han incorporado a sus hábitos de vida tradicionales. Todos los estudiantes que conforman la muestra de esta investigación desarrollan sus actividades estudiantiles en el ambiente de la tecno-naturaleza.

Al no encontrarse diferencia significativa entre las diversas licenciaturas de la división de Ciencias Sociales y Humanidades comprobamos que el empleo de las computadoras se ha extendido a todas las disciplinas, llegando casi a generalizarse su uso. El hecho de que los ordenadores permitan ahorro en tiempo, recursos humanos, economía y calidad en el trabajo ha permitido que los diversos profesionistas reemplacen los métodos tradicionales de trabajo por el uso de computadoras. Las aplicaciones especiales que ofrecen los diversos programas permiten que tanto el administrador como el estudiante de literatura puedan acceder a las computadoras en el desarrollo de sus actividades, de tal forma que se han llegado a sustituir las máquinas de escribir, sumadoras, papel y lápiz y los libros de consulta que constituían las herramientas de trabajo tradicionales, por la computadora.

El hecho de que no se reporten diferencias estadísticamente significativas en las actitudes con relación al trimestre ratifica lo anterior. El encontrarse en los inicios de una licenciatura o en los trimestres intermedios o finales no es un factor que influya en el grado de acercamiento al uso de las computadoras, ya que este es constante a pesar del tiempo de estudio de la licenciatura.

En lo que respecta a la hipótesis relacionada con los usuarios y no usuarios de los ordenadores, y la existencia de diferencias en las actitudes nos explican como el contacto con la tecnología, mediante el empleo e las computadoras en el caso de los estudiantes universitarios, influye en la conformación y orientación de las actitudes.

Los resultados de las preguntas 12, 13 y 14 de la segunda parte del instrumento de medición que se relacionan con los hábitos de uso y aprendizaje del manejo de las computadoras; junto con la tercera parte que se refiere a las características asociadas a las computadoras nos permiten conocer de manera general cual es la representación que se tiene de los ordenadores y de los atributos que se les asignan.

En la pregunta 12, que se refiere a la descripción general de una computadora aparecen tres tendencias que se relacionan con los procesos de representación asociados con los ordenadores: la primera tendencia se caracteriza por el hecho de que la descripción de la computadora se relaciona con su estructura y componentes; otro grupo define a las computadoras por sus características y la tercera tendencia identifica a los ordenadores por las funciones que realizan.

Las preguntas 13 y 14 relacionadas con las ventajas y desventajas de las computadoras marcan una notable diferencia: la mayoría de los estudiantes encuestados tienden a mencionar preferentemente una lista extensa de las ventajas, incluso hay quienes consideran que no existen desventajas, y son pocos los que mencionan algunas desventajas, lo que nos indica que existe una tendencia entre los estudiantes universitarios a otorgar atributos más positivos que negativos a las computadoras.

La tercera parte del instrumento que se refiere a las características que se asocian con los ordenadores reporta que de los 12 pares de adjetivos, 10 de ellos tuvieron una marcada tendencia hacia el polo favorable y los otros dos pares de objetivos fueron: sencilla-complicada y barata-costosa; lo que indica que en general la percepción y atributos otorgados a las computadoras son favorables.

Los resultados obtenidos en esta investigación constituyen una prueba fehaciente de que en el ámbito estudiantil universitario, en especial el conformado por los alumnos de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma Metropolitana, la interacción del hombre con la tecnología ha conformado un nuevo sistema de relaciones sociales: la tecno-naturaleza.

CONCLUSIONES

La invasión del sistema de la tecno-naturaleza, por lo menos en el caso de los estudiantes de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma Metropolitana, en el ámbito estudiantil ha dado lugar a una serie de alteraciones en el desarrollo de las actividades estudiantiles; ya sea en su relación con los profesores, con sus compañeros o en sus áreas y métodos de trabajo.

Este uso generalizado de las computadoras nos permite dar fin a uno de los mitos más difundidos en torno a las computadoras: el de que su uso se haya restringido a sólo un grupo de "elegidos". es por ello que se hace necesario, una vez que la tecnología se ha incorporado "naturalmente" a nuestras vidas, adecuar las producciones tecnológicas a nuestras necesidades. En el caso particular es preciso emplear una metodología que guíe el uso de las computadoras y que satisfaga las necesidades específicas de los estudiantes universitarios: Ya que vamos a convivir íntimamente con la tecnología se requiere lograr una óptima relación entre las necesidades del hombre y las posibilidades de la tecnología.

Esta incorporación de la tecnología nos conduce a un nuevo fenómeno social, que considera la influencia de las innovaciones tecnológicas en el ámbito psicosocial y la alteración de las relaciones sociales como consecuencia. este fenómeno incide directamente en nuestras condiciones de vida, a tal grado, que ahora podemos hablar del surgimiento de una nueva relación social: la relación hombre-tecnología. Ningún sector de la sociedad queda al margen de los efectos directos o indirectos promovidos por el uso generalizado de los ordenadores.

Es posible que esta invasión tan difundida de las computadoras provoque una disminución de los contactos humanos directos, estas tecnologías pueden modificar entonces, nuestra relación con la realidad, en lugar de tener un acceso directo a las cosas tendremos que relacionarnos mediante las representaciones que nos ofrecen los ordenadores. Tal vez lleguemos a un grado tal de dependencia de la tecnología que el hombre no pueda percibirse a sí mismo y comprender la realidad y la propia vida sin su computadora. Sus pensamientos y representaciones sociales de la realidad y del ser humano se verán alterados, surge entonces la necesidad de conceder más atención al aspecto psicosocial de la tecnología.

Esta psicología social de la computación deberá enfocarse al análisis de las influencias de la proliferación de los ordenadores en los individuos y en su organización social. Las computadoras deben considerarse como factores que intervienen en las relaciones políticas y económicas, como instrumento de influencia social capaz de dar origen a transformaciones sociales, que a su vez dan lugar a problemáticas de índole social, es esta una área que aún no se ha explorado en profundidad desde la psicología social, este comentario se presenta como una propuesta de acentuar y reforzar el enfoque psicosocial en el área de la informática.

BIBLIOGRAFIA

1. Aiken H. et. al. *Perspectivas de la revolución de los computadores*, Alianza, España, 1970, 693.
2. Alba Andrade, Fernando. *El desarrollo de la tecnología*, FCE, México, 1992, 159 pp.
3. Apollonio, Ugo. *El hombre en el año 2000*, Hispano Europea, Barcelona, 1969, 416 pp.
4. Bagdikian, Ben. *Las máquinas de información: su repercusión sobre los hombres y los medios informativos*, FCE, México, 1975, 507 pp.
5. Balle Francis y Eymery Gérard. *Los nuevos medios de comunicación masiva*, FCE, México, 1993, 163 pp.
6. Bossuet, Gérard. *La computadora en la escuela*, Paidós, Argentina, 1985, 222 pp.
7. Castrillón, Laura Viana. *Memoria natural y artificial*, FCE, México, 1991, 151 pp.
8. Duverger, Maurice. *Métodos de las ciencias sociales*, Ariel, México, 1992, 593 pp.
9. Fernández Collado, Carlos. *La comunicación humana*, Mc Graw Hill, 1992, 468 pp.
10. Hernández Espinosa, Patricia y otros. *Siete pecados capitales del siglo XX*, IPN, México, 1993, 389 pp.
11. Ibañez Gracia Tomas. *Las nuevas tecnologías: un fenómeno social en la encrucijada del poder y del saber*, Universidad Autónoma de Barcelona, pp. 199-211.
12. McLuhan, Marshall. *Las comprensión de los medios como las extensiones del hombre*, Diana, México, 1973, 443 pp.
13. Miller, George A. *Psicología de la comunicación*, Paidós, España, 1980, 155 pp.
14. Moscovici, Serge. *Psicología social*, tomo II, Paidós, España, 1986, 747 pp.
15. Nadelsticher, M. *Técnicas para la construcción de cuestionarios de actitudes y opción múltiple*, Instituto Nacional de Ciencias Penales, México, 1983.
16. Nisbet, Robert et. al. *Cambio social*, Alianza, Madrid, 1979, 259 pp.
17. Ovejero, Anastacio. *Ordenador, escuela y cambio social*, Universidad de Oviedo, pp. 215-223.

18. Pacey, Arnold. *La cultura de la tecnología*, FCE, México, 1990, 286 pp.
19. Papalia, Diane y Wendkos, Sally. *Psicología*, Mc Graw Hill, España, 1987, 762 pp.
20. Pardinás, Felipe. *Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales*, Siglo XXI, México, 1979, 212 pp.
21. Perriault, Jacques. *Las máquinas de comunicar y su utilización lógica*, Gedisa, España, 1991, 229 pp.
22. Ratzke, Dietrich. *Manual de los nuevos medios*, GG/México, México, 1986, 354 pp.
23. Roszak, Theodore. *El culto a la información*, Grijalbo, México, 1990, 277 pp.
24. Santoro, Eduardo, et. al. *Psicología social*, Trillas, México, 1979, 427 pp.
25. Sennett, Richard. *El declive del hombre público*, Península, Barcelona, 1978, 433 pp.
26. Sherif, Muzafer. *Psicología Social*, Harla, México, 1975, 385 pp.
27. Silva de Mejía, Luz María. *Realidades y fantasías de las computadoras: un punto de vista sociológico*, UNAM, México, 1976, 144 p.
28. Smith, H.T. y Green T.R.G. *El hombre y los ordenadores inteligentes*, Mitre, Barcelona, 1982, 436 p.
29. Wiener, Norbert. *Cibernética y sociedad*, Sudamericana, Buenos Aires, 1969, 179 p.
30. Wolf, Mauro. *La investigación de la comunicación de masas*, Paidós.

A N E X O S

A N E X O 1 : PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

I. DETECCIÓN, DEPURACIÓN, TRADUCCIÓN A INTERROGANTES DE LAS PREOCUPACIONES INVESTIGATIVAS

- A. ¿Qué factores intervienen en los actos discriminatorios que surgen entre los mexicanos?
- B. ¿De qué medios o mecanismos se vale el grupo buena voluntad de neuróticos anónimos para "eliminar" el efecto de los posibles factores que provocan la neurosis?
- C. ¿Qué factores influyen en la falsa concepción que tienen los alumnos sobre la licenciatura de psicología social (se confunde con la psicología clínica)? ¿Qué concepción se tiene de la licenciatura y qué expectativas de vida laboral?
- D. ¿Cómo influye el acceso y uso de las computadoras en las actitudes estudiantiles?
- E. ¿Cuáles son los factores que activan la identidad nacional en fenómenos masivos como: espectáculos, deportes, desastres?
- F. ¿Qué relación existe entre la creciente preocupación en la actualidad por mantenerse "saludable" mediante una alimentación adecuada y la práctica de ejercicio se relaciona y el estereotipo de belleza que se plantea en la sociedad actual?
- G. ¿Es posible hablar de una nueva finalidad de las festividades religiosas o de tipo social, es decir, ahora solo se enfocan a fines comerciales?

II. ENUNCIADOS TEMÁTICOS.

- A. Las causas que provocan los actos de discriminación entre mexicanos.
- B. Los métodos empleados por el grupo buena voluntad de neuróticos anónimos para reducir o eliminar el efecto de los factores que causan neurosis.
- C. Los factores que intervienen en la formación de una falsa concepción de la licenciatura de psicología social.
- D. Las actitudes de los estudiantes ante la inserción del empleo de las computadoras en sus actividades cotidianas.
- E. La exaltación del nacionalismo en los fenómenos masivos.
- F. La preocupación sobre los aspectos de salud ante el estereotipo de belleza.
- G. La comercialización de los festejos de índole religiosa o social.

III. JERARQUIZACION

CIP	CPI	CIS	CIC
D	C	A	B
C	D	E	A
A	F	G	E
G	G	B	D
E	E	D	G
F	A	C	C
B	B	F	F

IV. ANÁLISIS DE LA JERARQUIZACIÓN.

A	1º:1	2º:1	3º:1	= 3
B	1º:1	4º:1		= 2
C	1º:1	2º:1		= 2
D	1º:1	2º:1	4º:1	= 3
E	2º:1	3º:1		= 2
F	3º:1			= 1
G	3º:1	4º:2		= 3

V. SELECCIÓN DEL TEMA:

"ANÁLISIS DE LA REPERCUSIÓN EN LOS ESTILOS DE VIDA COMO CONSECUENCIA DE LA INTRODUCCIÓN Y USO DE LAS COMPUTADORAS EN EL QUEHACER ESTUDIANTIL"

VI. PROBLEMATIZACIÓN

- a. ¿Qué motiva el uso de la tecnología en los ámbitos de la vida cotidiana?
- b. ¿Cómo influye el uso de las computadoras en los hábitos estudiantiles?
- c. ¿Qué beneficios ofrece el empleo de los ordenadores en el ámbito estudiantiles?
- d. ¿Qué desventajas surgen con el uso de la computadora en la universidad?
- e. ¿Cómo influye el empleo de los ordenadores en el desarrollo de las relaciones humanas?
- f. ¿Qué actitudes mantienen los estudiantes ante el uso de computadoras en el desarrollo de sus actividades?
- g. ¿Qué facilidades o limitantes encuentran los estudiantes en el manejo de las computadoras?

- h. ¿Qué cambios se producen en el desarrollo de las actividades estudiantiles con el uso de las computadoras?
- i. ¿Cuáles son los efectos del uso de las computadoras?
- j. ¿Cómo se explica la introducción en gran escala de las computadoras en la vida cotidiana?
- k. ¿Qué representaciones, atribuciones y valores asocian los estudiantes al uso de los ordenadores?

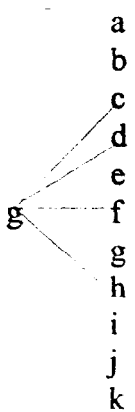
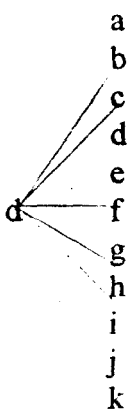
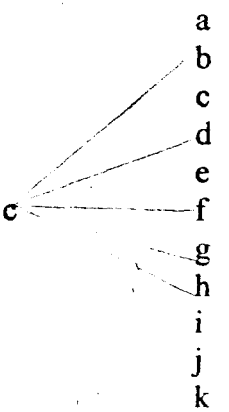
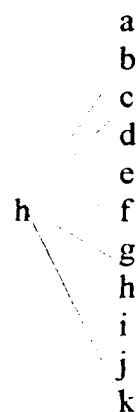
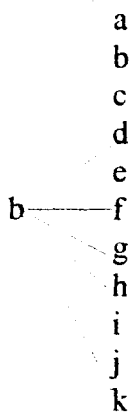
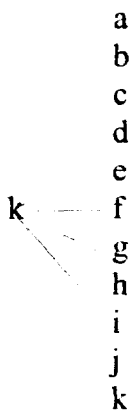
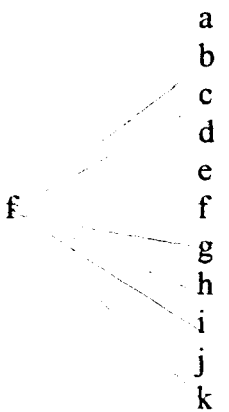
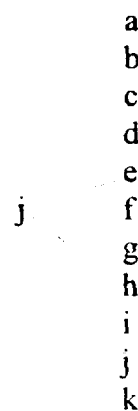
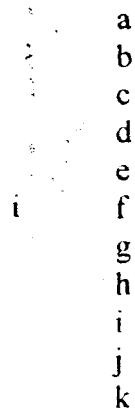
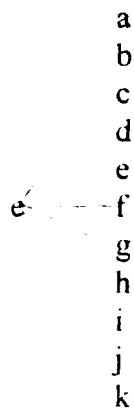
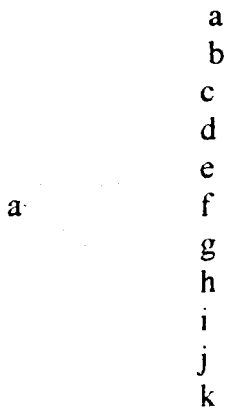
VI. ÁMBITOS DE INDAGACIÓN:

- a. Causas que motivan el empleo de la tecnología en la vida cotidiana.
- b. La influencia de la informática en los hábitos estudiantiles.
- c. Los beneficios obtenidos con el empleo de ordenadores en el ámbito estudiantil universitario.
- d. Las inconveniencias del uso de computadoras en el desarrollo de las actividades estudiantiles.
- e. La repercusión de la informática en el desarrollo de las relaciones humanas.
- f. La actitud de los estudiantes ante la inserción de las computadoras en el sistema educativo.
- g. Posibilidades y limitantes de los estudiantes ante el manejo de las computadoras.
- h. Alteraciones en el desarrollo de las actividades estudiantiles como resultado del empleo de las computadoras.
- i. Efectos del uso de las computadoras.
- j. Introducción de los ordenadores en la vida cotidiana.
- k. La representación, atribución y valores de los estudiantes ante el uso de ordenadores.

VII. DIMENSIONALIDAD

I	II	III	IV
a	f	b	c
e	k	h	d
i			g
j			

VII. ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LAS ARTICULACIONES



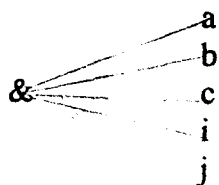
$$\begin{aligned}
 a &= a(4) + b(2) + e(4) + i(4) + j(4) = 18 \\
 e &= e(4) + a(4) + b(2) + f(3) + g(1) + i(4) + j(4) = 22 \\
 i &= i(4) + b(2) + e(4) + f(3) + h(2) + k(3) = 18 \\
 j &= j(4) + a(4) + e(4) + h(2) + i(4) = 18 \\
 f &= f(3) + b(2) + c(1) + d(1) + g(1) + h(2) + i(4) + k(3) = 17 \\
 k &= k(3) + b(2) + c(1) + d(1) + f(3) + g(1) + i(4) = 15 \\
 b &= b(2) + c(1) + d(1) + f(3) + g(1) + h(2) + k(3) = 13 \\
 h &= h(2) + b(2) + c(1) + d(1) + f(3) + g(1) + k(3) = 13 \\
 c &= c(1) + b(2) + d(1) + f(3) + g(1) + h(2) + k(3) = 13 \\
 d &= d(1) + b(2) + c(1) + f(3) + g(1) + h(2) + k(3) = 13 \\
 g &= g(1) + c(1) + d(1) + f(3) + h(2) + k(3) = 11
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 e &= 22 \\
 a &= 18 \\
 i &= 18 \\
 j &= 18 \\
 f &= 17 \\
 k &= 15 \\
 b &= 13 \\
 h &= 13 \\
 c &= 13 \\
 d &= 13 \\
 g &= 11
 \end{aligned}$$

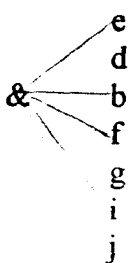
IX. INTENCIONALIDAD INVESTIGATIVA

INTENCIONALIDAD = & = Conocer las implicaciones psicosociales de la introducción de las computadoras en el ámbito estudiantil para obtener mayor conocimiento sobre el proceso de interacción hombre-tecnología.

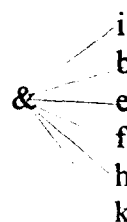
De la articulación a:



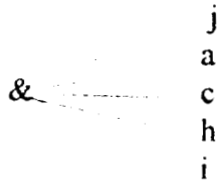
De la articulación e:



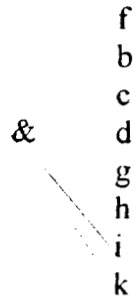
De la articulación i:



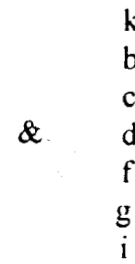
De la articulación j:



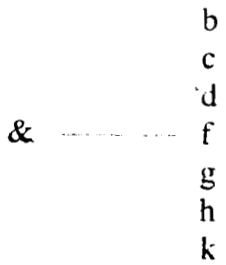
De la articulación f:



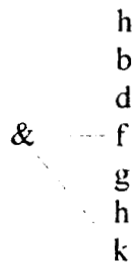
De la articulación k:



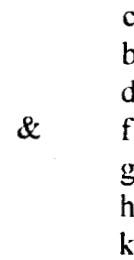
De la articulación b:



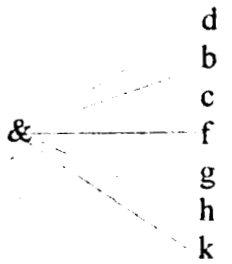
De la articulación h:



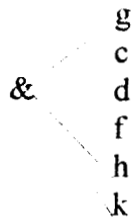
De la articulación c:



De la articulación d:



De la articulación g:



$$\begin{aligned}
 a &= a(4) + b(2) + e(4) + i(4) + j(4) = 18 \\
 e &= e(4) + b(2) + f(3) + i(4) + j(4) = 17 \\
 i &= i(4) + b(2) + e(4) + f(3) + h(2) + k(3) = 18 \\
 j &= j(4) + a(4) + e(4) + h(2) + i(4) = 18 \\
 f &= f(3) + b(2) + h(2) + i(4) + k(3) = 14 \\
 k &= k(3) + b(2) + f(3) + i(4) = 12 \\
 b &= b(2) + f(3) + h(2) + k(3) = 10 \\
 h &= h(2) + f(3) + b(2) + k(3) = 10 \\
 c &= c(1) + b(2) + f(3) + h(2) + k(3) = 11 \\
 d &= d(1) + b(2) + f(3) + h(2) + k(3) = 11 \\
 g &= g(1) + f(3) + h(2) + k(3) = 9
 \end{aligned}$$

a = 18
i = 18
j = 18
e = 17
f = 14
k = 12
c = 11
d = 11
b = 10
h = 10
g = 9

X. DENOMINACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO:

“Implicaciones psicosociales de la tecnología en la vida cotidiana: la inserción de las computadoras en el ámbito estudiantil universitario y la conformación de actitudes ante su empleo.”

ANEXO 2: INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

SEXO:
EDAD:
LICENCIATURA:
TRIMESTRE:

1. A CONTINUACIÓN SE PRESENTAN UNA SERIE DE PREGUNTAS RELACIONADAS CON LAS COMPUTADORAS CON VARIAS OPCIONES DE RESPUESTA. MARQUE LA QUE CORRESPONDA A SU CASO, AGRADECEMOS SU COLABORACIÓN AL RESPONDERLAS.

1. EN EL DESARROLLO DE SUS ACTIVIDADES ESTUDIANTILES ¿ EMPLEA LA COMPUTADORA?

SI ____ NO ____

2. ¿SABE MANEJAR UNA COMPUTADORA?

SI ____ NO ____

3. ¿ EN QUE GRADO CONOCE SU MANEJO?

PRINCIPIANTE ____ INTERMEDIO ____ EXPERTO ____

4. ¿DESDE HACE CUANTOS AÑOS UTILIZA LA COMPUTADORA?

MENOS DE UN AÑO ____ DESDE 1 AÑO HASTA 5 AÑOS ____ MÁS DE 6 AÑOS ____

5. ¿CUÁLES SON LAS APLICACIONES QUE EMPLEA DE LAS COMPUTADORAS?

PROCESADOR DE TEXTO ____ HOJA DE CÁLCULO ____
PROGRAMACIÓN ____ BANCO DE DATOS ____
PRESENTACIÓN DE GRÁFICOS ____ ANÁLISIS ESTADÍSTICO ____
DISEÑO GRÁFICO ____ JUEGOS ____
OTROS. ESPECIFIQUE _____

6. ¿CUÁLES SON LAS CAUSAS QUE ORIGINAN SU USO?

MOTIVOS PERSONALES ____
REQUISITO EN EL TRABAJO ____
NECESIDAD EN LAS ACTIVIDADES ESTUDIANTILES ____
OTROS. ESPECIFIQUE. _____

7. ¿CÓMO ADQUIRIÓ LOS CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA SU MANEJO?

AUTOAPRENDIZAJE ____ CURSOS ESPECIALES ____ OTROS. ESPECIFIQUE _____

8. ¿EN QUÉ LUGARES TIENE ACCESO A LAS COMPUTADORAS?

OFICINA ____ HOGAR ____ ESCUELA ____ OTROS. ESPECIFIQUE _____

9. ¿EMPLEA LA COMPUTADORA EN OTRAS ACTIVIDADES DIVERSAS A LA ESTUDIANTIL?

SI ____ NO ____

10. ¿CUÁLES?

TRABAJO ____ DIVERSIÓN ____ USO DOMÉSTICO ____

11. ¿CUÁL ES LA CANTIDAD DE TIEMPO SEMANAL PROMEDIO QUE EMPLEA EN USAR LA COMPUTADORA?

DE 1 A 5 HORAS ____ DE 6 A 10 HORAS ____ 11 HORAS O MÁS ____

12. ESCRIBA UNA DESCRIPCIÓN GENERAL DE UNA COMPUTADORA.

13. ¿QUÉ VENTAJAS OFRECE UNA COMPUTADORA AL ESTUDIANTE?

14. ¿QUÉ DESVENTAJAS ?

15. ¿HACE USO DE LA SALA DE CÓMPUTO DE LA UNIVERSIDAD?

SI ____ NO ____

16. ¿POSEE COMPUTADORA PROPIA?

SI ____ NO ____

17. DESCRIBA SUS CARACTERÍSTICAS GENERALES Y LOS PAQUETES QUE EMPLEA.

II. EN LA SIGUIENTE SERIE DE ADJETIVOS EXTREMOS QUE SE RELACIONAN CON LAS COMPUTADORAS ELIJA AQUELLA QUE REFLEJE SU OPINIÓN, LA SEGUNDA OPCIÓN INDICA UNA POSICIÓN NEUTRAL.

ÚTIL	_____	_____	_____	INÚTIL
RÁPIDA	_____	_____	_____	LENTA
EFICIENTE	_____	_____	_____	INEFICIENTE
PRACTICA	_____	_____	_____	IMPRACTICA
SENCILLA	_____	_____	_____	COMPLICADA
EXACTA	_____	_____	_____	INEXACTA
ATRACTIVA	_____	_____	_____	ABURRIDA
MODERNA	_____	_____	_____	ANTICUADA
ACCESIBLE	_____	_____	_____	INACCESIBLE
FUNCIONAL	_____	_____	_____	DISFUNCIONAL
BARATA	_____	_____	_____	COSTOSA
NECESARIA	_____	_____	_____	INNECESARIA

III. A CONTINUACIÓN SE PRESENTAN UNA SERIE DE AFIRMACIONES, RELACIONADAS CON EL EMPLEO DE LAS COMPUTADORAS, CADA UNA DE ELLAS TIENE CINCO ALTERNATIVAS, ELIJA LA QUE CORRESPONDA CON SU OPINIÓN.

TOTALMENTE DE ACUERDO	(TA)
DE ACUERDO	(A)
INDIFERENTE	(I)
EN DESACUERDO	(D)
TOTALMENTE EN DESACUERDO	(TD)

1. ES CANSADO TRABAJAR CON LA COMPUTADORA.

(TA) (A) (I) (D) (TD)

2. LA EFICIENCIA NO DEPENDE DEL USO DE LA COMPUTADORA.

(TA) (A) (I) (D) (TD)

3. LOS ESTUDIANTES NECESITAN USAR COMPUTADORA.

(TA) (A) (I) (D) (TD)

4. ES DIFÍCIL USAR UNA COMPUTADORA.

(TA) (A) (I) (D) (TD)

5. EL USO DE LAS COMPUTADORAS FACILITA EL PROCESO DE APRENDIZAJE.

(TA) (A) (I) (D) (TD)

6. EL USO DE LAS COMPUTADORAS LIMITA EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD HUMANA.

(TA) (A) (I) (D) (TD)

7. LA COMPUTADORA FORMA PARTE DE MI VIDA DIARIA.

(TA) (A) (I) (D) (TD)

8. SABER MANEJAR UNA COMPUTADORA ES UNA CONDICIÓN PARA ESTAR ACTUALIZADOS.

(TA) (A) (I) (D) (TD)

9. ME GUSTA UTILIZAR LA COMPUTADORA.

(TA) (A) (I) (D) (TD)

10. LO QUE HACEN LAS COMPUTADORAS CUALQUIER HOMBRE LO HACE MEJOR.

(TA) (A) (I) (D) (TD)

11. EL USO TAN DIFUNDIDO DE LAS COMPUTADORAS ES CAUSA DEL DESEMPLEO.

(TA) (A) (I) (D) (TD)

12. EL USO DE LA COMPUTADORA PROVOCA STRESS.

- | | | | | |
|--|-------|-------|-------|--------|
| (TA) | (A) | (I) | (D) | (TD) |
| 13. LA COMPUTADORA ES INNECESARIA EN LA UNIVERSIDAD. | | | | |
| (TA) | (A) | (I) | (D) | (TD) |
| 14. LA COMPUTADORA DISMINUYE LA FRECUENCIA DE ERRORES. | | | | |
| (TA) | (A) | (I) | (D) | (TD) |
| 15. EL USO DE LA COMPUTADORA MEJORA LA PRESENTACIÓN Y CALIDAD DE MIS TRABAJOS. | | | | |
| (TA) | (A) | (I) | (D) | (TD) |
| 16. ES DAÑINO EL USO PROLONGADO DE LA COMPUTADORA. | | | | |
| (TA) | (A) | (I) | (D) | (TD) |
| 17. EL EMPLEO DE LA COMPUTADORA PERMITE DISPONER DE MAYOR TIEMPO LIBRE. | | | | |
| (TA) | (A) | (I) | (D) | (TD) |
| 18. LAS COMPUTADORAS SON NECESARIAS PARA EL PROGRESO. | | | | |
| (TA) | (A) | (I) | (D) | (TD) |
| 19. LAS COMPUTADORAS SON PERFECTAS. | | | | |
| (TA) | (A) | (I) | (D) | (TD) |
| 20. MI PROFESIÓN NO REQUIERE DEL EMPLEO DE LA COMPUTADORA. | | | | |
| (TA) | (A) | (I) | (D) | (TD) |
| 21. EN LAS ACTIVIDADES REPETITIVAS LA COMPUTADORA ES UNA HERRAMIENTA PRÁCTICA. | | | | |
| (TA) | (A) | (I) | (D) | (TD) |
| 22. ES NECESARIO SABER MANEJAR UNA COMPUTADORA. | | | | |
| (TA) | (A) | (I) | (D) | (TD) |
| 23. EL USO DE LA COMPUTADORA REDUCE EL TRABAJO. | | | | |
| (TA) | (A) | (I) | (D) | (TD) |
| 24. ME DESAGRADA USAR FRECUENTEMENTE LA COMPUTADORA. | | | | |
| (TA) | (A) | (I) | (D) | (TD) |
| 25. LAS COMPUTADORAS SE EMPLEAN EN CUALQUIER ACTIVIDAD. | | | | |
| (TA) | (A) | (I) | (D) | (TD) |
| 26. QUISIERA SABER MÁS SOBRE LAS COMPUTADORAS. | | | | |

(TA) (A) (I) (D) (TD)

27. EL USO DE LA COMPUTADORA AUMENTA LOS NIVELES DE PRODUCTIVIDAD.

(TA) (A) (I) (D) (TD)

28. ES BUENO EMPLEAR LOS AVANCES TECNOLÓGICOS PARA FACILITAR LAS ACTIVIDADES HUMANAS.

(TA) (A) (I) (D) (TD)

29. ES CONVENIENTE TENER UNA COMPUTADORA PROPIA.

(TA) (A) (I) (D) (TD)

30. LA INTELIGENCIA HUMANA NO SE COMPARA CON LAS FUNCIONES DE LA COMPUTADORA.

(TA) (A) (I) (D) (TD)

31. LAS COMPUTADORAS RESUELVEN CUALQUIER PROBLEMA.

(TA) (A) (I) (D) (TD)

32. PASO MUCHO TIEMPO FRENTE A LA COMPUTADORA.

(TA) (A) (I) (D) (TD)

33. LA COMPUTADORA HACE DEPENDIENTE A QUIEN LA USA.

(TA) (A) (I) (D) (TD)

34. LAS COMPUTADORAS SON MUY CONFIABLES.

(TA) (A) (I) (D) (TD)

¡ GRACIAS POR SU VALIOSA COLABORACIÓN !

ANEXO 3: ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

COMPUTE

TOTAL=((V31+V32+V33+V34+V35+V36+V37+V38+V39+V40+V41+V42+V43+V44+
V45+V46+V47+V48+V49+V50+V51+V52+V53+V54+V55+V56+V57+V58+
V59+V60+V61+V62+V63+V64)/34).

FRECUENCIAS GENERALES

FRECUENCIES VARIABLES=V2 TO V64.TOTAL/STATISTICS=ALL.

The raw data or transformation pass is proceeding
356 cases are written to the uncompressed active file.

Memory allows a total of 12993 Values. accumulated across all Variables.

There also may be up to 1624 Value Labels for each Variable.

V2		SEXO					
Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent		
FEMENINO	1	176	49.4	49.4	49.4		
MASCULINO	2	179	50.3	50.3	99.7		
	3	1	.3	.3	100.0		
		-----		-----			
TOTAL		356	100.0	100.0			
Mean	1.508	Std Err	.027	Median	2.000		
Mode	2.000	Std Dev	.506	Variance	.256		
Kurtosis	-1.841	S E Kurt	.258	Skewness	.032		
S E Skew	.129	Range	2.000	Minimum	1.000		
Maximum	3.000	Sum	537.000				
Valid Cases	356	Missing Cases	0				

V3		EDAD					
Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent		
18-20	1	68	19.1	19.2	19.2		
21-23	2	139	39.0	39.2	58.3		
24-26	3	100	28.1	28.2	86.5		
27 O MAS	4	48	13.5	13.5	100.0		
	0	1	.3	MISSING			
		-----		-----			
TOTAL		356	100.0	100.0			
Mean	2.361	Std Err	.050	Median	2.000		
Mode	2.000	Std Dev	.942	Variance	.887		
Kurtosis	-.837	S E Kurt	.258	Skewness	.204		
S E Skew	.129	Range	3.000	Minimum	1.000		
Maximum	4.000	Sum	838.000				
Valid Cases	355	Missing Cases	1				

V4 LICENCIATURA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
ADMINISTRACIÓN	1	104	29.2	29.2	29.2
AS	2	23	6.5	6.5	35.7
CIPOL	3	38	10.7	10.7	46.3
ECONOMÍA	4	50	14.0	14.0	60.4
FILOSOFÍA	5	12	3.4	3.4	63.8
HISTORIA	6	21	5.9	5.9	69.7
LETRAS H.	7	16	4.5	4.5	74.2
LINGÜÍSTICA	8	4	1.1	1.1	75.3
PSICOLOGÍA	9	54	15.2	15.2	90.4
SOCIOLOGÍA	10	33	9.3	9.3	99.7
	82	1	.3	.3	100.0
TOTAL		356	100.0	100.0	
Mean	4.753	Std Err	.278	Median	4.000
Mode	1.000	Std Dev	5.251	Variance	27.578
Kurtosis	131.348	S E Kurt	.258	Skewness	9.076
S E Skew	.129	Range	81.000	Minimum	1.000
Maximum	82.000	Sum	1692.000		
Valid Cases	356	Missing Cases	0		

V5 TRIMESTRE

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
I-VI	1	190	53.4	53.5	53.5
VII-XII	2	165	46.3	46.5	100.0
	0	1	.3	MISSING	
TOTAL		356	100.0	100.0	
Mean	1.465	Std Err	.027	Median	1.000
Mode	1.000	Std Dev	.499	Variance	.249
Kurtosis	-1.991	S E Kurt	.258	Skewness	.142
S E Skew	.129	Range	1.000	Minimum	1.000
Maximum	2.000	Sum	520.000		
Valid Cases	355	Missing Cases	1		

V6 EMPLEA LA COMPUTADORA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
SI	1	242	68.0	68.0	68.0
NO	2	114	32.0	32.0	100.0
TOTAL		356	100.0	100.0	

Mean	1.320	Std Err	.025	Median	1.000
Mode	1.000	Std Dev	.467	Variance	.218
Kurtosis	-1.409	S E Kurt	.258	Skewness	.774
S E Skew	.129	Range	1.000	Minimum	1.000
Maximum	2.000	Sum	470.000		
Valid Cases	356	Missing Cases	0		

V7 SABE MANEJAR LA COMPUTADORA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
SI	1	260	73.0	73.4	73.4
NO	2	94	26.4	26.6	100.0
	0	2	.6	MISSING	
	TOTAL	356	100.0	100.0	

Mean	1.266	Std Err	.024	Median	1.000
Mode	1.000	Std Dev	.442	Variance	.196
Kurtosis	-.868	S E Kurt	.259	Skewness	1.066
S E Skew	.130	Range	1.000	Minimum	1.000
Maximum	2.000	Sum	448.000		
Valid Cases	354	Missing Cases	2		

V8 EN QUE GRADO CONOCE SU MANEJO

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
PRINCIPIANTE	1	228	64.0	69.1	69.1
INTERMEDIO	2	95	26.7	28.8	97.9
EXPERTO	3	7	2.0	2.1	100.0
	0	26	7.3	MISSING	
	TOTAL	356	100.0	100.0	

Mean	1.330	Std Err	.028	Median	1.000
Mode	1.000	Std Dev	.514	Variance	.264
Kurtosis	.347	S E Kurt	.268	Skewness	1.190
S E Skew	.134	Range	2.000	Minimum	1.000
Maximum	3.000	Sum	439.000		
Valid Cases	330	Missing Cases	26		

V9		DESDE HACE CUANTOS AÑOS				
Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent	
MENOS DE 1 AÑO	1	155	43.5	48.9	48.9	
DE 1 A 5 AÑOS	2	158	44.4	49.8	98.7	
SEIS O MAS	3	4	1.1	1.3	100.0	
	0	39	11.0	MISSING		
TOTAL		356	100.0	100.0		
Mean	1.524	Std Err	.029	Median	2.000	
Mode	2.000	Std Dev	.525	Variance	.276	
Kurtosis	-1.381	S E Kurt	.273	Skewness	.169	
S E Skew	.137	Range	2.000	Minimum	1.000	
Maximum	3.000	Sum	483.000			
Valid Cases	317	Missing Cases	39			

V10		CUALES SON LAS APLICACIONES				
Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent	
PROCESADOR DE TEXTO	1	283	79.5	87.9	87.9	
PROGRAMACIÓN	2	6	1.7	1.9	89.8	
GRÁFICOS	3	1	.3	.3	90.1	
DISEÑO	4	1	.3	.3	90.4	
HOJA CALCULO	5	4	1.1	1.2	91.6	
BANCO DE DATOS	6	7	2.0	2.2	93.8	
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	7	1	.3	.3	94.1	
JUEGOS	8	10	2.8	3.1	97.2	
OTROS	9	9	2.5	2.8	100.0	
	0	34	9.6	MISSING		
TOTAL		356	100.0	100.0		
Mean	1.652	Std Err	.109	Median	1.000	
Mode	1.000	Std Dev	1.952	Variance	3.810	
Kurtosis	7.112	S E Kurt	.271	Skewness	2.927	
S E Skew	.136	Range	8.000	Minimum	1.000	
Maximum	9.000	Sum	532.000			
Valid Cases	322	Missing Cases	34			

V11		CUALES SON LAS CAUSAS QUE ORIGINAN SU USO				
Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent	
MOTIVOS PERSONALES	1	101	28.4	30.8	30.8	
REQUISITOS TRABAJO	2	56	15.7	17.1	47.9	
NECESIDAD ESCOLAR	3	163	45.8	49.7	97.6	
OTROS	4	8	2.2	2.4	100.0	
	0	28	7.9	MISSING		
TOTAL		356	100.0	100.0		

Mean	2.238	Std Err	.051	Median	3.000
Mode	3.000	Std Dev	.921	Variance	.848
Kurtosis	-1.429	S E Kurt	.268	Skewness	-.301
S E Skew	.135	Range	3.000	Minimum	1.000
Maximum	4.000	Sum	734.000		
Valid Cases	328	Missing Cases	28		

V12 COMO ADQUIRIÓ LOS CONOCIMIENTOS

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
AUTOAPRENDIZAJE	1	188	52.8	57.8	57.8
CURSOS, ESPECIALES	2	89	25.0	27.4	85.2
OTROS	3	48	13.5	14.8	100.0
	0	31	8.7	MISSING	
	TOTAL	356	100.0	100.0	

Mean	1.569	Std Err	.041	Median	1.000
Mode	1.000	Std Dev	.736	Variance	.542
Kurtosis	-.633	S E Kurt	.270	Skewness	.879
S E Skew	.135	Range	2.000	Minimum	1.000
Maximum	3.000	Sum	510.000		
Valid Cases	325	Missing Cases	31		

V13 EN QUE LUGARES TIENE ACCESO A LAS COMPUTADORAS

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
OFICINA	1	74	20.8	23.1	23.1
HOGAR	2	71	19.9	22.2	45.3
ESCUELA	3	163	45.8	50.9	96.3
OTROS	4	12	3.4	3.8	100.0
	0	36	10.1	MISSING	
	TOTAL	356	100.0	100.0	

Mean	2.353	Std Err	.049	Median	3.000
Mode	3.000	Std Dev	.877	Variance	.768
Kurtosis	-1.048	S E Kurt	.272	Skewness	-.416
S E Skew	.136	Range	3.000	Minimum	1.000
Maximum	4.000	Sum	753.000		
Valid Cases	320	Missing Cases	36		

V14		EMPLEA LA COMPUTADORA EN OTRAS ACTIVIDAD				
Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent	
SI	1	144	40.4	43.5	43.5	
NO	2	187	52.5	56.5	100.0	
	0	25	7.0	MISSING		
TOTAL		356	100.0	100.0		
Mean	1.565	Std Err	.027	Median	2.000	
Mode	2.000	Std Dev	.497	Variance	.247	
Kurtosis	-1.942	S E Kurt	.267	Skewness	-.263	
S E Skew	.134	Range	1.000	Minimum	1.000	
Maximum	2.000	Sum	518.000			
Valid Cases	331	Missing Cases	25			

V15		CUALES				
Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent	
TRABAJO	1	80	22.5	56.7	56.7	
DIVERSIÓN	2	50	14.0	35.5	92.2	
USO DOMESTICO	3	11	3.1	7.8	100.0	
	0	215	60.4	MISSING		
TOTAL		356	100.0	100.0		
Mean	1.511	Std Err	.054	Median	1.000	
Mode	1.000	Std Dev	.639	Variance	.409	
Kurtosis	-.280	S E Kurt	.406	Skewness	.875	
S E Skew	.204	Range	2.000	Minimum	1.000	
Maximum	3.000	Sum	213.000			
Valid Cases	141	Missing Cases	215			

V16		CANTIDAD DE TIEMPO SEMANAL PROMEDIO				
Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent	
1-5 HORAS	1	221	62.1	77.5	77.5	
6-10 HORAS	2	39	11.0	13.7	91.2	
11 O MAS	3	25	7.0	8.8	100.0	
	0	71	19.9	MISSING		
TOTAL		356	100.0	100.0		
Mean	1.312	Std Err	.037	Median	1.000	
Mode	1.000	Std Dev	.626	Variance	.392	
Kurtosis	1.979	S E Kurt	.288	Skewness	1.825	
S E Skew	.144	Range	2.000	Minimum	1.000	
Maximum	3.000	Sum	374.000			
Valid Cases	285	Missing Cases	71			

V17		HACE USO DE LA SALA DE COMPUTO				
Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent	
SI	1	199	55.9	56.2	56.2	
NO	2	155	43.5	43.8	100.0	
	0	2	.6	MISSING		
		-----	-----			
		TOTAL	356	100.0	100.0	
Mean	1.438	Std Err	.026	Median	1.000	
Mode	1.000	Std Dev	.497	Variance	.247	
Kurtosis	-1.948	S E Kurt	.259	Skewness	.252	
S E Skew	.130	Range	1.000	Minimum	1.000	
Maximum	2.000	Sum	509.000			
Valid Cases	354	Missing Cases	2			

V18		POSEE COMPUTADORA PROPIA				
Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent	
SI	1	79	22.2	22.3	22.3	
NO	2	275	77.2	77.7	100.0	
	0	2	.6	MISSING		
		-----	-----			
		TOTAL	356	100.0	100.0	
Mean	1.777	Std Err	.022	Median	2.000	
Mode	2.000	Std Dev	.417	Variance	.174	
Kurtosis	-.218	S E Kurt	.259	Skewness	-1.335	
S E Skew	.130	Range	1.000	Minimum	1.000	
Maximum	2.000	Sum	629.000			
Valid Cases	354	Missing Cases	2			

V19		UTIL-INUTIL				
Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent	
POSITIVO	1	313	87.9	96.6	96.6	
NEUTRO	2	9	2.5	2.8	99.4	
NEGATIVO	3	2	.6	.6	100.0	
	0	32	9.0	MISSING		
		-----	-----			
		TOTAL	356	100.0	100.0	
Mean	1.040	Std Err	.013	Median	1.000	
Mode	1.000	Std Dev	.226	Variance	.051	
Kurtosis	41.990	S E Kurt	.270	Skewness	6.217	
S E Skew	.135	Range	2.000	Minimum	1.000	
Maximum	3.000	Sum	337.000			
Valid Cases	324	Missing Cases	32			

V20 RAPIDA-LENTA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
POSITIVO	1	288	80.9	92.3	92.3
NEUTRO	2	18	5.1	5.8	98.1
NEGATIVO	3	6	1.7	1.9	100.0
	0	44	12.4	MISSING	
TOTAL		356	100.0	100.0	

Mean	1.096	Std Err	.020	Median	1.000
Mode	1.000	Std Dev	.355	Variance	.126
Kurtosis	15.800	S E Kurt	.275	Skewness	3.950
S E Skew	.138	Range	2.000	Minimum	1.000
Maximum	3.000	Sum	342.000		

Valid Cases 312 Missing Cases 44

V21 EFICIENTE-INEFICIENTE

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
POSITIVO	1	279	78.4	89.1	89.1
NEUTRO	2	30	8.4	9.6	98.7
NEGATIVO	3	4	1.1	1.3	100.0
	0	43	12.1	MISSING	
TOTAL		356	100.0	100.0	

Mean	1.121	Std Err	.021	Median	1.000
Mode	1.000	Std Dev	.364	Variance	.133
Kurtosis	9.552	S E Kurt	.275	Skewness	3.096
S E Skew	.138	Range	2.000	Minimum	1.000
Maximum	3.000	Sum	351.000		

Valid Cases 313 Missing Cases 43

V22 PRACTICA-IMPRACTICA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
POSITIVO	1	264	74.2	86.8	86.8
NEUTRO	2	35	9.8	11.5	98.4
NEGATIVO	3	5	1.4	1.6	100.0
	0	52	14.6	MISSING	
TOTAL		356	100.0	100.0	

Mean	1.148	Std Err	.023	Median	1.000
Mode	1.000	Std Dev	.399	Variance	.160
Kurtosis	7.206	S E Kurt	.279	Skewness	2.740
S E Skew	.140	Range	2.000	Minimum	1.000
Maximum	3.000	Sum	349.000		

Valid Cases 304 Missing Cases 52

V23 SENCILLA-COMPLICADA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
POSITIVO	1	86	24.2	31.4	31.4
NEUTRO	2	114	32.0	41.6	73.0
NEGATIVO	3	74	20.8	27.0	100.0
	0	82	23.0	MISSING	
	TOTAL	356	100.0	100.0	

Mean	1.956	Std Err	.046	Median	2.000
Mode	2.000	Std Dev	.764	Variance	.584
Kurtosis	-1.280	S E Kurt	.293	Skewness	.074
S E Skew	.147	Range	2.000	Minimum	1.000
Maximum	3.000	Sum	536.000		

Valid Cases 274 Missing Cases 82

V24 EXACTA-INEXACTA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
POSITIVO	1	188	52.8	67.4	67.4
NEUTRO	2	86	24.2	30.8	98.2
NEGATIVO	3	5	1.4	1.8	100.0
	0	77	21.6	MISSING	
	TOTAL	356	100.0	100.0	

Mean	1.344	Std Err	.031	Median	1.000
Mode	1.000	Std Dev	.512	Variance	.262
Kurtosis	-.037	S E Kurt	.291	Skewness	1.059
S E Skew	.146	Range	2.000	Minimum	1.000
Maximum	3.000	Sum	375.000		

Valid Cases 279 Missing Cases 77

V25 ATRACTIVA-ABURRIDA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
POSITIVO	1	147	41.3	55.3	55.3
NEUTRO	2	103	28.9	38.7	94.0
NEGATIVO	3	16	4.5	6.0	100.0
	0	90	25.3	MISSING	
	TOTAL	356	100.0	100.0	

Mean	1.508	Std Err	.037	Median	1.000
Mode	1.000	Std Dev	.610	Variance	.372
Kurtosis	-.374	S E Kurt	.298	Skewness	.777
S E Skew	.149	Range	2.000	Minimum	1.000
Maximum	3.000	Sum	401.000		
Valid Cases	266	Missing Cases	90		

V26 MODERNA-ANTICUADA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
POSITIVO	1	228	64.0	82.9	82.9
NEUTRO	2	41	11.5	14.9	97.8
NEGATIVO	3	6	1.7	2.2	100.0
	0	81	22.8	MISSING	
	TOTAL	356	100.0	100.0	

Mean	1.193	Std Err	.027	Median	1.000
Mode	1.000	Std Dev	.447	Variance	.200
Kurtosis	4.594	S E Kurt	.293	Skewness	2.276
S E Skew	.147	Range	2.000	Minimum	1.000
Maximum	3.000	Sum	328.000		
Valid Cases	275	Missing Cases	81		

V27 ACCESIBLE-INACCESIBLE

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
POSITIVO	1	126	35.4	46.8	46.8
NEUTRO	2	101	28.4	37.5	84.4
NEGATIVO	3	42	11.8	15.6	100.0
	0	87	24.4	MISSING	
	TOTAL	356	100.0	100.0	

Mean	1.688	Std Err	.044	Median	2.000
Mode	1.000	Std Dev	.727	Variance	.529
Kurtosis	-.938	S E Kurt	.296	Skewness	.557
S E Skew	.149	Range	2.000	Minimum	1.000
Maximum	3.000	Sum	454.000		
Valid Cases	269	Missing Cases	87		

V28 FUNCIONAL-DISFUNCIONAL

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
POSITIVO	1	248	69.7	86.1	86.1
NEUTRO	2	34	9.6	11.3	97.9
NEGATIVO	3	6	1.7	2.1	100.0
	0	68	19.1	MISSING	
TOTAL		356	100.0	100.0	

Mean	1.160	Std Err	.025	Median	1.000
Mode	1.000	Std Dev	.420	Variance	.176
Kurtosis	6.783	S E Kurt	.286	Skewness	2.676
S E Skew	.144	Range	2.000	Minimum	1.000
Maximum	3.000	Sum	334.000		

Valid Cases 288 Missing Cases 68

V29 BARATA-COSTOSA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
POSITIVO	1	23	6.5	8.6	8.6
NEUTRO	2	82	23.0	30.5	39.0
NEGATIVO	3	164	46.1	61.0	100.0
	0	87	24.4	MISSING	
TOTAL		356	100.0	100.0	

Mean	2.524	Std Err	.040	Median	3.000
Mode	3.000	Std Dev	.650	Variance	.422
Kurtosis	-.061	S E Kurt	.296	Skewness	-1.036
S E Skew	.149	Range	2.000	Minimum	1.000
Maximum	3.000	Sum	679.000		

Valid Cases 269 Missing Cases 87

V30 NECESARIA-INNECESARIA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
POSITIVO	1	253	71.1	82.1	82.1
NEUTRO	2	48	13.5	15.6	97.7
NEGATIVO	3	7	2.0	2.3	100.0
	0	48	13.5	MISSING	
TOTAL		356	100.0	100.0	

Mean	1.201	Std Err	.026	Median	1.000
Mode	1.000	Std Dev	.455	Variance	.207
Kurtosis	4.204	S E Kurt	.277	Skewness	2.199
S E Skew	.139	Range	2.000	Minimum	1.000
Maximum	3.000	Sum	370.000		

Valid Cases 308 Missing Cases 48

V31 ES CANSADO TRABAJAR...

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
TD	1	35	9.8	9.8	9.8
ED	2	73	20.5	20.5	30.3
I	3	83	23.3	23.3	53.7
DA	4	134	37.6	37.6	91.3
TA	5	31	8.7	8.7	100.0
TOTAL		356	100.0	100.0	

Mean	3.149	Std Err	.061	Median	3.000
Mode	4.000	Std Dev	1.142	Variance	1.305
Kurtosis	-.824	S E Kurt	.258	Skewness	-.340
S E Skew	.129	Range	4.000	Minimum	1.000
Maximum	5.000	Sum	1121.000		

Valid Cases 356 Missing Cases 0

V32 LA EFICIENCIA NO DEPENDE...

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
TD	1	38	10.7	10.8	10.8
ED	2	58	16.3	16.4	27.2
I	3	54	15.2	15.3	42.5
DA	4	116	32.6	32.9	75.4
TA	5	87	24.4	24.6	100.0
	0	3	.8	MISSING	
TOTAL		356	100.0	100.0	

Mean	3.442	Std Err	.070	Median	4.000
Mode	4.000	Std Dev	1.311	Variance	1.719
Kurtosis	-.945	S E Kurt	.259	Skewness	-.485
S E Skew	.130	Range	4.000	Minimum	1.000
Maximum	5.000	Sum	1215.000		

Valid Cases 353 Missing Cases 3

V33 LOS ESTUDIANTES NECESITAN...

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
TD	1	9	2.5	2.5	2.5
ED	2	11	3.1	3.1	5.6
I	3	31	8.7	8.7	14.3
DA	4	112	31.5	31.5	45.8
TA	5	193	54.2	54.2	100.0

		TOTAL	356	100.0	100.0
Mean	4.317	Std Err	.050	Median	5.000
Mode	5.000	Std Dev	.939	Variance	.882
Kurtosis	2.659	S E Kurt	.258	Skewness	-1.636
S E Skew	.129	Range	4.000	Minimum	1.000
Maximum	5.000	Sum	1537.000		
Valid Cases	356	Missing Cases	0		

V34 ES DIFÍCIL USAR UNA COMPUTADORA

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
TD	1	30	8.4	8.5	8.5
ED	2	119	33.4	33.5	42.0
I	3	70	19.7	19.7	61.7
DA	4	119	33.4	33.5	95.2
TA	5	17	4.8	4.8	100.0
	0	1	.3	MISSING	

		TOTAL	356	100.0	100.0
Mean	2.927	Std Err	.058	Median	3.000
Mode	2.000	Std Dev	1.095	Variance	1.198
Kurtosis	-1.077	S E Kurt	.258	Skewness	-.023
S E Skew	.129	Range	4.000	Minimum	1.000
Maximum	5.000	Sum	1039.000		
Valid Cases	355	Missing Cases	1		

V35 EL USO DE LAS COMPUTADORAS FACILITA...

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
TD	1	19	5.3	5.3	5.3
ED	2	40	11.2	11.2	16.6
I	3	63	17.7	17.7	34.3
DA	4	139	39.0	39.0	73.3
TA	5	95	26.7	26.7	100.0

		TOTAL	356	100.0	100.0

Mean	3.705	Std Err	.060	Median	4.000
Mode	4.000	Std Dev	1.136	Variance	1.290
Kurtosis	-.205	S E Kurt	.258	Skewness	-.747
S E Skew	.129	Range	4.000	Minimum	1.000
Maximum	5.000	Sum	1319.000		

Valid Cases 356 Missing Cases 0

V36 EL USO DE LAS COMPUTADORAS LIMITA...

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
TD	1	84	23.6	23.7	23.7
ED	2	107	30.1	30.1	53.8
I	3	66	18.5	18.6	72.4
DA	4	54	15.2	15.2	87.6
TA	5	44	12.4	12.4	100.0
	0	1	.3	MISSING	
TOTAL		356	100.0	100.0	

Mean	2.625	Std Err	.070	Median	2.000
Mode	2.000	Std Dev	1.327	Variance	1.760
Kurtosis	-.990	S E Kurt	.258	Skewness	.421
S E Skew	.129	Range	4.000	Minimum	1.000
Maximum	5.000	Sum	932.000		

Valid Cases 355 Missing Cases 1

V37 LA COMPUTADORA FORMA PARTE...

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
TD	1	91	25.6	25.8	25.8
ED	2	92	25.8	26.1	51.8
I	3	91	25.6	25.8	77.6
DA	4	59	16.6	16.7	94.3
TA	5	20	5.6	5.7	100.0
	0	3	.8	MISSING	
TOTAL		356	100.0	100.0	

Mean	2.504	Std Err	.064	Median	2.000
Mode	2.000	Std Dev	1.202	Variance	1.444
Kurtosis	-.879	S E Kurt	.259	Skewness	.326
S E Skew	.130	Range	4.000	Minimum	1.000
Maximum	5.000	Sum	884.000		

Valid Cases 353 Missing Cases 3

V38 SABER MANEJAR UNA COMPUTADORA...						
Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent	
TD	1	14	3.9	3.9	3.9	
ED	2	38	10.7	10.7	14.6	
I	3	40	11.2	11.2	25.8	
DA	4	138	38.8	38.8	64.6	
TA	5	126	35.4	35.4	100.0	
		TOTAL	356	100.0	100.0	
Mean	3.910	Std Err	.059	Median	4.000	
Mode	4.000	Std Dev	1.115	Variance	1.243	
Kurtosis	.157	S E Kurt	.258	Skewness	-.975	
S E Skew	.129	Range	4.000	Minimum	1.000	
Maximum	5.000	Sum	1392.000			
Valid Cases	356	Missing Cases	0			

V39 ME GUSTA UTILIZAR LA COMPUTADORA						
Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent	
TD	1	8	2.2	2.3	2.3	
ED	2	15	4.2	4.2	6.5	
I	3	59	16.6	16.6	23.1	
DA	4	165	46.3	46.5	69.6	
TA	5	108	30.3	30.4	100.0	
	0	1	.3	MISSING		
		TOTAL	356	100.0	100.0	
Mean	3.986	Std Err	.049	Median	4.000	
Mode	4.000	Std Dev	.919	Variance	.844	
Kurtosis	1.162	S E Kurt	.258	Skewness	-1.004	
S E Skew	.129	Range	4.000	Minimum	1.000	
Maximum	5.000	Sum	1415.000			
Valid Cases	355	Missing Cases	1			

V40 LO QUE HACEN LAS COMPUTADORAS...						
Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum . Percent	
TD	1	56	15.7	15.8	15.8	
ED	2	113	31.7	31.9	47.7	
I	3	102	28.7	28.8	76.6	
DA	4	50	14.0	14.1	90.7	
TA	5	33	9.3	9.3	100.0	
	0	2	.6	MISSING		
		TOTAL	356	100.0	100.0	

Mean	2.692	Std Err	.062	Median	3.000
Mode	2.000	Std Dev	1.173	Variance	1.375
Kurtosis	-.636	S E Kurt	.259	Skewness	.374
S E Skew	.130	Range	4.000	Minimum	1.000
Maximum	5.000	Sum	953.000		

Valid Cases 354 Missing Cases 2

V41 EL USO TAN DIFUNDIDO...

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
TD	1	59	16.6	16.6	16.6
ED	2	116	32.6	32.7	49.3
I	3	76	21.3	21.4	70.7
DA	4	69	19.4	19.4	90.1
TA	5	35	9.8	9.9	100.0
	0	1	.3	MISSING	
TOTAL		356	100.0	100.0	

Mean	2.732	Std Err	.065	Median	3.000
Mode	2.000	Std Dev	1.230	Variance	1.513
Kurtosis	-.931	S E Kurt	.258	Skewness	.302
S E Skew	.129	Range	4.000	Minimum	1.000
Maximum	5.000	Sum	970.000		

Valid Cases 355 Missing Cases 1

V42 EL USO DE LA COMPUTADORA PROVOCA...

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
TD	1	26	7.3	7.3	7.3
ED	2	82	23.0	23.0	30.3
I	3	121	34.0	34.0	64.3
DA	4	101	28.4	28.4	92.7
TA	5	26	7.3	7.3	100.0
TOTAL		356	100.0	100.0	

Mean	3.053	Std Err	.056	Median	3.000
Mode	3.000	Std Dev	1.048	Variance	1.099
Kurtosis	-.610	S E Kurt	.258	Skewness	-.107
S E Skew	.129	Range	4.000	Minimum	1.000
Maximum	5.000	Sum	1087.000		

Valid Cases 356 Missing Cases 0

V43 LA COMPUTADORA ES INNECESARIA...						
Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent	
TD	1	189	53.1	53.1	53.1	
ED	2	94	26.4	26.4	79.5	
I	3	11	3.1	3.1	82.6	
DA	4	22	6.2	6.2	88.8	
TA	5	40	11.2	11.2	100.0	
		TOTAL	356	100.0	100.0	
Mean	1.961	Std Err	.072	Median	1.000	
Mode	1.000	Std Dev	1.350	Variance	1.824	
Kurtosis	.392	S E Kurt	.258	Skewness	1.328	
S E Skew	.129	Range	4.000	Minimum	1.000	
Maximum	5.000	Sum	698.000			
Valid Cases	356	Missing Cases	0			

V44 LA COMPUTADORA DISMINUYE...						
Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent	
TD	1	12	3.4	3.4	3.4	
ED	2	46	12.9	13.0	16.3	
I	3	49	13.8	13.8	30.1	
DA	4	158	44.4	44.5	74.6	
TA	5	90	25.3	25.4	100.0	
	0	1	.3	MISSING		
		TOTAL	356	100.0	100.0	
Mean	3.755	Std Err	.057	Median	4.000	
Mode	4.000	Std Dev	1.076	Variance	1.157	
Kurtosis	-.107	S E Kurt	.258	Skewness	-.786	
S E Skew	.129	Range	4.000	Minimum	1.000	
Maximum	5.000	Sum	1333.000			
Valid Cases	355	Missing Cases	1			

V45 EL USO DE LA COMPUTADORA MEJORA...						
Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent	
TD	1	8	2.2	2.3	2.3	
ED	2	7	2.0	2.0	4.2	
I	3	13	3.7	3.7	7.9	
DA	4	111	31.2	31.4	39.3	
TA	5	215	60.4	60.7	100.0	
	0	2	.6	MISSING		
		TOTAL	356	100.0	100.0	

Mean	4.463	Std Err	.045	Median	5.000
Mode	5.000	Std Dev	.845	Variance	.714
Kurtosis	5.404	S E Kurt	.259	Skewness	-2.151
S E Skew	.130	Range	4.000	Minimum	1.000
Maximum	5.000	Sum	1580.000		

Valid Cases 354 Missing Cases 2

V46 ES DAÑINO EL USO PROLONGADO...

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
TD	1	20	5.6	5.6	5.6
ED	2	52	14.6	14.6	20.2
I	3	87	24.4	24.4	44.7
DA	4	125	35.1	35.1	79.8
TA	5	72	20.2	20.2	100.0
	TOTAL	356	100.0	100.0	

Mean	3.497	Std Err	.060	Median	4.000
Mode	4.000	Std Dev	1.135	Variance	1.287
Kurtosis	-.571	S E Kurt	.258	Skewness	-.458
S E Skew	.129	Range	4.000	Minimum	1.000
Maximum	5.000	Sum	1245.000		

Valid Cases 356 Missing Cases 0

V47 EL EMPLEO DE LA COMPUTADORA PERMITE...

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
TD	1	10	2.8	2.8	2.8
ED	2	58	16.3	16.4	19.2
I	3	85	23.9	24.0	43.2
DA	4	147	41.3	41.5	84.7
TA	5	54	15.2	15.3	100.0
	0	2	.6	MISSING	
	TOTAL	356	100.0	100.0	

Mean	3.500	Std Err	.055	Median	4.000
Mode	4.000	Std Dev	1.027	Variance	1.055
Kurtosis	-.510	S E Kurt	.259	Skewness	-.426
S E Skew	.130	Range	4.000	Minimum	1.000
Maximum	5.000	Sum	1239.000		

Valid Cases 354 Missing Cases 2

V48 LAS COMPUTADORAS SON NECESARIAS...						
Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent	
TD	1	4	1.1	1.1	1.1	
ED	2	19	5.3	5.3	6.5	
I	3	25	7.0	7.0	13.5	
DA	4	170	47.8	47.8	61.2	
TA	5	138	38.8	38.8	100.0	
		TOTAL	356	100.0	100.0	
Mean	4.177	Std Err	.046	Median	4.000	
Mode	4.000	Std Dev	.862	Variance	.743	
Kurtosis	1.879	S E Kurt	.258	Skewness	-1.278	
S E Skew	.129	Range	4.000	Minimum	1.000	
Maximum	5.000	Sum	1487.000			
Valid Cases	356	Missing Cases	0			

V49 LAS COMPUTADORAS SON PERFECTAS						
Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent	
TD	1	69	19.4	19.4	19.4	
ED	2	124	34.8	34.9	54.4	
I	3	86	24.2	24.2	78.6	
DA	4	62	17.4	17.5	96.1	
TA	5	14	3.9	3.9	100.0	
	0	1	.3	MISSING		
		TOTAL	356	100.0	100.0	
Mean	2.515	Std Err	.059	Median	2.000	
Mode	2.000	Std Dev	1.108	Variance	1.228	
Kurtosis	-.716	S E Kurt	.258	Skewness	.355	
S E Skew	.129	Range	4.000	Minimum	1.000	
Maximum	5.000	Sum	893.000			
Valid Cases	355	Missing Cases	1			

V50 MI PROFESIÓN NO REQUIERE...						
Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent	
TD	1	139	39.0	39.0	39.0	
ED	2	133	37.4	37.4	76.4	
I	3	35	9.8	9.8	86.2	
DA	4	29	8.1	8.1	94.4	
TA	5	20	5.6	5.6	100.0	
		TOTAL	356	100.0	100.0	

Mean	2.039	Std Err	.061	Median	2.000
Mode	1.000	Std Dev	1.150	Variance	1.322
Kurtosis	.509	S E Kurt	.258	Skewness	1.141
S E Skew	.129	Range	4.000	Minimum	1.000
Maximum	5.000	Sum	726.000		

Valid Cases 356 Missing Cases 0

V51 EN LAS ACTIVIDADES REPETITIVAS...

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
TD	1	7	2.0	2.0	2.0
ED	2	12	3.4	3.4	5.4
I	3	30	8.4	8.5	13.8
DA	4	158	44.4	44.5	58.3
TA	5	148	41.6	41.7	100.0
	0	1	.3	MISSING	
	TOTAL	356	100.0	100.0	

Mean	4.206	Std Err	.047	Median	4.000
Mode	4.000	Std Dev	.880	Variance	.774
Kurtosis	2.470	S E Kurt	.258	Skewness	-1.415
S E Skew	.129	Range	4.000	Minimum	1.000
Maximum	5.000	Sum	1493.000		

Valid Cases 355 Missing Cases 1

V52 ES NECESARIO SABER MANEJAR...

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
TD	1	7	2.0	2.0	2.0
ED	2	9	2.5	2.5	4.5
I	3	20	5.6	5.6	10.1
DA	4	149	41.9	41.9	52.0
TA	5	171	48.0	48.0	100.0
	TOTAL	356	100.0	100.0	

Mean	4.315	Std Err	.045	Median	4.000
Mode	5.000	Std Dev	.847	Variance	.718
Kurtosis	3.662	S E Kurt	.258	Skewness	-1.685
S E Skew	.129	Range	4.000	Minimum	1.000
Maximum	5.000	Sum	1536.000		

Valid Cases 356 Missing Cases 0

V53 EL USO DE LA COMPUTADORA REDUCE...

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
TD	1	5	1.4	1.4	1.4
ED	2	26	7.3	7.3	8.7
I	3	38	10.7	10.7	19.4
DA	4	166	46.6	46.6	66.0
TA	5	121	34.0	34.0	100.0
TOTAL		356	100.0	100.0	
Mean	4.045	Std Err	.049	Median	4.000
Mode	4.000	Std Dev	.930	Variance	.866
Kurtosis	.915	S E Kurt	.258	Skewness	-1.060
S E Skew	.129	Range	4.000	Minimum	1.000
Maximum	5.000	Sum	1440.000		

Valid Cases 356 Missing Cases 0

V54 ME DESAGRADA USAR FRECUENTEMENTE...

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
TD	1	73	20.5	20.6	20.6
ED	2	115	32.3	32.4	53.0
I	3	117	32.9	33.0	85.9
DA	4	37	10.4	10.4	96.3
TA	5	13	3.7	3.7	100.0
	0	1	.3	MISSING	
TOTAL		356	100.0	100.0	
Mean	2.442	Std Err	.055	Median	2.000
Mode	3.000	Std Dev	1.044	Variance	1.089
Kurtosis	-.347	S E Kurt	.258	Skewness	.372
S E Skew	.129	Range	4.000	Minimum	1.000
Maximum	5.000	Sum	867.000		

Valid Cases 355 Missing Cases 1

V55 LAS COMPUTADORAS SE EMPLEAN...

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
TD	1	10	2.8	2.8	2.8
ED	2	38	10.7	10.7	13.5
I	3	49	13.8	13.8	27.2
DA	4	150	42.1	42.1	69.4
TA	5	109	30.6	30.6	100.0
TOTAL		356	100.0	100.0	

Mean	3.871	Std Err	.056	Median	4.000
Mode	4.000	Std Dev	1.054	Variance	1.110
Kurtosis	.114	S E Kurt	.258	Skewness	-.873
S E Skew	.129	Range	4.000	Minimum	1.000
Maximum	5.000	Sum	1378.000		

Valid Cases 356 Missing Cases 0

V56 QUISIERA SABER MAS...

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
TD	1	9	2.5	2.5	2.5
ED	2	2	.6	.6	3.1
I	3	14	3.9	3.9	7.0
DA	4	123	34.6	34.6	41.6
TA	5	208	58.4	58.4	100.0
TOTAL		356	100.0	100.0	

Mean	4.458	Std Err	.043	Median	5.000
Mode	5.000	Std Dev	.816	Variance	.666
Kurtosis	6.321	S E Kurt	.258	Skewness	-2.210
S E Skew	.129	Range	4.000	Minimum	1.000
Maximum	5.000	Sum	1587.000		

Valid Cases 356 Missing Cases 0

V57 EL USO DE LA COMPUTADORA AUMENTA...

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
TD	1	5	1.4	1.4	1.4
ED	2	20	5.6	5.6	7.0
I	3	48	13.5	13.5	20.6
DA	4	157	44.1	44.2	64.8
TA	5	125	35.1	35.2	100.0
	0	1	.3	MISSING	
TOTAL		356	100.0	100.0	

Mean	4.062	Std Err	.049	Median	4.000
Mode	4.000	Std Dev	.915	Variance	.838
Kurtosis	.898	S E Kurt	.258	Skewness	-1.012
S E Skew	.129	Range	4.000	Minimum	1.000
Maximum	5.000	Sum	1442.000		

Valid Cases 355 Missing Cases 1

V58		ES BUENO EMPLEAR LOS AVANCES...				
Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent	
TD	1	6	1.7	1.7	1.7	
ED	2	17	4.8	4.8	6.5	
I	3	14	3.9	3.9	10.4	
DA	4	159	44.7	44.7	55.1	
TA	5	160	44.9	44.9	100.0	
		-----		-----		
		TOTAL	356	100.0	100.0	
Mean	4.264	Std Err	.046	Median	4.000	
Mode	5.000	Std Dev	.874	Variance	.764	
Kurtosis	2.921	S E Kurt	.258	Skewness	-1.584	
S E Skew	.129	Range	4.000	Minimum	1.000	
Maximum	5.000	Sum	1518.000			
Valid Cases	356	Missing Cases	0			

V59		ES CONVENIENTE TENER...				
Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent	
TD	1	7	2.0	2.0	2.0	
ED	2	9	2.5	2.5	4.5	
I	3	37	10.4	10.4	14.9	
DA	4	146	41.0	41.1	56.1	
TA	5	156	43.8	43.9	100.0	
	0	1	.3	MISSING		
		-----		-----		
		TOTAL	356	100.0	100.0	
Mean	4.225	Std Err	.047	Median	4.000	
Mode	5.000	Std Dev	.880	Variance	.774	
Kurtosis	2.338	S E Kurt	.258	Skewness	-1.382	
S E Skew	.129	Range	4.000	Minimum	1.000	
Maximum	5.000	Sum	1500.000			
Valid Cases	355	Missing Cases	1			

V60		LA INTELIGENCIA HUMANA...				
Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent	
TD	1	39	11.0	11.0	11.0	
ED	2	54	15.2	15.2	26.2	
I	3	49	13.8	13.8	40.0	
DA	4	95	26.7	26.8	66.8	
TA	5	118	33.1	33.2	100.0	
	0	1	.3	MISSING		
		-----		-----		
		TOTAL	356	100.0	100.0	

Mean	3.561	Std Err	.073	Median	4.000
Mode	5.000	Std Dev	1.371	Variance	1.880
Kurtosis	-.983	S E Kurt	.258	Skewness	-.561
S E Skew	.129	Range	4.000	Minimum	1.000
Maximum	5.000	Sum	1264.000		
Valid Cases	355	Missing Cases	1		

V61 LAS COMPUTADORAS RESUELVEN...

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
TD	1	69	19.4	19.5	19.5
ED	2	154	43.3	43.5	63.0
I	3	78	21.9	22.0	85.0
DA	4	43	12.1	12.1	97.2
TA	5	10	2.8	2.8	100.0
	0	2	.6	MISSING	
TOTAL		356	100.0	100.0	

Mean	2.353	Std Err	.054	Median	2.000
Mode	2.000	Std Dev	1.017	Variance	1.034
Kurtosis	-.181	S E Kurt	.259	Skewness	.599
S E Skew	.130	Range	4.000	Minimum	1.000
Maximum	5.000	Sum	833.000		
Valid Cases	354	Missing Cases	2		

V62 PASO MUCHO TIEMPO...

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
TD	1	74	20.8	20.9	20.9
ED	2	122	34.3	34.5	55.4
I	3	100	28.1	28.2	83.6
DA	4	48	13.5	13.6	97.2
TA	5	10	2.8	2.8	100.0
	0	2	.6	MISSING	
TOTAL		356	100.0	100.0	

Mean	2.429	Std Err	.056	Median	2.000
Mode	2.000	Std Dev	1.052	Variance	1.107
Kurtosis	-.551	S E Kurt	.259	Skewness	.364
S E Skew	.130	Range	4.000	Minimum	1.000
Maximum	5.000	Sum	860.000		
Valid Cases	354	Missing Cases	2		

V63

LA COMPUTADORA HACE DEPENDIENTE...

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
TD	1	32	9.0	9.0	9.0
ED	2	111	31.2	31.4	40.4
I	3	103	28.9	29.1	69.5
DA	4	34	23.6	23.7	93.2
TA	5	24	6.7	6.8	100.0
	0	2	.6	MISSING	
	TOTAL	356	100.0	100.0	
Mean	2.879	Std Err	.058	Median	3.000
Mode	2.000	Std Dev	1.083	Variance	1.172
Kurtosis	-.753	S E Kurt	.259	Skewness	.136
S E Skew	.130	Range	4.000	Minimum	1.000
Maximum	5.000	Sum	1019.000		
Valid Cases	354	Missing Cases	2		

V64

LAS COMPUTADORAS SON MUY CONFIABLES

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
TD	1	22	6.2	6.2	6.2
ED	2	73	20.5	20.6	26.8
I	3	92	25.8	26.0	52.8
DA	4	143	40.2	40.4	93.2
TA	5	24	6.7	6.8	100.0
	0	2	.6	MISSING	
	TOTAL	356	100.0	100.0	
Mean	3.209	Std Err	.055	Median	3.000
Mode	4.000	Std Dev	1.044	Variance	1.089
Kurtosis	-.639	S E Kurt	.259	Skewness	-.397
S E Skew	.130	Range	4.000	Minimum	1.000
Maximum	5.000	Sum	1136.000		
Valid Cases	354	Missing Cases	2		

TOTAL

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	1.85	1	.3	.3	.3
	2.12	1	.3	.3	.6
	2.15	1	.3	.3	.9
	2.32	1	.3	.3	1.2
	2.41	2	.6	.6	1.8
	2.44	1	.3	.3	2.1
	2.53	2	.6	.6	2.7
	2.59	1	.3	.3	2.9
	2.74	1	.3	.3	3.2
	2.76	1	.3	.3	3.5
	2.79	1	.3	.3	3.8
	2.85	1	.3	.3	4.1
	2.88	4	1.1	1.2	5.3
	2.91	5	1.4	1.5	6.8
	2.94	3	.8	.9	7.7
	2.97	3	.8	.9	8.6
	3.00	5	1.4	1.5	10.0
	3.03	7	2.0	2.1	12.1
	3.06	8	2.2	2.4	14.5
	3.09	8	2.2	2.4	16.8
	3.12	9	2.5	2.7	19.5
	3.15	8	2.2	2.4	21.8
	3.18	12	3.4	3.5	25.4
	3.21	8	2.2	2.4	27.7
	3.24	18	5.1	5.3	33.0
	3.26	14	3.9	4.1	37.2
	3.29	12	3.4	3.5	40.7
	3.32	10	2.8	2.9	43.7
	3.35	11	3.1	3.2	46.9
	3.38	4	1.1	1.2	48.1
	3.41	18	5.1	5.3	53.4
	3.44	13	3.7	3.8	57.2
	3.47	7	2.0	2.1	59.3
	3.50	19	5.3	5.6	64.9
	3.53	10	2.8	2.9	67.8
	3.56	11	3.1	3.2	71.1
	3.59	11	3.1	3.2	74.3
	3.62	5	1.4	1.5	75.8
	3.65	12	3.4	3.5	79.4
	3.68	8	2.2	2.4	81.7
	3.71	4	1.1	1.2	82.9
	3.74	12	3.4	3.5	86.4
	3.76	3	.8	.9	87.3
	3.79	6	1.7	1.8	89.1
	3.82	6	1.7	1.8	90.9
	3.85	10	2.8	2.9	93.8
	3.88	7	2.0	2.1	95.9
	3.91	1	.3	.3	96.2
	3.94	3	.8	.9	97.1
	4.00	1	.3	.3	97.3
	4.03	2	.6	.6	97.9
	4.09	1	.3	.3	98.2

4.12	1	.3	.3	98.5
4.15	1	.3	.3	98.8
4.18	1	.3	.3	99.1
4.26	1	.3	.3	99.4
4.35	1	.3	.3	99.7
4.47	1	.3	.3	100.0
	17	4.8	MISSING	

TOTAL	356	100.0	100.0	

Mean	3.391	Std Err	.019	Median	3.412
Mode	3.500	Std Dev	.348	Variance	.121
Kurtosis	1.962	S E Kurt	.264	Skewness	-.540
S E Skew	.132	Range	2.618	Minimum	1.853
Maximum	4.471	Sum	1149.706		

Valid Cases 339 Missing Cases 17

DIFERENCIAS ENTRE USUARIOS Y NO USUARIOS

T-TEST GROUPS=V6(1,2)/VARIABLES=TOTAL.

Independent samples of V6 EMPLEA LA COMPUTADORA

Group 1: V6 EQ 1 Group 2: V6 EQ 2

t-test for: TOTAL

	Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
Group 1	233	3.4352	.330	.022
Group 2	106	3.2952	.369	.036

_ Pooled Variance Estimate _				_ Separate Variance Estimate			
F	2-Tail	t	Degrees of	t	Degrees of	2-Tail	
Value	Prob.	Value	Freedom	Value	Freedom	Prob.	
1.25	.163	3.49	337	.001	3.34	184.07	.001

DIFERENCIAS ENTRE SEXOS

T-TEST GROUPS=V2(1,2)/VARIABLES=TOTAL.

Independent samples of V2 SEXO

Group 1: V2 EQ 1 Group 2: V2 EQ 2

t-test for: TOTAL

		Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error		
Group 1		169	3.4116	.329	.025		
Group 2		169	3.3742	.366	.028		
_ Pooled Variance Estimate _ Separate Variance Estimate							
F Value	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
1.24	.161	.99	336	.324	.99	332.14	.324

DIFERENCIAS ENTRE TRIMESTRES

T-TEST GROUPS=V5(1,2)/VARIABLES=TOTAL.

Independent samples of V5 TRIMESTRE
 Group 1: V5 EQ 1 Group 2: V5 EQ 2

t-test for: TOTAL

		Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error		
Group 1		187	3.3824	.352	.026		
Group 2		151	3.4042	.346	.028		
_ Pooled Variance Estimate _ Separate Variance Estimate							
F Value	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
1.03	.831	-.57	336	.568	-.57	323.34	.568

DIFERENCIAS ENTRE EDADES

ONEWAY VARIABLES=TOTAL BY V3(1,4)/RANGES=DUNCAN/
 OPTIONS=6/STATISTICS=1,3.

- - - - - O N E W A Y - - - - -

Variable TOTAL
 By Variable V3 EDAD

Analysis of Variance

F Prob.	Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio
	Between Groups	3	.6280	.2093	1.7404
	Within Groups	334	40.1745	.1203	
	Total	337	40.8025		

----- O N E W A Y -----

Group for Mean	Count	Mean	Standard Deviation	Standard Error	95 Pct Conf Int
18-20 3.4409	67	3.3591	.3356	.0410	3.2772 To
21-23 3.4592	133	3.3943	.3783	.0328	3.3294 To
24-26 3.5097	95	3.4492	.2968	.0305	3.3888 To
27 O MAS 3.4287	43	3.3167	.3640	.0555	3.2047 To
Total 3.4301	338	3.3929	.3480	.0189	3.3557 To

Group	Minimum	Maximum
18-20	2.3235	4.2647
21-23	1.8529	4.3529
24-26	2.5882	4.4706
27 O MAS	2.1471	4.1471
Total	1.8529	4.4706

----- O N E W A Y -----

Tests for Homogeneity of Variances

Cochrans C = Max. Variance/Sum(Variiances) = .3005, P = .278
 (Approx.)
 Bartlett-Box F = 2.179, P = .089
 Maximum Variance / Minimum Variance 1.624

----- O N E W A Y -----

Variable TOTAL
By Variable V3 EDAD

Multiple Range Test

Duncan Procedure
Ranges for the .050 level -

2.79 2.93 3.02

The ranges above are table ranges.
The value actually compared with Mean(J)-Mean(I) is...
.2452 * Range * Sqrt(1/N(I) + 1/N(J))

No two groups are significantly different at the .050 level

DIFERENCIAS ENTRE LICENCIATURAS

ONEWAY VARIABLES=TOTAL BY V4(1,10)/RANGES=DUNCAN/
OPTIONS=6/STATISTICS=1,3.

----- O N E W A Y -----

Variable TOTAL
By Variable V4 LICENCIATURA

Analysis of Variance

F	Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio
	Between Groups	9	1.2858	.1429	1.1858
.3031					
	Within Groups	328	39.5167	.1205	
	Total	337	40.8025		

----- O N E W A Y -----

Standard Standard

Group for Mean	Count	Mean	Deviation	Error	95 Pct Conf Int
ADMINIST 3.4823	101	3.4205	.3132	.0312	3.3587 To
AS 3.5930	22	3.3810	.4782	.1019	3.1690 To
CIPOL 3.5733	33	3.4260	.4152	.0723	3.2788 To
ECONOMÍA 3.5880	48	3.4951	.3200	.0462	3.4022 To
FILOSOFI 3.5829	12	3.3456	.3735	.1078	3.1083 To
HISTORIA 3.6025	20	3.3794	.4767	.1066	3.1563 To
LETRAS H 3.4533	16	3.2794	.3263	.0816	3.1055 To
LINGUIST 3.7360	4	3.3309	.2546	.1273	2.9258 To
PSICOLOG 3.4285	51	3.3391	.3179	.0445	3.2497 To
SOCIOLOG 3.3916	31	3.2998	.2503	.0450	3.2080 To
Total 3.4301	338	3.3929	.3480	.0189	3.3557 To

----- O N E W A Y -----

Group	Minimum	Maximum
ADMINIST	2.4118	4.4706
AS	2.1176	4.0882
CIPOL	1.8529	4.0000
ECONOMÍA	2.5882	4.1176
FILOSOFI	2.5294	3.9412
HISTORIA	2.3235	4.2647
LETRAS H	2.5294	3.6471
LINGUIST	3.0000	3.5588
PSICOLOG	2.4412	4.0294
SOCIOLOG	2.9118	3.8824
Total	1.8529	4.4706

----- O N E W A Y -----

Tests for Homogeneity of Variances

Cochrans C = Max. Variance/Sum(Variances) = .1754, P = .026
(Approx.)
Bartlett-Box F = 2.355, P = .012
Maximum Variance Minimum Variance 3.650

----- O N E W A Y -----

Variable TOTAL
By Variable V4 LICENCIATURA

Multiple Range Test

Duncan Procedure

Ranges for the .050 level -

2.79 2.93 3.02 3.09 3.15 3.20 3.25 3.28 3.31

The ranges above are table ranges.

The value actually compared with Mean(J)-Mean(I) is..

.2454 * Range * Sqrt(1/N(I) + 1/N(J))

(*) Denotes pairs of groups significantly different at the .050 level

----- O N E W A Y -----

Variable TOTAL
(Continued)

Mean	Group	L S L P F H A A C E
3.2794	LETRAS H	E O I S I I S D I C
3.2998	SOCIOLOG	T C N I L S M P O
3.3309	LINGUIST	R I G C O T I O N
3.3391	PSICOLOG	A O U O S O N L O
3.3456	FILOSOFI	S L I L O R I M
3.3794	HISTORIA	O S O F I S I
		H G T G I A T A

----- O N E W A Y -----

Variable TOTAL
(Continued)

L S L P F H A A C E

Mean	Group	E	O	I	S	I	I	S	D	I	C
3.3810	AS	T	C	N	I	L	S		M	P	O
3.4205	ADMINIST	R	I	G	C	O	T		I	O	N
3.4260	CIPOL	A	O	U	O	S	O		N	L	O
3.4951	ECONOMÍA	S	L	I	L	O	R		I	M	
		O	S	O	F	I			S	I	
		H	G	T	G	I	A		T	A	

FIN.