

00661
5
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

ESTUDIO DE ACTITUD HACIA LAS COMPUTADORAS A
NIVEL MAESTRIA EN ADMINISTRACION : EL CASO DE
DOS UNIVERSIDADES EN LA CIUDAD DE MEXICO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

T E S I S
QUE PARA OPTAR AL GRADO DE :
MAESTRIA EN ADMINISTRACION
P R E S E N T A :
MANUEL PEREZ GONZALEZ

MEXICO, D. F.

1991



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

SUMARIO.

	PAG.
I. INTRODUCCION	1
II. MARCO TEORICO-CONCEPTUAL	
La Computadora como Herramienta para el procesamiento de la Información Su historia y Usos Actuales.	3
Actitud. ¿Qué es y como se mide?	17
III. METODOLOGIA	
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	33
HIPOTESIS	34
DEFINICION DE VARIABLES	38
POBLACION OBJETIVO	38
CONSIDERACIONES SOBRE LA MUESTRA	39
DISEÑO DEL CUESTIONARIO	41
RECOPIACION DE DATOS	49
PROCESAMIENTO DE DATOS	51
IV. ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS	52
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	66
VI. BIBLIOGRAFIA	72
APENDICES:	
No. 1 TABLAS	75
No. 2 GRAFICAS	103
No. 3 CUESTIONARIO Para Alumnos	119
No. 4 CUESTIONARIO Para Profesores	123

I N T R O D U C C I O N

No cabe duda, vivimos en la época de la computadora. Sin embargo, alguna vez nos hemos preguntado ¿para qué sirve esta máquina? ¿qué utilidad tiene en el área administrativa? ¿cómo ven a este invento los estudiantes y maestros de dicho campo? A lo largo de su práctica profesional, el autor ha tenido la oportunidad de trabajar con cierta frecuencia con todo tipo de computadoras, sin llegar al nivel de experto en computación. Y durante este tiempo ha podido observar toda clase de actitudes hacia la máquina: desde el más absoluto miedo y rechazo hasta la total adoración. Por otra parte, es una realidad que cada día se manejan volúmenes cada vez más y más grandes de información. Simplemente pensemos en el hecho de que la población se duplica cada 20 a 25 años, por tanto cada 20 o 25 años debemos duplicar nuestra capacidad para procesar y almacenar información generada por dicho incremento de población. Actualmente es prácticamente inconcebible la gestión de empresas públicas o privadas sin el uso de computadoras. Además, la tecnología del procesamiento de datos avanza a un ritmo vertiginoso. Hace apenas algunos cuantos años, no más de diez, todavía se empleaban las tarjetas perforadas como medio de alimentación de datos; en la actualidad casi han pasado a la historia y ya empiezan a estar disponibles en el mercado lectoras de discos con información por medio de rayos laser...

De esta manera, ahora ha surgido la necesidad de saber cuál es la actitud de la gente hacia las computadoras. Y al iniciar la elaboración del presente trabajo, se pensó que sería útil investigar dicha actitud hacia las computadoras.

Tomando en cuenta la importancia que tiene el uso de la computadora dentro del campo administrativo, tanto en el ámbito académico de ésta, como en el ámbito empresarial, se consideró que sería muy útil dirigir el presente estudio de actitud hacia computadoras a profesionales de la administración. Hoy en día surgen continuamente nuevas computadoras y nuevos paquetes dirigidos específicamente hacia el administrador de empresas. Sin embargo, como se verá más adelante, aparentemente nadie hasta ahora en nuestro país ha intentado preguntar a los administradores, o estudiantes de administración, cuál es su opinión acerca de estas máquinas, y los paquetes administrativos que se ofrecen en el mercado. Por otra parte dada la oportunidad que tenía el autor para localizar a dos poblaciones de estudiantes de maestría en administración de empresas, pertenecientes a dos universidades con diferencias notables entre sí, fue entonces que se decidió realizar el presente estudio de actitud considerando a dichas poblaciones, mismas que son descritas en la sección correspondiente.

Con esta investigación se ha pretendido aclarar dudas y responder preguntas relativas al tema, con la finalidad de en primer lugar tener una visión más realista del asunto, y en segundo lugar, si el caso lo amerita, emprender acciones que permitan un uso más adecuado de este invento tan especial.

MARCO TEORICO - CONCEPTUAL.

Como punto de partida del presente trabajo se hablará del desarrollo histórico de las computadoras así como de algunos conceptos básicos del mundo de la computación.

Se dice que la computadora se utiliza para el procesamiento de información. Sin embargo, ¿qué queremos decir con dicha palabra?

En un sentido cotidiano, información significa datos y hechos; o sea lo que llena libros, periódicos, reportes, etc. La información se puede expresar con palabras y/o con números. Pero en el ámbito de las computadoras, el término "información" tiene un significado más amplio. Información es toda aquella señal que sea transmitida por un emisor y recibida por un receptor. La señal puede tener formas tan diversas como son las palabras, ya sean habladas o impresas, o bien dibujos, sonidos, olores. Además, las señales pueden ser almacenadas o guardadas en diferentes medios: impresos en papel, cintas magnéticas, discos fonográficos, etc. La información así almacenada puede transmitirse un número elevado de veces teniendo los medios adecuados. Al hecho de almacenar, transmitir, combinar, comparar y transformar información se le conoce como "Procesamiento de la información"; y el instrumento por excelencia para realizar dicha tarea es la computadora. Pero ni con mucho ha sido la única herramienta para dicho fin, ni ésta surgió instantáneamente. Esta máquina ha sido el resultado de un largo desarrollo, mismo que a continuación se analizará.

Con toda seguridad, una de las primeras maneras en que el hombre comenzó a procesar información fue a través del lenguaje no verbal, como es el caso de ademanes, gestos, dibujos en la arena, etc. A partir de ello se desarrolló el lenguaje hablado, lo que fué sin duda

una de las primeras revoluciones en el procesamiento de la información. Una de las consecuencias más importantes del desarrollo del lenguaje hablado es la aparición de la gramática y la lógica. No podemos saber si al mismo tiempo o poco después, surgió un tipo especial de palabras: los números. Con ellos, la capacidad de procesamiento de información de la humanidad creció notablemente. Los números son precisos, confiables, sujetos a normas especiales, se pueden sumar, restar, multiplicar y dividir. Desde luego, en un principio, el proceso de contar se hizo con la única ayuda de los dedos, situación que se refleja claramente en el significado de la palabra "dígito", que precisamente quiere decir "dedo". Conforme la sociedad fue creciendo en tamaño y complejidad, las operaciones aritméticas que se requerían necesitaban de algo más que únicamente los dedos de las manos. Así surgieron sistemas de numeración escritos, como el de los egipcios, chinos, sumerios y otros.

El que se considera como primer artefacto empleado en el procesamiento de información (numérica, en este caso) fue el ábaco. Este surgió en el Oriente Medio, y lo podemos considerar como una calculadora manual completa. Consiste en una disposición en columnas de pequeñas cuentas o piedras. Cada una de ellas en una columna determinada tiene el valor de diez de las que están en la columna situada inmediatamente a su derecha. Los números se registran empujando las "cuentas" de modo que quedan alineadas en grupos. El ábaco ha asumido diferentes formas, y fue usado en gran parte del mundo antiguo. Los Romanos utilizaron en sus ábacos "cuentas" de mármol, que se deslizaban sobre ranuras hechas en una placa de bronce. Dichos

guijarros de mármol recibían el nombre en latín de "calculus", y el llevar a cabo operaciones aritméticas con tales guijarros se denominó "calcular", es decir, calcular.

Posteriormente, se idearon diversos métodos manuales, escritos en papel, auxiliados de cuadros, tablas, hileras, etc. De estos destaca el de John Napier (1550-1617), Escocés, quien inventó los logaritmos; su método consistía en tablas de multiplicar grabadas en una tablilla de madera, cada tablilla contenía 9 cuadros divididos diagonalmente, marcados con números, y combinadas de tal manera que se obtenía fácilmente cualquier producto, el cual debía registrarse por escrito, causa que finalmente lo hacía poco práctico.

La Sociedad Occidental seguía avanzando, y con ello aumentaba la necesidad de disponer de alguna herramienta mecánica que permitiera hacer cálculos aritméticos con mayor rapidez y facilidad. En respuesta a dicha necesidad, empezaron a surgir diversas máquinas de cálculo, como la inventada por Blaise Pascal (1623-1662) en el año de 1642, recibiendo el nombre de "Pascalina". Esta máquina funcionaba básicamente por medio de discos dentados que representaban las diferentes unidades numéricas. Solo podía hacer sumas y restas. Gottfried von Leibnitz (1646-1716) mejoró el invento de Pascal.

Sin embargo, en ese momento no se disponía de los avances mecánicos necesarios para construir una mejor máquina. Fue necesaria la aparición de la Revolución Industrial para que se dispusiera de mayores avances técnicos. Así nos encontramos con el Inglés Charles Babbage (1792-1871), quien desarrolló una máquina de calcular, que recibió el nombre de máquina analítica, y ésta fue la primera en leer información a partir de tarjetas perforadas. Dicha información incluía números e

instrucciones para procesar esos números. Además, esta máquina era capaz de imprimir sus resultados en un máquina tipográfica. A partir del invento de Babbage, se generalizó el uso de máquinas registradoras en los comercios.

La siguiente persona que hizo una aportación de importancia en el mundo de la computadora fue Herman Hollerith (1860-1929), quien inventó una máquina capaz de acumular y clasificar información. Esta máquina fue aplicada en el procesamiento de la información del censo de 1890 de Estados Unidos. La innovación entonces fue que las respuestas del censo de ese año se codificaron en tarjetas perforadas, en las cuales una perforación en una posición determinada significaba una respuesta específica. Las tarjetas eran leídas por un dispositivo que emitía señales eléctricas (es decir, esta máquina ya incluía el uso de la electricidad), que eran recibidas en un contador, con lo cual era posible determinar cuántas respuestas se habían obtenido para

cada pregunta. Con esto fue posible reducir el tiempo de procesamiento de la información del censo a solo dos años, en lugar de siete. Cabe mencionar que Hollerith fue uno de los fundadores de la "International Business Machines", mejor conocida como I.B.M.

A partir de ese momento, el desarrollo de nuevas máquinas adquiere velocidad por sí mismo, convirtiéndose en un proceso que se acelera cada vez más y más. De esta manera, llegamos a las computadoras electromecánicas, la primera de todas fue construida por el alemán Konrad Zuse (1910-), la cual funcionaba con relevadores (el cual no es mas que un interruptor automático que al recibir una señal eléctrica, se cierra y "releva" o envía la señal eléctrica al sitio correcto). Esta máquina leía la información de entrada en cinta perforada.

Una fuerza que impulsó notablemente el desarrollo de las computadoras fue la II Guerra Mundial. En 1944, la Marina de los Estados Unidos, en colaboración con la I.B.M. y la Universidad de Harvard, produjeron una computadora "electromagnetomecánica", denominada MARK I. Diseñada por Howard Aiken, quien se inspiró en el diseño de la máquina analítica de Babbage, contenía miles de relevadores y ocupaba un espacio de centenares de metros cúbicos. MARK I era capaz de multiplicar dos números de diez dígitos en tres segundos.

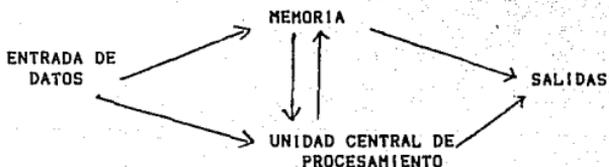
Simultáneamente, el Ejército del mismo país, construyó una computadora, cuyo nombre era ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator), solo que en lugar de emplear relevadores, utilizó tubos de vacío. Su objetivo era el cálculo de trayectorias balísticas con bastante precisión. Esta máquina contenía 18,000 tubos de vacío, y era

capaz de realizar 500 multiplicaciones por segundo.

El siguiente hito en la historia de la computación fue marcado por John Von Neumann (1903-1957). La gran aportación de este hombre consistió en codificar las instrucciones necesarias para el trabajo de una computadora en forma de series de unos y ceros (lenguaje binario), y almacenarlas en la memoria de la máquina. Con esto se logró un incremento en la velocidad de cálculo, mayor flexibilidad, y aumentó la posibilidad de modificar las instrucciones sobre la marcha.

A continuación, el desarrollo de las computadoras se concentró en aumentar la capacidad de la memoria y la velocidad de cálculo así como disminuir su tamaño. Esto se logró gracias al surgimiento del transistor, constituido por elementos denominados semi-conductores. Las ventajas de los transistores sobre los tubos de vacío son: ocupan menos espacio, generan menos calor, trabajan más rápido, y duran más. A partir de los transistores, se desarrollaron los circuitos integrados, que son simplemente un conjunto de transistores interconstruidos como una sola unidad. Luego aparecieron los "chips", es decir, agrupaciones de cientos de miles de transistores en una pequeña pastilla. Con esto fue posible el surgimiento de las microcomputadoras en la década de los setentas, las cuales coexisten actualmente con minicomputadoras y maxicomputadoras (o "mainframes"). Estas máquinas tienen una capacidad hasta un millón de veces más grande que la de ENIAC o MARK I. Tienen un tamaño muy reducido en comparación con sus antecesoras, y prácticamente pueden trabajar en cualquier ambiente. Aunado a lo anterior, tenemos el surgimiento explosivo de toda clase de programas, paquetes y lenguajes, cuyo desarrollo tiene un dinamismo casi inalcanzable.

De esta manera, podemos presentar en el siguiente esquema el funcionamiento básico de una computadora:



Los dispositivos de entrada son las antiguas tarjetas perforadas (ahora en desuso), diskettes, teclado, modem, etc. Las salidas se pueden dar en tarjetas, diskettes, pantalla, hojas impresas, etc.

La memoria se mide en bytes. Un byte es una unidad de información. Y la memoria puede ser de dos tipos: RAM y ROM. La primera consiste en una memoria flotante dentro de la máquina en sí, y la segunda, una memoria independiente de la máquina. Las microcomputadoras pueden tener hasta 1 mega byte de memoria RAM. Las mini hasta 100 mega bytes. Los mainframes pueden manejar una cantidad de información medida en miles de megabytes. Desde luego, estas diferencias en la capacidad, se reflejan en la velocidad de cálculo, el espacio que ocupan y el costo de adquisición.

Ahora bien, hasta aquí hemos descrito lo que denominamos como "hardware" o elementos físicos de la máquina. Sin embargo para hacer uso de una computadora, es necesario contar con paquetes o lenguajes de programación, a través de los cuales podemos transmitir las instrucciones que requerimos a la máquina.

El lenguaje de programación es un conjunto de códigos numéricos o

alfanuméricos, por medio del cual se pueden dar instrucciones a la máquina para que ésta efectúe operaciones aritméticas y/o lógicas. El conjunto de instrucciones cifradas en un código particular, es decir, en un lenguaje determinado, reciben el nombre de programa. Al cargar un programa a la memoria de la máquina, ésta será capaz de seguir las instrucciones contenidas en el programa. Ahora bien, si reunimos un conjunto de programas para diferentes rutinas, y se cargan en conjunto a la memoria de la máquina, sin que el usuario tenga la necesidad de ver cada una de las instrucciones de los programas, y éste solo tiene que dar una serie de datos en un orden especificado por el programa, entonces ya estamos hablando de un paquete, es decir, un conjunto de programas que al ser llamados a la memoria en el momento oportuno, ejecutan las instrucciones contenidas en el mismo. Al conjunto de lenguajes, paquetes y programas se le llama "software".

Actualmente existe una gran variedad de lenguajes, que van desde los lenguajes máquina (códigos numéricos) hasta los lenguajes llamados de alto nivel, debido a que en sus códigos contiene palabras de uso corriente en el lenguaje cotidiano como son: "LET", "DO", "PRINT", etc. A esta última clase de lenguajes pertenecen el FORTRAN, BASIC, COBOL, PASCAL, etc.

Por otro lado, el administrador utiliza con mucha mayor frecuencia los paquetes y programas disponibles en el mercado, antes que programar en los diferentes lenguajes existentes. El software disponible en la actualidad representa una gran ayuda en cualquiera de las siguientes actividades:

- Clasificación de todo tipo de datos.
- Gestión de Banco de Datos.

- Operaciones Básicas (suma, resta, multiplicación, división, raíz)
- Análisis Estadístico.
- Elaboración de Gráficas.
- Procesamiento de Textos.
- Diseño Industrial.
- Diseño Gráfico.
- Simulación de Sistemas.
- Programación Lineal.
- Transferencia de Información.
- Usos Educativos a través de programas interactivos, aplicables a todos los niveles, y a toda clase de asignaturas, tanto humanísticas como numéricas.
- Usos Recreativos. .

Desde luego, esta lista no es exhaustiva, pero aquí se han incluido prácticamente todas las aplicaciones en que se puede utilizar una microcomputadora. Y como se puede observar, la variedad de usos es bastante grande, casi no existe alguna tarea o actividad humana en la que no se utiliza como auxiliar a una computadora.

Cabe aclarar que hasta ahora, ninguna computadora es capaz de manejarse a sí misma, es decir, siempre requiere de alguna instrucción estipulada por algún ser humano. El siguiente gran paso en el desarrollo de estas máquinas es la llamada inteligencia artificial, es decir, crear máquinas que en mayor o menor grado sean capaces de tomar decisiones por sí mismas, sin intervención humana alguna. Las consecuencias de esta posibilidad se encuentran fuera del alcance del análisis de este trabajo.

En nuestro país, si bien la introducción de equipo de cómputo en

las empresas se había limitado al uso de calculadoras, y el uso de computadoras empezó hasta la década de los sesentas, este campo ha mostrado en la actualidad un crecimiento bastante acelerado, encontrando hoy en día toda clase de equipo, desde las más modestas microcomputadoras, hasta gigantescas macro-computadoras, tanto al servicio del Estado como de particulares.

Como muestra de este crecimiento acelerado del uso de computadoras en el sector privado, tenemos los siguientes datos:

- Tan solo dos computadoras electrónicas se habían instalado hasta antes de la década de 1950.

- En la década de los cincuentas, se instalaron nueve equipos adicionales.

- En la década de los sesentas, se instalaron más de doscientas computadoras, y al final de ese periodo se tenía una tasa de crecimiento anual del 20%

Actualmente, se estima que en México existen más de 10,000 computadoras de las denominadas "mini" o "macro". En lo que se refiere al tipo "micro", la cantidad es incomparablemente más elevada, pasando de las 200,000 unidades, fabricadas por una gran diversidad de compañías, entre las que podemos contar inclusive a algunas de capital mexicano.

Por lo anterior, puedo decir que cualquier administrador mexicano tiene a su disposición, con mayor o menor facilidad, un equipo de cómputo. Este equipo puede auxiliario en cualquiera de las actividades mencionadas en párrafos anteriores.

Una de las actividades en las que sin duda, la computadora juega un papel importante, es la enseñanza de toda clase de conocimientos, y

desde luego que en el ámbito de la enseñanza de la administración también se cuenta con el apoyo de estas máquinas.

Revisando la historia de la computación, descrita en los párrafos anteriores, observamos como la computadora hizo primero su aparición en el ejército, pero al mismo tiempo o poco después encontramos a la computadora en las universidades. Evidentemente, la computadora fue primero utilizada para la enseñanza de las denominadas "ciencias duras". Sin embargo pronto se encontró aplicación para este invento en las "ciencias suaves", y esto fue a partir de una etapa tan temprana como la década de los sesentas, pues desde entonces se ha utilizado a la computadora como apoyo en la enseñanza de matemáticas y materias afines en las carreras administrativas. Básicamente es en el área de las materias cuantitativas de la administración donde se ha observado un uso más intenso de estas máquinas. En la actualidad se cuenta con un gran número de paquetes aplicables a la enseñanza de la estadística, investigación de operaciones, finanzas, etc. Algunos de estos paquetes llegan a ser interactivos, es decir, que van interrogando al usuario, de manera que éste no puede avanzar a la siguiente etapa hasta que ha proporcionado a la máquina la información correcta. En las materias cualitativas también se cuentan con algunos paquetes, como es el caso de procesadores de textos.

Evidentemente el uso de computadoras en la enseñanza a todos los niveles y en todas las áreas de conocimiento en general, y en la enseñanza de la administración a nivel universitario tiene sus ventajas y desventajas.

Entre las ventajas podemos anotar: El alumno tiene a su disposición una herramienta poderosa, con lo cual el puede procesar una

mayor cantidad de información en menor tiempo, el va a ahorrar tiempo que antes dedicaba a operaciones aritméticas engorrosas, y ahora podrá dedicar dicho tiempo en actividades más productivas. Además, en terminos generales, al utilizar una computadora, y alimentarla con datos de forma organizada, se aprende por ello mismo a plantear problemas y su solución de una forma más clara y concisa. Al entrar en contacto con las computadoras durante sus estudios profesionales, el alumno se olvida de sus temores, y cuando llegue a desarrollar su actividad profesional en alguna organización, ya conocerá esta herramienta tan especial.

Desde luego, no todo son ventajas, sino que también encontramos algunas desventajas en el uso de computadoras en la enseñanza de la administración a nivel universitario:

En un momento dado, se puede llegar a considerar que podría surgir una dependencia nociva del alumno hacia la máquina, es decir, que llegue el momento en que el alumno no pueda trabajar o resolver problemas sin tener una máquina a su disposición. Evidentemente siempre existe el riesgo de que ocurra esta situación, sin embargo, considerando los volúmenes tan grandes de información que se manejan en la actualidad, esto es realmente difícil de que suceda, y aun cuando suceda, podemos considerarlo practicamente inevitable. Por ejemplo pensemos en la nómina de una empresa "mediana" de cien empleados, es obvio que es mucho mejor elaborarla con la ayuda de una computadora, que sin la ayuda de ésta, sobre todo en términos de tiempo y exactitud. De ahí que sea inconcebible el que al alumno de administración no se le enseñe como elaborar una nómina con una computadora, o que paquetes puede utilizar para ello, por poner esta situación como ejemplo.

Un error en el que se puede caer con facilidad al utilizar computadoras como auxiliar en la enseñanza de la administración, es que se pretenda convertir a los alumnos en programadores, o inclusive en expertos en sistemas computacionales; esto evidentemente genera rechazo en los alumnos, quienes finalmente no entraron a la carrera de administración para ser expertos en computadoras; lo que sí se considera válido es que el alumno llegue a conocer los paquetes aplicables en la administración de empresas, y sepa en que situaciones aplicarlo, y en cuales no.

Otro aspecto que se presenta al hacer uso de las computadoras en la enseñanza de la administración es la "brecha generacional" que existe entre alumnos y profesores. La edad promedio de los alumnos de administración a nivel licenciatura o maestría oscila entre 18 y 28 años, en tanto que la edad promedio de los profesores es de entre 35 a 45 años. En otras palabras, los alumnos prácticamente ya han vivido toda su vida en presencia de computadoras, en tanto que algunos o varios de los profesores no han tenido mucho contacto con ellas. Es difícil pedirle a alguien que transmita conocimientos con una herramienta (en este caso la computadora) que no le es familiar. Sin embargo, esta situación con el tiempo irá desapareciendo, como es obvio.

En otras palabras, en cuanto al uso de las computadoras en la educación, y más específicamente en la enseñanza de la administración, se puede decir que apenas estamos viendo el inicio de una nueva era, en la cual cada vez contaremos con máquinas cada vez más y más poderosas, y sobre todo seremos testigos del surgimiento de nuevos paquetes. De esta manera, lo mejor que se puede hacer, es tener como aliada a esta

herramienta, y sacarle todo el provecho posible, en lugar de considerarla una desconocida, y desperdiciar la oportunidad de servirnos de ella.

DEFINICION DE ACTITUD.

Ahora bien, en la presente tesis se hablará básicamente de actitud de los estudiantes de maestría hacia las computadoras. En los párrafos anteriores ha quedado definido qué es una máquina de este tipo, cuál ha sido su desarrollo histórico, en qué situaciones la podemos utilizar y en cuales no es conveniente o posible su uso. Sin embargo ahora surge una pregunta ¿qué entendemos por actitud?

Se entiende por actitud a aquella evaluación cognoscitiva permanente y que puede ser favorable o desfavorable, hecha por una persona, e incluye los sentimientos emocionales y las tendencias hacia algún objeto o idea. Las actitudes se ponen en un marco mental de gusto o disgusto hacia las cosas, alejándose o acercándose a ellas. En la medida que existe una actitud positiva, habrá un acercamiento hacia la cosa o idea que origina dicha actitud positiva; en tanto que si la actitud es negativa, se presentará un rechazo o alejamiento.

En la actualidad, mucho es lo que se ha avanzado en el estudio de las actitudes en general. Este constituye una de las ramas más importantes de la psicología. A la fecha se han realizado una gran variedad de estudios actitudinales con respecto a una gran diversidad de temas. El objetivo de estudiar la actitud de un grupo determinado de personas hacia un objeto concreto o abstracto, es en general, establecer el grado de acercamiento o rechazo a dicho objeto; con ello se pretende determinar el comportamiento de dicho grupo ante el objeto en cuestión. En un determinado momento, podemos decir que el estudio de las actitudes de la personas nos puede servir como un elemento valioso en el estudio y predicción del comportamiento de dichas personas. En esta sección se describirá con cierta amplitud que se entiende por actitud y las

herramientas que se han desarrollado a la fecha para estudiarla.

Al medir una actitud es posible determinar muchos tipos de conductas de las personas. En primer lugar, podemos definir que tan en pro o en contra de alguna cosa, idea o persona se encuentra la posición de un individuo en particular. Además, al determinar la intensidad de la actitud hacia algo o alguien, podemos establecer la amplitud de las áreas cubiertas por la actitud favorable, es decir, hasta donde alcanza a cubrir la actitud favorable dentro del tópico en cuestión. Por ejemplo, podemos hablar de que dos personas están muy en contra de la "subversión", que ellos definirían como "los intentos de conspirar en contra de nuestro gobierno, y de la sociedad". Uno de ellos puede referir esta actitud solamente a aquellas personas de "ideas contrarias al gobierno", en cambio la segunda puede referir la misma actitud contraria hacia una mucho más amplia variedad de tópicos, que podrían incluir la realización de paros laborales, huelgas, publicación de escritos, etc. Desde luego, no todas las actitudes son lo bastante generalizadas como para aplicarse a toda una serie de situaciones diferentes. En el caso que nos ocupa, la actitud hacia las computadoras es un tema relativamente amplio, pues existe una gran diversidad de máquinas, paquetes y aplicaciones dentro de este campo, pero no alcanza la amplitud de un tema político o social.

Un aspecto muy importante al considerar la medición de actitudes es la consistencia de la respuesta favorable y desfavorable, esto quiere decir que al aplicar un cuestionario para medición de actitud a sujetos de la población objetivo, se observará cierta falta de consistencia en las respuestas, es decir, habrá una combinación de respuestas favorables y desfavorables de un mismo sujeto. Es

evidente que si existe consistencia y el cuestionario está bien diseñado, un individuo que en general tenga una actitud favorable hacia el tópico en cuestión, tendrá predominantemente respuestas favorables, y muy pocas desfavorables, y viceversa. Si existe inconsistencia, esto quiere decir que en las respuestas se obtendrá una mezcla de respuestas tanto favorable como desfavorables. Esta información añade algo a nuestra comprensión de las actitudes de una persona. Es útil conocer no solo si una persona está en general en pro o en contra de algo, y que amplitud abarcan sus actitudes favorables o desfavorables, sino también el grado en que esa persona está consistentemente en favor o en contra, dentro del campo cubierto por su actitud.

Al determinar la actitud hacia algo, es necesario darse cuenta que la actitud tiene una intensidad, es decir, no todas las personas van a tener el mismo grado de aceptación o rechazo, sino que mas bien vamos a encontrar un matiz graduado, en el que algunas personas tendrán una actitud muy favorable, otras ligeramente favorable, otras ligeramente desfavorable, y otras muy desfavorable, sin que estos grados sean definitivos. Podemos matizar nuestra actitud tanto como queramos o creamos conveniente.

Otro aspecto importante al hacer un estudio de actitud es que el método que elijamos para medirla, debe permitir que la actitud del individuo se exprese de manera espontanea, esto es, debemos dar oportunidad a que la persona interrogada u observada exprese su actitud sin demasiados obstáculos, o sin la necesidad de hacer demasiadas preguntas, o bien preguntas demasiado directas, que incluyan adjetivos calificativos que sesguen la respuesta del sujeto.

Aquí el problema que se plantea al investigador es determinar que tan negativa o positiva es la actitud. Desde el momento en que estamos hablando de una situación emocional, es difícil establecer una medida cuantitativa precisa de la actitud. Para llevar a cabo la medición se establece una escala actitudinal. Podemos considerar a la escala actitudinal como una especie de regla o metro que se utiliza para asignar un valor numérico a la actitud de una persona, situado en algún punto entre los dos extremos de apoyo máximo a algo (actitud completamente favorable) y de rechazo máximo frente a esa misma cosa o situación (actitud totalmente desfavorable). Al utilizar valores numéricos, las escalas de actitudes, pretenden lograr un mayor grado de exactitud y refinamiento que el que sugiere la simple afirmación de "a favor de las computadoras". Las escalas deben diseñarse para que nos puedan decir cuán favorables son las actitudes de una persona, cuán intensa y consistentemente las mantienen, cuán ampliamente las aplica.

De esta manera, podemos hablar ahora de como se elabora una escala de actitudes. En primer lugar tenemos como elemento central un conjunto de frases, afirmaciones o proposiciones (también conocidas como "item"), frente a las cuales los interrogados indican de un modo u otro, su acuerdo (aceptación o aprobación), o su desacuerdo. Aunada a estas frases, encontramos la escala de medición propiamente dicha. Existe una diversidad de escalas, y a continuación se describirán brevemente las principales o mas frecuentes:

- a) Medición de la distancia social
- b) Intervalos equidistantes.
- c) Escala de Likert

d) Metodos Indirectos:

a) Medición de la distancia social.

Creada por Dogardus, en 1925, quien estaba interesado en medir el grado en que los representantes de diversos grupos nacionales y raciales eran aceptados o rechazados por la población de Estados Unidos en general. Este investigador concibió el problema de medición de actitud en términos de los grados de "distancia" que los sujetos interrogados deseaban mantener entre sí mismos y los miembros de otros grupos nacionales. Cuanto más desfavorable era la actitud, desde este punto de vista, mayor era la distancia social; cuanto más favorable la actitud, menor la distancia social que deseaba tener el sujeto con el grupo en cuestión. De esta forma, la distancia social entre dos amigos íntimos sería de cero, y en el otro extremo la actitud de un antisemita extremista con respecto a los judíos sería una distancia social máxima o extrema. En este caso, un ejemplo de declaración sería:

"De acuerdo con mis reacciones espontáneas, yo estaría dispuesto a admitir a miembros de cada una de las siguientes razas o nacionalidades (como grupo social, y no a los mejores individuos de este que he conocido, ni a los peores miembros) dentro de una de las clasificaciones que he marcado con una "X":

	Mexicanos	Ita- lianos	Yugos- lavos	Japoneses
Parentesco cercano por medio del matrimonio	—	—	—	—
Como compañeros de trabajo	—	—	—	—
Como Vecinos	—	—	—	—
Trabajando en la misma profesión en el propio país	—	—	—	—

Como ciudadanos de mi país.	_____	_____	_____	_____
Solamente como visitantes de mi país	_____	_____	_____	_____
No los dejaría entrar en mi país	_____	_____	_____	_____

En esta escala, un problema es la carencia de unidades iguales entre las diferentes distancias, es decir, que debe haber la misma distancia entre "como ciudadanos de mi país" y "solamente como visitantes de mi país" y entre "Parentesco cercano por vía matrimonial" y "como miembros de mi club". Otra característica que debe tener una escala de actitudes y que efectivamente posee la escala establecida por Bogardus, es que los puntos de la escala deben estar colocados en una secuencia lógica, es decir, cada punto, va indicando un alejamiento o acercamiento gradual.

Método de Intervalos Aparentemente Iguales.

Con el objeto de obtener una escala para la medición de actitudes más cuantitativa, se estableció el método de intervalos iguales. El primero en utilizar este método fue el investigador Thurstone. El procedimiento utilizado consistió en lo siguiente: Inicialmente Thurstone elaboró una lista de 130 "items" obtenidos de diferentes fuentes, los cuales eran declaraciones que según el investigador representaban un mayor o menor grado de apoyo u oposición a la Iglesia. A cada interrogado se le entregaban once tiras de papel marcadas cada una con las letras A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, y K. Se le pedía al encuestado que ordenara cada una de los "items", de

manera que sobre la tira "A" colocara aquellas declaraciones que él o ella consideraban como el mayor grado de aprecio del valor de la Iglesia, sobre la tira F debía poner aquellas que expresaran una posición neutral, y sobre la tira K, aquellas que expresaran el grado más enérgico de rechazo a la Iglesia. Sobre el resto de las tiras debía poner las declaraciones (o "items") de acuerdo al grado de aprecio o repudio que sintiera el encuestado. Para fines de un tratamiento cuantitativo, a la letra "A" se le asignó un valor de 1, a la "F" el valor de 6, y la "K", el valor de 11. Thurstone encontró que la mayoría de los interrogados concordaban bastante bien en su distribución de la mayoría de los "items", no obstante que se encontró también que en el caso de algunas cuantas declaraciones hubo considerables desacuerdos, lo que hizo necesario el descartarlas para el análisis de los resultados; una vez hecho esto, se llega a tener una valoración de las declaraciones, es decir, se define que declaración corresponde al valor "1" o "A", cual al "2" o "B" y así sucesivamente hasta el valor 11. Además se deben seleccionar los items en que se haya encontrado mayor concordancia en cuanto a su colocación en la escala, y con ellos se formula el cuestionario definitivo para ser aplicado a los sujetos bajo estudio. En este caso, al aplicar el cuestionario definitivo (el cual desde luego ya no incluye los 130 "items" iniciales, sino solamente los seleccionados), y se le pide al sujeto que marque únicamente aquellas declaraciones con las cuales está de acuerdo; el sujeto desconoce la valoración de cada declaración, la cual es evaluada posteriormente por el investigador. La evaluación del cuestionario se hace simplemente sumando el valor de cada declaración marcada por el sujeto (valor establecido de acuerdo al procedimiento ya descrito) y se obtiene el

promedio de dicha suma, el cual será el valor de la actitud.

Aparentemente uno de los inconvenientes de este método es que la valoración de las declaraciones estará en función del grupo de sujetos que el investigador selecciones para llevar a cabo dicha valoración. Por ello, se deben elegir grupos diferentes y observar las diferencias, las cuales deben tender a ser mínimas. Una desventaja más sería aún de estas escalas de Thurstone es que desafortunadamente no nos indican el grado de intensidad de la actitud del sujeto. Tampoco nos habla acerca de la amplitud de la actitud del campo cubierto por dicha actitud.

Escala de Likert.

Considerando las ventajas y desventajas de los métodos anteriores, surgió un método escalar que toma en cuenta la amplitud, la consistencia y la intensidad de las respuestas actitudinales el cual fue creado por Likert en 1932. Su propósito, como el de otros métodos escalares, es el de ubicar a un individuo en un continuo que va de actitudes muy favorables a muy desfavorables. En las escalas de Likert, los valores obtenidos tienen una influencia directa del grado en que los sujetos estén en favor o en contra de las afirmaciones que detectan actitudes. Las declaraciones de las escalas de Likert son presentadas a los individuos bajo estudio de la siguiente manera:

Si se exige la misma preparación, un maestro negro debería recibir el mismo sueldo que uno blanco:

MA A ? D MD

Aquí MA significa "muy de acuerdo", A "de acuerdo", "desacuerdo", MD "muy en desacuerdo" y ? "no estoy seguro".

De forma similar a la escala de Thurstone, para elaborar el

cuestionario con las declaraciones para medir la actitud, primero es necesario elaborar una amplia gama de declaraciones, que vayan de lo extremada a lo moderadamente favorable y de lo extremada a lo moderadamente desfavorable. Se excluyen las declaraciones "neutrales", pues con respecto a ellas no se puede establecer el grado de acuerdo o desacuerdo. La lista inicial de declaraciones es presentada a un grupo muestra de sujetos relacionados con la población objetivo. Se analizan sus respuestas declaración por declaración, buscando consistencia interna. Aquellas declaraciones en las que se encuentran respuestas contradictorias son descartadas. Este proceso de depuración puede ser repetido hasta tres veces, dependiendo de la habilidad con que se hayan elaborado las declaraciones.

Para asignar puntajes a las respuestas simplemente se asigna un valor numérico a cada una de las graduaciones de las respuestas; así el "muy de acuerdo" equivale en este caso a cinco, el "7" a tres, y el desacuerdo total a uno. Para determinar el valor total de la actitud del sujeto, simplemente se suman los valores obtenidos en cada declaración o "item". El puntaje obtenido de esta manera, no es un valor absoluto, sino que está en relación a los puntajes de los otros sujetos bajo estudio; es decir, que para el caso de una puntuación de 80, por ejemplo, de un sujeto "X" se tendrá una actitud más favorable que la de un individuo con puntuación de 50. De esta manera, tenemos que con la escala de Likert obtenemos al mismo tiempo consistencia e intensidad en la medición de la actitud.

Métodos Indirectos.

En estricto sentido, todas las mediciones de actitudes son un

metodo indirecto, pues es prácticamente imposible establecer sin lugar a dudas la intensidad de la actitud de un individuo. Sin embargo, existen una serie de métodos que podríamos llamar "disfrazados" y que parecieran no medir actitudes en lo absoluto. Hay quien considera que en ciertas condiciones, los sujetos pueden expresar sus actitudes con menores distorsiones si no se dan cuenta que están expresando tales actitudes.

En este rubro entran las llamadas técnicas proyectivas, las cuales se basan en el análisis de las respuestas de los sujetos a situaciones ambiguas o no estructuradas. Una de las técnicas proeyctivas más utilizadas son las láminas con ilustraciones que pueden representar un número elevado de situaciones, y por tanto pueden ser interpretadas de muchas maneras diferentes. La hipótesis que sostiene a estas técnicas proyectivas es que cuando un sujeto hace una interpretación específica, y en particular si lo hace en forma reiterada y de modo bastante consistente, esta interpretación no está determinada por algo que está impreso en la lámina, sino por algo dentro de él.

Las técnicas proyectivas han sido empleadas por Proshansky, entre otros, para medir actitudes ante los problemas laborales. El procedimiento consistía en lo siguiente:

Se mostraban a los sujetos láminas elegidos de diversas fuentes, que evidentemente tenían algo que ver con gente de trabajo en algún tipo de situación conflictiva. En ningún momento se le mencionaba al sujeto la intención de la lámina. Al individuo se le pedía que construyera una naracción, enteramente de su creación, relativa a lo que veía en la citada lámina. Luego, una persona altamente calificada, como sería un psicologo social, debe interpretar la narración del

individuo, y basándose en los puntos evidenciados en dicha narración, evaluar la actitud del individuo hacia el tema en cuestión. Evidentemente este método tiene sus complicaciones, y requiere personal bastante entrenado en la interpretación de las narraciones; en términos generales debe ser un psicólogo quien haga dicha interpretación.

Otro método indirecto sería la aplicación de "tests", los cuales contienen preguntas "indirectas" relativas al tema bajo estudio. Aquí se supone que el sujeto contestará de acuerdo a sus actitudes.

Se ha tratado de correlacionar la medición de actitudes con escalas como la de Likert o la de Thurstone con algunas técnicas proyectivas, encontrando en algunos casos una elevada correlación, lo que no sucede siempre.

Para la selección del método de la escala de medición de actitudes debemos considerar los objetivos del estudio, las características socio-demográficas de la población objetivo, las habilidades del investigador, el tema a estudiar, la precisión requerida, etc.

Cabe agregar que un punto importante es la preparación de las declaraciones o "items". Es importante establecer desde el principio que el medir la actitud de las personas hacia un determinado objeto o idea no es tarea fácil. Afortunadamente, hoy en día se han realizado una gran variedad de estudios de medición de actitud, de manera que ya se conocen los errores en los que se pueden incurrir con relativa facilidad al realizar una investigación de este tipo. A continuación se presenta una lista de las fuentes más comunes de error.

- Ambigüedad en las declaraciones (o "items") debido a:
 - Declaraciones demasiado vagas que impiden respuestas precisas.
 - Declaraciones de significado oscuro, o con términos poco comunes.

- Declaraciones que más bien detectan algún estereotipo implícito en las preguntas más que algún significado de interés para la investigación.
 - Alternativas no exhaustivas para las respuestas.
 - Presencia de demasiadas alternativas o alternativas demasiado largas.
 - Declaraciones que solo guardan relación con una parte de la población y que, por lo tanto, carecen de significado para muchas personas.
 - Preguntas que solo obtienen respuestas estereotipadas.
- Tendenciosidad en las Declaraciones, es decir, que la redacción de la declaración de alguna manera predisponga a los interrogados a un tipo de respuesta. Esta situación se puede presentar cuando:
- Se utilizan palabras o frases emocionalmente cargadas.
 - Enunciar una proposición de forma marcadamente favorable o desfavorable hacia el tema de investigación.
 - Uso de nombres de celebridades o personajes famosos en las declaraciones.
- Declaraciones únicas. Esto se refiere a que no es posible medir una actitud utilizando solamente una pregunta; es necesario utilizar varias más. ¿Cuántas más? Las que sean necesarias para lograr consistencia.

ESTUDIOS DE ACTITUD HACIA LAS COMPUTADORAS, Encontrados en la bibliografía.

Con respecto a los estudios realizados acerca de la actitud de personas hacia las computadoras se encontraron algunas referencias en la literatura, mismas que se comentan a continuación.

Martin y Lundstrom (10) han reportado que una actitud positiva hacia las computadoras por parte de los profesores participantes en el estudio realizado por ellos, se traduce en una actitud positiva de los estudiantes.

Por otra parte, la actitud de los estudiantes hacia las computadoras es determinante en el éxito de la instrumentación de cursos universitarios en los que se utilizará la computadora como herramienta educativa. (Ref.: Skinner, Michael E. (11).

El estudio realizado por Woodrow, indica que los profesores de matemáticas encuestados desean que sus alumnos sean capaces de utilizar una computadora, lo que evidentemente facilita el proceso de enseñanza aprendizaje. Asimismo, este grupo de profesores piensa que cada vez se hará un mayor uso de la máquina. (12).

Popovich (13) y otros desarrollaron una escala de medición de actitud hacia las computadoras. En primer lugar, aplicaron un cuestionario de 40 preguntas a 365 estudiantes universitarios; luego, basándose en un análisis de factores, el cuestionario fue modificado, conteniendo entonces solo 20 preguntas, y este fue aplicado a un grupo de 351 estudiantes. Se logró demostrar que esta escala es bastante confiable.

En una muestra de 737 estudiantes universitarios, de un estudio realizado por Arndt (14), se encontró que solo el 7% de estos estudiante nunca habían utilizado una computadora, y de los que sí la habían utilizado, la gran mayoría tenían una actitud positiva hacia la máquina, por ello es posible establecer que la actitud depende de la utilización

que se haya hecho de este artefacto.

Richards y otros también desarrollaron una escala para la medición de actitudes hacia las computadoras. Además lograron validar dicha escala. (15).

Por otro lado, Enochs investigó en una escuela de enseñanza media de una zona sub-urbana la actitud de los estudiantes hacia las computadoras. Hay que hacer notar que encontró diferencias significativas entre muchachos y muchachas, así como entre el grupo de estudiantes que poseen una computadora y el grupo de aquellos que no tienen una máquina de este tipo. (16).

Existen diferencias significativas en la actitud hacia las computadoras debidas al sexo, según el estudio de Dambrot. En una muestra de 941 estudiantes universitarios se encontraron diferencias significativas en la actitud hacia las computadoras relacionadas con el sexo. Además, esta actitud se relaciona con el temor a las matemáticas y la experiencia previa con computadoras. (17).

Lucking encontró diferencias significativas en la actitud hacia computadoras de estudiantes de niveles medios de enseñanza. Estas diferencias se deben al sexo. En términos generales las mujeres tienen una actitud menos positiva que las de los hombres. (18).

¿El recibir un entrenamiento específico para utilizar una computadora, mejora o empeora la actitud hacia ésta? De acuerdo al estudio de Ellsworth (19), la actitud mejora. Él observó a un grupo de estudiantes universitarios, los cuales recibieron entrenamiento para utilizar estas máquinas, y su actitud medida antes y después de dicho entrenamiento. La actitud de los alumnos que recibieron entrenamiento fue mejor que la de un grupo control, que no recibió el entrenamiento.

Reece y Gable desarrollaron y validaron una escala de medición de actitudes hacia computadoras. La escala final contenía diez "items", con un alfa estimada de consistencia interna de 0.87. (20)

Reece y Gable desarrollaron y validaron una escala de medición de actitudes hacia computadoras. La escala final contenía diez "items", con un alfa estimada de consistencia interna de 0.87. (20)

En una revisión bibliográfica llevada a cabo por Lawton y Gerschner (21), se encontró que existen varios obstáculos para que los estudiantes en general se familiaricen con el uso de computadoras; estos obstáculos son: excesiva diversidad de programas de software, terminología inconsistente, incompatibilidad del equipo, ansiedad de los profesores.

Como podemos ver, existen varios estudios realizados que tratan de establecer una escala de medición de actitud hacia las computadoras, o bien que tratan de establecer si existen diferencias en la actitud hacia estas máquinas debidas a algun aspecto demográfico o social. Es evidente que estas referencias nos pueden servir como antecedente o punto de partida para el presente estudio. Sin embargo, hay que señalar que ninguna de las referencias encontradas se refiere a una población de Hispanoamérica, o más específicamente, de México. Esta última circunstancia constituye una razón adicional para elaborar el presente estudio, pues existen diferencias importantes entre el conjunto de Universidades de Estados Unidos a las que se refieren los estudios citados, comenzando por diferencias culturales. Además, el uso de computadoras en las Universidades de Estados Unidos data de los años sesenta, y en México tenemos disponibles estas máquinas hasta una década después, y el uso masivo se ha dado hasta la década de los ochentas. Por otro lado, existen diferencias en los sistemas educativos de los dos países, en los Estados Unidos predomina un sistema de Universidades privadas, contando con amplios recursos materiales y financieros, en tanto que en México predomina un sistema de Universidades subsidiadas por el Estado, y en comparación, con recursos más limitados. Desde luego,

esto no quiere decir que en México no existan Universidades privadas, o que las Universidades con subsidio estatal no tengan recursos para adquirir computadoras, simplemente lo que sucede es que las Universidades oficiales tienen más limitaciones que sus contrapartes Estado Unidenses. Esto, aunado a otras diferencias en los sistemas educativos de ambos países, nos lleva a suponer que los estudios actitudinales citados no necesariamente son aplicables a nuestro país, y por ésta, entre otras razones, resulta útil realizar el presente estudio.

OBJETIVOS.

La investigación que se plantea realizar en el presente trabajo es básicamente de tipo descriptivo, considerando que se busca medir la actitud de los estudiantes de Maestría en Administración hacia la computadora, utilizando como vía de adquisición de datos una técnica de recopilación de datos, en este caso, la encuesta.

Tomando en cuenta los elementos del marco conceptual y las experiencias personales del investigador, así como la utilidad que podrían tener los resultados de este trabajo para el medio académico relacionado, se decidió establecer los siguientes objetivos:

A.

Determinar la actitud de los estudiantes de Maestría en Administración de las instituciones superiores del Area Metropolitana de la Ciudad de Mexico hacia las máquinas denominadas computadoras. Se trata de saber que tan favorable o desfavorable es dicha actitud.

B.

Averiguar el grado de conocimiento que tienen los estudiantes acerca de las computadoras, tanto del "hardware" como del "software".

C.

Saber si los estudiantes de Maestría en Administración de Empresas (y Organizaciones) utilizan la computadora tanto para las materias cuantitativas como para las no cuantitativas.

D.

Determinar si en el momento presente los estudiantes de maestría utilizan la máquina para resolver problemas en sus actividades profesionales, y si es así, en que tipo de problemas, o si existe un abuso en el uso de las máquinas.

E.

Determinar la actitud de los profesores que imparten clases a alumnos de Maestría en Administración de las instituciones mencionadas, tanto de materias cuantitativas como cualitativas. Al mismo tiempo se trata de saber si los profesores hacen uso de este tipo de máquinas y el conocimiento que tienen de los paquetes. Por último se trata de establecer una relación entre la actitud de los profesores y la de los alumnos.

HIPOTESIS DE TRABAJO.

Considerando las experiencias del autor como ex-alumno de la maestría en Administración, y los hechos encontrados en el marco teórico, se plantean las siguientes hipótesis de trabajo:

Hipótesis No. 1:

La actitud de los estudiantes de Maestría en Administración hacia el uso de las computadoras es negativa. Y esto se debe a la falta de capacitación en el empleo de la computadora y al desconocimiento tanto del hardware como del software existentes.

Variable dependiente de esta hipótesis:

Actitud de los estudiantes hacia las computadoras.

Variables independientes:

Grado de conocimiento de las computadoras por parte de los alumnos.

Capacitación de los alumnos en el uso de estas máquinas.

Grado de disponibilidad del equipo, tanto en la Universidad como en otros sitios.

Interés de la dirección académica sobre el uso de estas máquinas.

Hipótesis No. 2:

Las variables demográficas como lo son: edad, sexo, licenciatura de procedencia, años de experiencia profesional, campo actual de actividad; ocasionan que la actitud hacia las computadoras sea diferente en los diversos grupos que forman los estudiantes de la Maestría en Administración. En otras palabras, es posible que la actitud hacia las computadoras varíe de acuerdo a diferencias en las variables demográficas mencionadas.

Variable Dependiente de esta hipótesis:

Actitud de los estudiantes hacia las computadoras.

Variables independientes:

Variables demográficas como: edad, sexo, licenciatura de procedencia, años de experiencia profesional, tipo de empresa en la que trabaja, el uso que se hace de las computadoras en su trabajo y la experiencia previa que ha tenido con este tipo de máquinas.

Hipótesis No. 3:

El grado de utilidad que los estudiantes de Maestría en Administración perciben en las materias cuantitativas influye de manera directa en la actitud que estos tienen hacia las computadoras; es decir, entre más útiles o necesarios consideren los estudiantes a los métodos cuantitativos, más positiva será la actitud de ellos hacia las computadoras.

Variable dependiente:

Actitud de los estudiantes hacia las computadoras.

Variable independiente:

La percepción que tienen los estudiantes de los métodos cuantitativos revisados en las materias cuantitativas del plan de estudios.

Hipótesis No. 4:

La actitud que tiene el Profesor, tanto de materias cuantitativas como de no cuantitativas hacia las computadoras, juega un papel importante en la actitud de los alumnos. En otras palabras, la actitud del maestro influye en la actitud del alumno. Entre más favorable sea la actitud del maestro hacia las máquinas, tendremos una actitud más positiva de los alumnos.

Variable Dependiente:

Actitud de los estudiantes hacia las computadoras.

Variable independiente:

Actitud de los profesores tanto de materias cuantitativas como no cuantitativas hacia las máquinas, la experiencia que estos tienen en el uso de las máquinas, cursos tomados, profesión, etc.

DEFINICION DE VARIABLES.

En este punto se especificará en que consiste cada una de las variables manejadas en las hipótesis de trabajo.

Variable "Actitud de los Estudiantes de Maestría en Administración de Empresas (u Organizaciones) hacia las Computadoras":

Se entiende por actitud (tal como se vió en el marco teórico) a aquella evaluación cognoscitiva permanente y que puede ser favorable o desfavorable, hecha por una persona, e incluye los sentimientos emocionales y las tendencias hacia algún objeto o idea. Las actitudes se ponen en un marco mental de gusto o disgusto hacia las cosas, alejándose o acercándose a ellas. En la medida que existe una actitud positiva, habrá un acercamiento hacia la cosa o idea que origina dicha actitud positiva; en tanto que si la actitud es negativa, se presenta un rechazo o alejamiento.

De esta manera, lo que se pretende medir en la presente investigación es el grado de alejamiento o acercamiento que tiene la población objetivo (definida posteriormente) hacia las computadoras, en función de una serie de variables independientes.

Estas variables independientes son:

VARIABLES DEMOGRÁFICAS, es decir, todas aquellas características intrínsecas a las personas, como son edad, sexo, título de licenciatura, tipo de empresa en la que trabaja, años de experiencia profesional. Se desea determinar en que medida influyen estas variables en la actitud hacia las computadoras, si es que existe tal influencia, o bien si existen diferencias significativas en la actitud hacia las computadoras en los diferentes grupos demográficos que constituyen la población objetivo.

Para mayor claridad, se define lo que es una computadora, para efectos del presente trabajo:

Se entiende por computadora a aquel equipo electrónico, formado por elementos sólidos ("hardware"), como son la unidad central de procesos, el teclado, el monitor, una lectora de discos y una serie de equipos periféricos, que incluyen impresora, graficador, unidad de disco duro, etc., que se utilizan para el procesamiento de información en cualquiera de las siguientes áreas: contabilidad, ventas, producción, ingeniería, desarrollo de nuevos productos, diseño gráfico, administración de personal, etc.

Para que este equipo electrónico pueda llevar a cabo el procesamiento de información, se requiere de algún programa o paquete ("software") que interactúa con la máquina, originando una serie de salidas o reportes, ya sea a nivel de monitor o de impresora u otro. Todos estos aspectos, tanto de "software" como de "hardware" han sido tratados con mayor detalle en el marco conceptual.

En la hipótesis no. 3 y no. 4, se mencionan materias del plan de estudios de la Maestría en Administración, por tanto, se da una breve definición de estos elementos.

Entendemos por materia como aquella asignatura o conjunto de conocimientos de un área específica de alguna ciencia o técnica, y que al ser cursada otorga créditos académicos. Podemos clasificarlas en cuantitativas y no cuantitativas.

Materias Cuantitativas:

Por medio de las materias cuantitativas se logra tener una base científica para una toma racional de decisiones, es decir, para elegir alternativas de manera que se optimice el uso de los recursos disponibles. La materia prima, o punto de partida para dicha selección son datos numéricos, los cuales son manipulados o procesados a través de métodos específicos. El resultado de dicho análisis o proceso es información coherente (generalmente numérica) que puede ser utilizada en la toma de decisiones. El uso de elementos numéricos no excluye el uso de elementos cualitativos en la toma de decisiones; sin embargo, en estas materias predomina de forma significativa el uso de elementos numéricos.

Para efectos prácticos consideraré como materias cuantitativas a: Estadística, Investigación de Operaciones, Matemática, Finanzas y Economía.

Materias No Cuantitativas:

De forma similar a las materias cuantitativas, las NO cuantitativas proveen de una base para la toma racional de decisiones. Sin embargo, esta base no es esencialmente numérica, sino que más bien maneja elementos verbales. Para hacer sus razonamientos utilizan más reglas lógicas que reglas matemáticas. Las materias no cuantitativas se valen de declaraciones verbales, esquemas, diagramas de flujo, organigramas, etc. para su proceso de toma de decisiones. Entre estas encontramos: las relacionadas con la Administración de Personal, las relacionadas con la Mercadotecnia, la Ética, la Sociología, Política, etc.

POBLACION OBJETIVO.

A) ESTUDIANTES DE MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS.

Por un lado se encuestarán a alumnos de esta maestría matriculados en la Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Contaduría y Administración; y por otro lado, a los matriculados en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Unidad Estado de México (ITESM-UEM). Se entiende que para que un alumno pueda participar en la encuesta, debe ser un estudiante regular, inscrito oficialmente en el momento de aplicar el cuestionario.

Las razones básicas por las cuales se pensó enfocar a dicha población la presente investigación son:

- Facilidad para localizar a esta población por parte del coordinador de la encuesta.

- Ambas instituciones son de reconocido prestigio tanto a nivel nacional como mundial, y las dos se localizan en la zona geográfica de interés para este estudio: la Ciudad de México.

Desde luego, existen diferencias entre los alumnos de cada una de las dos instituciones, así como entre las dos instituciones en sí. Las diferencias que existan entre los dos grupos de alumnos de maestría serán analizadas en los resultados. En cuanto a las diferencias que existen entre las dos instituciones elegidas, tenemos lo siguiente: -

La UNAM-FCA es una Universidad cuya fundación se remonta al siglo XVI. Sin embargo, su forma actual surge en 1929, cuando le es concedida la autonomía de las autoridades educativas centrales. Para solventar los gastos que su operación implica, la UNAM recibe amplios subsidios del presupuesto federal de la Nación. En el último ejercicio de 1988, el presupuesto ejercido por toda la UNAM fue de cerca de un billón de pesos, o bien 400 millones de dólares. La UNAM como tal posee un gran número de facultades (14), escuelas, institutos, etc. En el caso de este trabajo, tan solo nos interesa su Facultad de Contaduría y Administración, en cuya División de Posgrado se imparte la Maestría en Administración. En 1989, la División contaba con 110 alumnos inscritos en dicha Maestría.

El ITESM es una institución de fundación mucho más reciente, pues data del año 1944, iniciando en un principio sus actividades únicamente en la Ciudad de Monterrey. Con el paso del tiempo es que el ITESM ha establecido nuevos institutos en diferentes ciudades de la República. La unidad del Estado de México, ubicada en el municipio de Atizapán, fue establecida en 1976, y cuenta con diferentes Divisiones, de entre ellas la División de Graduados e Investigación, la cual se encarga de impartir la Maestría en Administración. Actualmente hay 135 alumnos cursando. A diferencia de la UNAM, el ITESM (y desde luego, la unidad del Estado de México no es la excepción) solventa sus gastos de operación gracias a cuotas de los alumnos y donativos de organismos privados. El ITESM también es una institución autónoma, con libertad de cátedra.

CONSIDERACIONES SOBRE LA MUESTRA.

A pesar de que la población bajo estudio es relativamente pequeña, no se considera necesario ni conveniente el encuestar a la totalidad de la población. Con una muestra es suficiente para conocer las características de la población objetivo. Conociendo el tamaño de la población (aproxiamadamente 110 alumnos de Maestría en Administración en la UNAM-FCA y cerca de 135 en el ITESM-UEN), y aplicando la teoría de muestreo, es factible obtener una muestra aleatoria para la encuesta.

El tamaño de la muestra para cada una de las dos universidades se detalla a continuación. Se utilizará la fórmula del tamaño de muestra para estimar la proporción de una población finita:

$$n = \frac{P * Q * N}{(E^2 / z^2)(N-1) + PQ}$$

donde:

P: Proporción de éxito, en este caso proporción de alumnos a favor de las computadoras. Para este caso se asumirá que es de 0.5.

Q: Es el complemento de P.

N: Tamaño de la población.

E: Error en la estimación de la proporción, en este caso del 7%.

z: Nivel de confianza, asumiendo que sigue una distribución normal, en este caso es de 1.64 para el 90%.

Sustituyendo para el tamaño de muestra para la población estudiantil de la Maestría en la UNAM:

$$n = \frac{110 * 0.25}{0.001822(109) + 0.25} = 61 \text{ alumnos.}$$

Sustituyendo para el tamaño de muestra para la población estudiantil del ITESM:

$$n = \frac{135 + 0.25}{0.001822(134) + 0.25} = 69 \text{ alumnos.}$$

Para llevar a cabo este muestreo, se empleará el método de muestreo aleatorio simple. Dada la dificultad que implica el hacer un sorteo utilizando las listas de los alumnos, y luego localizar a los alumnos seleccionados, se prefirió aplicar el cuestionario de manera aleatoria en los salones de clase.

Con respecto a los profesores, se decidió entrevistarlos a todos, dado que representan un número muy reducido (aproximadamente 20 en la UNAM y 15 en el ITESM), y además su opinión es muy valiosa así como diversa. Se tiene que considerar que hay una gran variedad de profesionistas impartiendo clases en la Maestría en Administración y al hacer una muestra se corre el riesgo de pasar por alto esta diversidad, situación que no se presenta en el grupo de alumnos.

DISEÑO DEL CUESTIONARIO:

Para el diseño del cuestionario se tomaron en cuenta las características de la población objetivo, así como los puntos considerados en el marco teórico relativos a la elaboración de los "items" o preguntas.

Consideramos que la amplitud de la actitud en el caso que nos ocupa, se debía referir exclusivamente al uso de computadoras en los cursos de maestría en administración, por un lado, y en las empresas por otro, no abarcando algún otro campo, por tanto, las preguntas de los cuestionarios se enfocarían al uso de las computadoras en los campos mencionados.

• Tanto para el cuestionario de profesores como para el de los alumnos se decidió emplear una escala de Likert, en la que la graduación de la intensidad de la actitud va de +1 a +7, como en el ejemplo que se presenta a continuación:

"En la enseñanza de las materias del plan de estudios de la Maestría en Administración, es necesario el uso de una computadora:

1	2	3	4	5	6	7
Totalmente en desacuerdo		Indiferente				Absolutamente conforme

Al utilizar este tipo de escalas para medir la actitud de los alumnos de maestría hacia las computadoras, se trató de aprovechar las ventajas que estas ofrecen: asignar un valor numérico, sumar el valor de varias preguntas afines del cuestionario, establecer la intensidad de la actitud, etc.

En el caso específico de la escala empleada en las variables de los cuestionarios aplicados a estudiantes y profesores, la

graduación de la escala va de +1 a +7, siendo el "+1" un total desacuerdo, es decir, un rechazo en su grado máximo hacia la variable en cuestión; y el "+7" el total acuerdo, es decir, el máximo de aceptación. Este fue el caso de las variables 1, 2, 3, 4, 7, 8, y 10. En todas estas variables, el enunciado implica una actitud favorable hacia el tópico bajo estudio. Únicamente en la variable 5 se utilizó un enunciado desfavorable hacia las computadoras, y esto con el fin de tener un control en la encuesta.

En las variables restantes se utilizaron otras etiquetas para sus escalas respectivas. Así, en la variable 6 relativa a la utilidad de los métodos cuantitativos en situaciones prácticas, el "1" quiere decir "poco aplicables", en tanto que "7" significa "muy aplicables".

En esta misma sección, después de la descripción propiamente dicha del diseño de los cuestionarios, se explica brevemente el significado de cada una de las variables incluidas, así como de sus respectivas escalas.

Podemos resumir la elaboración del cuestionario que se aplicó finalmente en dos etapas:

Primero se hizo un cuestionario con más de 40 preguntas, mismo que se presentó a dos psicólogos con experiencia en la elaboración de cuestionarios. De acuerdo a sus observaciones, fueron corregidas o eliminadas algunas preguntas.

Luego, se aplicó esta primera versión como prueba piloto a un grupo reducido de la población objetivo de las dos Universidades bajo estudio. Después de esta aplicación, se pidió a los encuestados que expresaran sus opiniones con respecto al cuestionario, especificando si

encontraban preguntas poco claras o relevantes. Asimismo, en este momento se realizó un análisis estadístico básico con el objeto de observar el comportamiento de las respuestas, encontrando que había consistencia en las respuestas.

Después de esta corrección se volvió a aplicar el cuestionario a un número reducido de individuos, encontrando que aún había necesidad de hacer algunas correcciones, las cuales fueron mínimas. Con esto quedó la tercera y última versión del cuestionario, el cual fue aplicado en la encuesta definitiva. Un ejemplar del cuestionario final aparece en los anexos.

Con respecto al cuestionario destinado a los profesores que imparten clases en la Maestría de Administración de éstas dos Universidades, se siguió un proceso similar al del cuestionario para alumnos, aunque en el caso de los profesores solo fue necesario elaborar una segunda versión. Un ejemplar del cuestionario aplicado a los profesores en la encuesta definitiva se incluye en los anexos.

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES INCLUIDAS EN EL CUESTIONARIO APLICADO A LOS ALUMNOS DE LA MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN.

VARIABLE 1: Actitud de los estudiantes de maestría hacia las computadoras en el ámbito de la enseñanza. El "1" significa total desacuerdo y el "7" implica la máxima aceptación.

VARIABLE 2: Actitud de los estudiantes de maestría hacia las computadoras en el ámbito de la gestión empresarial. El "1" es el rechazo total, y el "7" es la mayor aceptación.

VARIABLE 3: Actitud de los estudiantes hacia la computadora en las materias NO cuantitativas. El "1" es el rechazo total, y el "7" es la

mayor aceptación.

VARIABLE 4: Actitud de los estudiantes hacia las computadoras en las materias cuantitativas. Aquí el "1" y el "7" tienen el mismo significado que en las variables anteriores.

VARIABLE 5: Percepción de dificultad en el uso de computadoras en la maestría. El "1" es total desacuerdo, y el "7" es absolutamente conforme.

VARIABLE 6: Percepción de utilidad de los métodos cuantitativos revisados en la Maestría. El "1" es poco aplicable, y el "7", es muy aplicable.

VARIABLE 7: Percepción del uso de la computadora como ahorro de tiempo. El "1", total desacuerdo, y el "7" es absolutamente conforme.

VARIABLE 8: Grado de uso de las computadoras en las decisiones de la gestión empresarial. El "1" y el "7" significan lo mismo que en la variable anterior.

VARIABLE 9: Grado de conocimiento del uso de computadoras de los profesores, percibido por los alumnos de la maestría. El "1" es "no saben utilizar la máquina, y el "7" "saben bastante y logran transmitirlo".

VARIABLE 10: Grado en que los profesores deben saber utilizar una computadora, de acuerdo a los alumnos. El "1" y el "7" significan "totalmente en desacuerdo" y "absolutamente conforme", respectivamente.

VARIABLE 11: Grado de conocimiento del uso de una computadora, de los propios alumnos. El "1" es "no sé", y el "7" "sé muy bien".

VARIABLE 12: Énfasis percibido por los alumnos sobre el uso de computadoras hecho por parte de la institución. El "1" es "muy poco énfasis, y el "7" "bastante énfasis".

VARIABLE 13: Posee una computadora. Variable Nominal.

VARIABLE 14: Utiliza una computadora, si o no. Variable nominal.

VARIABLE 15: Número de horas que utiliza una computadora a la semana.

VARIABLE 16: Percepción de la frecuencia con que el alumno ha recibido instrucciones adecuadas para el manejo de una computadora en los cursos de materias cuantitativas. El "1" es "nunca he tenido instrucciones" y el "7" "frecuentemente he recibido instrucciones claras".

VARIABLE 17: Percepción de la frecuencia con que el alumno ha recibido instrucciones adecuadas para el manejo de una computadora en los cursos de materias cualitativas. El "1" y el "7" tienen el mismo significado que en la variable anterior.

VARIABLE 18: Grado de utilidad percibido por los alumnos de los métodos numéricos revisados en la maestría (para verificar la variable 6). El "1" "no me han ayudado" y el "7" "me han sido de mucha ayuda".

VARIABLE 19: Paquetes utilizados en la Maestría, o en el trabajo.

VARIABLE 20: SEXO: Masculino o femenino.

VARIABLE 21: EDAD, en años cumplidos.

VARIABLE 22: PROFESION: Ingeniero en ciencias exactas; Licenciado en administración; Licenciatura humanista; Ciencias biológicas o de la salud; Contaduría; otras.

VARIABLE 23: UNIVERSIDAD DE ORIGEN.

VARIABLE 24: AÑOS DE EGRESO.

VARIABLE 25: SEMESTRE QUE CURSA DE LA MAESTRIA.

VARIABLE 26: GIRO O RAMO DE LA EMPRESA EN QUE TRABAJA:
Manufacturero; extractivo; construcción; servicios; comercial; no
trabaja.

VARIABLE 27: TIPO DE EMPRESA: PRIVADA, PROPIA O ESTATAL.

VARIABLE 28: NIVEL JERARQUICO DENTRO DE LA EMPRESA: Director
General, Director de área, Gerente, Jefe, Supervisor, Operativo.

Para el análisis de los resultados obtenidos en las variables 19 a
28, se construyeron tablas de frecuencias, mismas que aparecen en la
sección correspondiente.

VARIABLE 31: SUMA GLOBAL DE LOS "ITEMS" RELACIONADOS CON ACTITUD
DE LOS ESTUDIANTES HACIA LAS COMPUTADORAS EN EL AMBITO DE LA
MAESTRIA. SE CONSIDERARON LAS VARIABLES 1, 3, 4 Y 11.

VARIABLE 32: SUMA GLOBAL ADE LOS "ITEMS" RELACIONADOS CON ACTITUD DE
LOS ESTUDIANTES HACIA LOS PROFESORES, CON RESPECTO A SUS
CONOCIMIENTOS COMUTACIONALES. SE CONSIDERARON LAS VARIABLES 9, 10, 16
Y 17.

VARIABLE 33: ACTITUD GLOBAL HACIA LAS COMPUTADORAS EN EL AMBITO DE
LA GESTION EMPRESARIAL, INCLUYE LAS VARIABLES 2, 7 Y 8 .

VARIABLE 34: ACTITUD GLOBAL HACIA LOS METODOS CUANTITATIVOS.
INCLUYE LAS VARIABLES 6 Y 18.

DESCRIPCION DE LAS VARIABLES INCLUIDAS EN EL CUESTIONARIO APLICADO A PROFESORES.

Variable 1: Actitud de los profesores hacia el uso de las computadoras en la enseñanza. El "1" y el "7" significan "total desacuerdo" y "absolutamente conforme", respectivamente.

Variable 2: Actitud de los profesores hacia el uso de las computadoras en la gestión empresarial. El "1" y el "7" tienen el mismo significado que en la variable 1.

Variable 3: Actitud hacia el apoyo proporcionado por computadoras en la enseñanza de materias del plan de estudios de la maestría. El "1" y el "7", tienen el mismo significado que en la variable 1.

Variable 4: Actitud hacia el uso de computadoras en la enseñanza de materias cuantitativas de la maestría. El "1", totalmente en desacuerdo, y el "7", absolutamente conforme.

Variable 5: Grado de habilidad en la manejo de computadoras. El "1" es "no sé", y el "7", "sé muy bien".

Variable 6: Percepción del grado de conocimiento que debe tener un profesor de maestría hacia las computadoras. El "1" es "no debe saber usarla", y el "7", sí debe saber utilizarla.

Variable 7: Grado de exigencia del uso de computadoras en las materias impartidas por los profesores encuestados. El "1" es "nunca", y el "7" "siempre".

Variable 8: Posesión de una computadora: sí ó no.

Variable 9: Utiliza una computadora: sí ó no.

Variable 10: Número de horas a la semana que en promedio utiliza una computadora.

Variable 11: Percepción de la disposición de los alumnos para el uso de las computadoras. El "1" es "nada dispuestos", y el "7" totalmente dispuestos".

Variable 12: Número de aplicaciones computacionales utilizadas por los profesores.

Variable 13: Percepción del énfasis hecho por la Institución donde imparte sus clases sobre el uso de equipo computacional. El "1" es "ningun énfasis", y el "7" "todo el énfasis necesario".

Variable 16: Número de períodos académicos en los que ha dado clases en la Maestría.

Variable 17: Edad.

Variable 18: Sexo.

Variable 19: Profesión.

Variable 20: Años de egresado.

Variable 24: Número de cursos a los que ha asistido en los últimos dos años.

RECOPIACION DE DATOS.

Para obtener la información necesaria para el cumplimiento de los objetivos del presente trabajo y probar o disprobar cada una de las hipótesis se aplicaron los cuestionarios mencionados en la sección anterior. La aplicación de dichos cuestionarios se hizo de la manera siguiente:

En el caso del cuestionario para los alumnos, se recorrió cada uno de los salones de Maestría de cada una de las Universidades bajo estudio. En cada salón se solicitó a los alumnos seleccionados que respondiera a las preguntas del cuestionario. Esto se hizo durante varios días, hasta cubrir a la totalidad de la población. En cada salón se daban las instrucciones de tal manera, que si un alumno ya había resuelto el cuestionario en otro salón, éste no debía volver a responderlo; además se aclaraba a todos los alumnos que se les estaba solicitando su colaboración para el presente trabajo de investigación, consistente en responder las preguntas, se les explicaba que en las hojas impresas que se les iba a dar encontrarían las instrucciones para responderlo, así como el tema sobre el que se estaba trabajando. Si surgía alguna duda o pregunta de alguno de los alumnos, se le respondía de forma breve y cortés.

Una vez obtenidas las respuestas a los cuestionarios de los alumnos seleccionados aleatoriamente, se procedió a procesar la información como se indica en la sección de procesamiento de la información obtenida.

En el caso de los profesores, se les aplicó el cuestionario correspondiente a su grupo al mismo tiempo que se aplicaba el cuestionario de los alumnos. En el caso de algunos maestros, fue

necesario localizarlos en sus oficinas o cubículos.

La totalidad de los cuestionarios fue aplicada por el investigador, tanto en el caso de los alumnos como de los profesores.

En general, se puede decir que en esta etapa del presente trabajo no se presentó dificultad alguna en ninguno de los grupos encuestados. Cabe hacer notar que se presentaron algunos comentarios tanto positivos como negativos acerca del trabajo y sus objetivos. Estos serán comentados en la sección de conclusiones.

PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION OBTENIDA.

Considerando que se tenían alrededor de 130 cuestionarios de alumnos y cerca de 20 cuestionarios de profesores, era evidente que se necesitaba alguna ayuda electrónica para el procesamiento de toda la información contenida en este conjunto de cuestionarios. Para ello se recurrió al paquete estadístico para las Ciencias Sociales ("SPSS" por sus siglas en inglés), instalado en una máquina IBM, modelo 4381.

Para llevar a cabo el procesamiento de los datos, se realizaron las siguientes actividades:

1. Codificación de las respuestas del cuestionario, vaciando la información en hojas de codificación.

2. Alimentación de los datos codificados a la máquina. En el caso del paquete utilizado, el "SPSS", es necesario que junto con los datos se alimente a la máquina una serie de instrucciones o comando codificados de acuerdo a la estructura del paquete.

3. Elaboración de análisis estadísticos, con el paquete "SPSS", dicho análisis incluyó:

- 3.1 Frecuencias acumuladas.
- 3.2 Histogramas de Frecuencias.
- 3.3 Estadígrafos básicos, como media, moda, desviación estandar, etc.
- 3.4 Prueba de χ^2 cuadrada para variables nominales.

En el siguiente capítulo se analizan los resultados obtenidos.

ANÁLISIS E INTERPRETACION DE DATOS.

En términos generales, se puede decir que, a pesar de las diferencias conceptuales existentes entre las dos Universidades bajo estudio, no se encontraron muchas diferencias estadísticas significativas en cuanto a la actitud. A continuación se comenta con más detalle los resultados obtenidos.

Primero se analizarán los resultados de la encuesta aplicada entre los alumnos, refiriéndose a las variables del cuestionario en forma agrupada.

El primer grupo de variables (ver tabla 1) se refiere a la actitud de los alumnos de la maestría hacia las computadoras en el ámbito de la Universidad, es decir, como perciben los alumnos el uso de computadoras dentro de la enseñanza de las asignaturas de la maestría, en la Universidad propiamente dicha.

Aquí se encontró una buena actitud, como se puede apreciar en la tabla indicada, en la variable uno, que se refiere a la actitud general de los estudiantes de maestría hacia las computadoras en el ámbito de la enseñanza, el promedio fue de 6.16 en la U.N.A.M., y de 6.06 en el I.T.E.S.H., sin que exista una diferencia estadística significativa. Recordemos que aquí la actitud más favorable estaría indicada por un "7", de manera que un 6.16 está muy próximo al "7". En lo que respecta al uso de las computadoras en las materias NO cuantitativas, la actitud es menos favorable: un promedio de 5.65 en la UNAM, y 5.41 en el ITESH; sin embargo todavía puede decirse que es una actitud positiva. Se obtuvo una puntuación ligeramente mayor para la actitud hacia las computadoras en las materias cuantitativas: 6.11 en la UNAM y 5.93 en el ITESH.

Los alumnos no consideran que el utilizar una computadora en un curso determinado implique que por ello el curso sea más difícil o complicado, esto se refleja en la puntuación obtenida en la variable 5, que está relacionada con la percepción de dificultad en el uso de computadoras en la maestría, teniendo aquí la escala un sentido inverso al del resto de las variables: el "1" significaba que el curso no iba a ser más difícil por el hecho de utilizar una computadora, y "7" quería decir que el alumno consideraba que el curso sí iba a ser más complicado por el simple hecho de utilizar una computadora.

En la variable once si apareció existir una diferencia estadística significativa entre los alumnos de la UNAM y del ITESM. Esta variable se refiere al grado de conocimiento que los alumnos consideran tener acerca del manejo de las máquinas. Este fue mayor en el ITESM, con un valor de 5.51 (donde "7" era el grado máximo de conocimiento), y en la UNAM fue de 3.82.

Por último, en este grupo uno de variables, se estableció la variable número 31, la cual comprende la suma de las variables uno, tres, cuatro y once, todas ellas relacionadas con la actitud de los alumnos hacia el uso de computadoras en la maestría. No se incluyó la cinco porque ésta tiene un sentido inverso en su escala. De esta manera, una actitud totalmente favorable, implicaría un valor de "7" para cada una de las variables; siendo cuatro variables, la puntuación máxima sería de 28. El promedio encontrado para esta variable global fue de 21.75 en la UNAM, y de 22.90 en el ITESM, encontrándose que sí existe una diferencia significativa entre ambos valores ($p = 0.9$). Con este valor, se puede decir que en general sí existe una actitud favorable hacia las computadoras en el ámbito de la maestría, siendo

ligeramente mas favorable en el ITESH.

El grupo dos de variables (ver tabla 2) se refiere a la actitud de los alumnos hacia los profesores en lo relativa al uso de computadoras. De acuerdo a los valores encontrados en este grupo, los alumnos consideran que los profesores deben saber utilizar una computadora (variable 10), teniéndolo un valor de 6.14 en ambas instituciones, siendo el "7" un total acuerdo hacia el hecho de que los profesores deben saber utilizar una computadora. Esta puntuación es menor cuando se trata de saber el grado de conocimiento del uso de computadoras de los profesores, percibido por los alumnos en el momento de realizar la encuesta (variable 9); en la UNAM fue de 4.31, y el ITESH fue de 4.42 (siendo aquí nuevamente el "7" el grado máximo de conocimiento). En cuanto al énfasis que la institución ha puesto en el uso de computadoras, (variable doce) encontramos que en la UNAM fue de 3.63, y en el ITESH de 3.99 (siendo el "7" el grado máximo de énfasis). Ciertamente llama la atención que se haya encontrado aquí una puntuación tan baja.

La variable 16 se refiere a la frecuencia con que el alumno ha recibido instrucciones adecuadas para el manejo de computadora en los cursos cuantitativos; la máxima frecuencia sería "7", en la UNAM el valor obtenido fue de 2.87, en tanto que en el ITESH fue de 3.48; sin que exista una diferencia significativa, con $p=0.05$.

La variable 17 indica la frecuencia con que el alumno ha recibido instrucciones adecuadas para el uso de computadoras en los cursos de materias cualitativas. Los valores obtenidos fueron: 2.24 para la UNAM, y 2.90 en el ITESH, sin que exista una diferencia significativa

entre ambas instituciones.

En el grupo dos de variables también se estableció una variable global, la variable 32, la cual comprende las variables 9, 10, 16 y 17. No se incluyó la 12, porque ésta se refiere a la institución, en tanto que las otras variables se refieren a la actitud de los alumnos hacia los profesores. De esta manera, la puntuación máxima para alguien que tuviera una actitud muy favorable hacia los profesores en los relativo al uso de computadoras, tendría una puntuación de 28, y alguien que tuviera una actitud muy poco favorable, la puntuación mínima sería de cuatro. Aquí el valor promedio fue de 15.36 para la UNAM, y de 16.60 para el ITESM.

El grupo tres de variables se refiere a la actitud de los estudiantes hacia las computadoras en el ámbito de la gestión empresarial. En términos generales aquí se encontró una actitud bastante favorable hacia estas máquinas, ligeramente mayor que en el ámbito académico. En la variable dos, relacionada con la actitud de los alumnos hacia las computadoras en el ámbito de la gestión empresarial en general, encontramos una puntuación de 6.67 en la UNAM y de 6.68 en el ITESM, siendo el máximo "7". Los alumnos consideran que el uso de computadoras en la oficina representa un ahorro de trabajo (variable 7), con una puntuación de 6.53 en la UNAM y de 6.67 en el ITESM, siendo el "7" un acuerdo total con el hecho de que el uso de estas máquinas representa ahorro de tiempo en la oficina.

En la variable 8, relacionada con el apoyo que puede proporcionar una computadora en la toma de decisiones en la gestión empresarial, encontramos una puntuación de 6.31 para la UNAM, y de 6.11 para el ITESM, siendo el "7" el máximo acuerdo con el hecho que

la computadora puede ser utilizada como apoyo en la toma de decisiones. En este grupo tres de variables también se estableció una variable global, la 33, la cual incluye a las variables 2, 7 y 8. Aquí la puntuación máxima sería de 21. Para la UNAM se obtuvo 19.51, y para el ITESM de 19.50, como se ve prácticamente no hubo diferencia, y se tiene una puntuación muy alta, muy próxima al máximo.

El grupo cuatro (ver tabla cuatro) de variables se refiere a la actitud de los alumnos hacia los métodos cuantitativos revisados en los cursos de la maestría. Este grupo incluye las variables 6, la cual se refiere al grado de utilidad de los métodos cuantitativos en las empresas, obteniendo una puntuación de 5.31 en la UNAM, y de 5.06 en el ITESM. Y la variable 18, la cual se refiere también al grado de utilidad de los métodos cuantitativos tanto en situaciones del trabajo profesional como de la vida personal, teniendo aquí una puntuación menor, de 4.57 en la UNAM, y de 4.10 en el ITESM. En este grupo también se estableció una variable global: la 34, la cual comprende a las variables 6 y 18, siendo la puntuación máxima de 14. Aquí la puntuación encontrada fue de 9.89 para la UNAM, y de 8.97 para el ITESM.

El grupo cinco de variables se refiere a todas las variables cuantitativas del cuestionario. (Ver tabla no. 5).

En primer lugar tenemos las variables 15, la cual se refiere al número de horas que cada alumno utiliza en promedio una computadora, a la semana. Como se puede apreciar en la tabla 5, el promedio de horas en la UNAM fue de 8.57, con una desviación de 11.11, en tanto que en el ITESM este promedio semanal de uso fue de 13.00 horas, con una

desviación de 11.21, y desde luego aquí existe una diferencia significativa entre las dos medias de estas dos muestras, con $p=0.05$.

La variable 19 se refiere al número de paquetes utilizado por cada alumno, encontrándose que el promedio de 4.11 para la UNAM, y de 4.37 para el ITESM, sin que exista una diferencia significativa entre las dos medias, con $p=0.05$.

En la tabla 6, encontramos los porcentajes de población estudiantil de la maestría que posee computadora, y en ninguna de las dos instituciones representan mayoría (26% que sí posee en la UNAM y 36% en el ITESM).

A pesar de que la mayoría de los alumnos no posee una computadora, esto no representa una obstáculo para que hagan uso de ella, pues el 66% de ellos sí la usan en la UNAM, y el 87% en el ITESM. (Ver tabla 7).

Sin lugar a dudas los paquetes más utilizados son: Base de datos: 61% en la UNAM, y 66% en el ITESM para la oficina, y aquí cabe hacer notar que estos porcentajes son menores para el uso de este tipo de paquetes en la Maestría, 21% en la UNAM y 11% en el ITESM, lo que es bastante diferente de los datos de la oficina. Hoja electrónica de cálculo: 44% en la oficina para la UNAM, y 80% en la oficina en el ITESM, encontrando de nuevo que los porcentajes son menores para este tipo de paquetes en la maestría: 18% en la UNAM, y 53% en el ITESM, es decir los alumnos utilizan estos paquetes mucho más en la oficina que en el aula de maestría. Y por último, procesador de textos, con 49% en la UNAM (oficina), y 74% en el ITESM, también para este paquete los porcentajes son más bajos para el aula de maestría: 25% en la UNAM, y 69% en el ITESM. El único paquete que es más utilizado o conocido en

la maestría que en la oficina, es el SPSS para análisis estadístico: 43% en la UNAM (para el aula de maestría) y 51% en el ITESM, en tanto que llega al 26% en la oficina entre alumnos de la UNAM, y 32% entre los del ITESM. (Ver tabla 6).

CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS.

En cuanto a las características demográficas de las muestras encuestadas, tenemos los siguiente:

La variable 21 se refiere a la edad de los alumnos, siendo el promedio para la UNAM de 30.70 años, y de 26.1 para el ITESM, existiendo una diferencia significativa. (Ver tabla no. 5)

En cuanto a los años de egreso (variable 24, tabla 5), encontramos un promedio de 7.54 años para la UNAM, y 4.24 años para el ITESM. (Ver tabla No. 5).

Llama la atención el hecho de que tanto en la UNAM como en el ITESM predomina ampliamente el sexo masculino entre los alumnos: 67.0% en la UNAM, y 73% en el ITESM. (Ver tabla 9).

En el ITESM predominan ampliamente los ingenieros entre los alumnos de maestría en administración: el 71.4% pertenecen a dicha profesión, en tanto que en la UNAM encontramos tanto ingenieros (36.7%), como licenciados en administración (26.7%, contra solo 8.6% del ITESM), y de ciencias biológicas o de la Salud (10.0%). (Ver tabla 10).

Cada Universidad capta a sus propios alumnos para su propia maestría: el 62.7% de los alumnos de la maestría de la UNAM provienen de la propia UNAM, y el 67.1% de los alumnos del ITESM vienen del mismo ITESM. (Ver tabla 11).

De acuerdo a la tabla 12, se nota que la mayoría de los alumnos desempeña sus labores en el sector de servicios (69.0% en la UNAM y 44.1% en el ITESH), siendo el sector manufacturero el segundo en importancia: 13.8% de alumnos de la UNAM, y 29.4 del ITESH.

En el ITESH (tabla 13) predominan los alumnos que trabajan en el sector privada (86.6%), en tanto que en la UNAM corresponden al 43.1%, y el 55.2% de alumnos de la UNAM trabajan en el sector estatal o paraestatal.

El grueso de los alumnos tiene una jerarquía correspondiente a la de gerente, jefe o nivel operativo: el 16.1% es gerente en la UNAM, así como el 39.3% es jefe en la UNAM y el 19.8% tiene un nivel operativo en la UNAM; en tanto que en el ITESH el 21.9 es gerente, el 32.8% es jefe, y el 25.0% tiene un nivel operativo.

ANÁLISIS DE LAS TABLAS CRUZADAS. PRUEBA DE χ^2 CUADRADA (ALUMNOS).

Por otra parte, para corroborar la existencia o no de diferencias significativas en las actitudes debidas a algunas variables, tanto dentro de cada una de las dos poblaciones, así como en el conjunto global, se aplicó la prueba de χ^2 cuadrada a aquellas variables en las que era factible esperar alguna diferencia, en función de los resultados obtenidos en las pruebas de hipótesis relativas a las diferencias de medias. Si observamos las tablas correspondientes, no se encuentra ninguna diferencia significativa en el caso de la UNAH. Esto es, por ejemplo, en la calificación de la actitud hacia las computadoras en la maestría no hay ninguna diferencia entre los diferentes grupos de edad o de horas de utilización de la máquina. Tampoco se encontraron diferencias significativas en el número de horas de uso semanal de las computadoras en los diferentes grupos de profesión, sexo, años de egreso o jerarquía. (Ver tabla 15).

La situación sí cambia un poco en el caso de la muestra particular del I.T.E.S.M., pues en el caso de la actitud hacia las computadoras en la maestría (variable uno), sí encontramos diferencias en los distintos grupos de horas de uso de computadoras. Sin embargo, solo en estas variables se encontraron diferencias. En las demás parejas de variables que fueron cruzadas, no se encontraron diferencias significativas, de forma similar a lo que sucedió en la U.N.A.M. (Ver tabla 16).

Por otra parte, se consideraron las dos muestras (la de la Universidad Nacional y la del I.T.E.S.M.) en conjunto, como si fueran una sola, y ahí sí se encontraron más diferencias. (Ver tabla 17).

En primer término, tenemos una diferencia en la calificación

asignada en la variable uno (actitud hacia las computadoras en la maestría) y grupos de edad. Aquí el valor calculado de χ^2 cuadrada fue de 34.2, con 20 grados de libertad, y un nivel de significancia de 0.025.

Donde se encontró también una diferencia muy significativa fue en cuanto al grado de conocimiento que declaran tener los alumnos acerca de las computadoras, considerando las dos diferentes escuelas estudiadas. Aquí la χ^2 cuadrada calculada fue de 28.73, con 6 grados de libertad, con un nivel de significancia de 0.0001.

También se encontraron diferencias significativas en cuanto a la composición demográfica de la población estudiantil de maestría en administración de las dos Universidades en cuanto a profesión de origen y jerarquía en el trabajo.

Como respaldo se muestran algunas de las tablas cruzadas, en las tablas 18 a 27.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DEL CUESTIONARIO APLICADO A LOS PROFESORES DE LA MAESTRIA EN ADMINISTRACION.

En la tabla no. 28 se encuentran los resultados relativos a las variables actitudinales propiamente dichas. En primer lugar tenemos a la variable no. 1, referente a la actitud de los profesores hacia las computadoras en el ámbito de la enseñanza, y en ambas instituciones fue bastante buena: de 6.54 en la U.N.A.M., y de 6.30 en el I.T.E.S.H. Dicha actitud también fue bastante buena en lo que se refiere al ámbito de la gestión empresarial, con 6.69 en la U.N.A.M. y 6.70 en el I.T.E.S.H.

Los profesores de ambas instituciones consideran que las computadoras ofrecen un buen apoyo a la enseñanza de las materias de la maestría, con un valor de 6.08 en la U.N.A.M., y de 6.10 en el I.T.E.S.H. (variable 3, tabla 28). Por otra parte, los profesores presentan un acuerdo claro con la declaración de que estas máquinas proporcionen un mayor apoyo en las materias cuantitativas (variable 4), pues se obtuvo un valor de 5.31 en la U.N.A.M., y de 6.0 en el I.T.E.S.H.

Por otra parte, el grupo de profesores encuestados presentan un buen grado de conocimiento del manejo de una computadora a nivel de paquetes, pues en la U.N.A.M. se obtuvo un 4.77, (siendo 7.0 el máximo), y en el I.T.E.S.H. fue de 5.20 (variable 5). Además hay un acuerdo muy claro con el hecho de que el profesor debe saber manejar la computadora (variable 6, tabla 15), con una puntuación de 6.64 en la U.N.A.M., y de 6.40 en el I.T.E.S.H.

Sin embargo, se detectó un grado medio de exigencia para el uso de computadoras en los cursos impartidos por los profesores encuestados (variable 7, tabla 15), obteniendo una puntuación de 3.92 en la U.N.A.M., y de 4.30 en el I.T.E.S.H., siendo 7.0 el grado de máximo de exigencia.

En ambas instituciones constituyen mayoría los profesores que si utilizan las computadoras, siendo el 62.0% en la U.N.A.M., y el 90.0% en el I.T.E.S.M. (ver variable 9, tabla 31). De los profesores que si utilizan la máquina, el promedio de utilización en horas a la semana, fue de 6.92 horas en la U.N.A.M., y de 10.2 horas en el I.T.E.S.M.

Por otra parte, los profesores perciben que hay una disposición entre buena y muy buena por parte de los alumnos para utilizar las máquinas en los cursos impartidos por los mismos profesores. La puntuación obtenida fue de 4.63 en la U.N.A.M., y de 5.43 en el I.T.E.S.M. (ver variable 11, tabla 28).

El promedio de paquetes cuyo uso es exigido por los profesores es 1.75 en la U.N.A.M., y de 2.0 en el I.T.E.S.M. (variable 12, tabla 28).

En ambas instituciones, los profesores consideran que su respectiva Universidad ha hecho un énfasis suficiente en el uso de computadoras en la Maestría, pues la puntuación obtenida fue de 5.23 en la U.N.A.M. (siendo el 7.0 el mayor énfasis), y de 5.81 en el I.T.E.S.M. (variable 13, tabla 28).

Con respecto a las variables demograficas de los profesores podemos decir lo siguiente:

En primer lugar es necesario enfatizar que, conforme se observa en general en la tabla 29, existen diferencias bastante notables entre los profesores de la U.N.A.M y los del I.T.E.S.M. A grandes rasgos se puede afirmar que los profesores de la primera universidad tienen una mayor antigüedad y más experiencia.

En la U.N.A.M. hay profesores que ha impartido su materia durante un mayor numero de periodos académicos, 9.1 para ser exactos, mientras que

en el I.T.E.S.M. este promedio fue de 5.5 periodos por profesor (variable 16, tabla 29).

En el I.T.E.S.M. tenemos profesores mas jovenes, con una edad promedio de 34.8 años, en tanto en la U.N.A.M. este promedio es de 40.39 años (variable 17, tabla 29). Esto desde luego, se refleja en el número de años de egreso: en el I.T.E.S.M. el promedio des de 11.8 años de egreso, en tanto que en la U.N.A.M. es de 16.58 años (variable 20).

En la U.N.A.M., los profesores han asistido a un promedio de 1.44 cursos de computación en los últimos dos años, en tanto que en el I.T.E.S.M. han ido a un promedio de 2.67 cursos. (variable 24, tabla 29).

Cabe destacar que la mayoría de los profesores poseen una computadora, siendo el 54% la porción de profesores de la U.N.A.M. que si posee una máquina de este tipo, y del 50.0% en el I.T.E.S.M. (variable 8, tabla 30).

En la encuesta participaron profesores tanto de materias cuantitativas (el 54.0% en la U.N.A.M., y 40.0% en el I.T.E.S.M.) como de materias cualitativas (46% en la U.N.A.M. y 60% en el I.T.E.S.M.) (variable 15, tabla 32).

Los profesores de ambas instituciones son predominantemente del sexo masculino (85.% en la U.N.A.M., y 70% en el I.T.E.S.M.) (variable 18, tabla 33).

Por otra parte, la profesión de origen de los profesores de la maestría en ambas instituciones es bastante heterogenea, repartida entre ingenieros, licenciados en administración y contadores (variable 19, tabla 34).

En la U.N.A.M. la mayoría de los profesores provienen de la propia U.N.A.M. (85% para ser exactos, ver tabla 35), en tanto que en el

I.T.E.S.M. tenemos profesores provenientes de la U.N.A.M. y del mismo I.T.E.S.M. por partes iguales (40% y 40% respectivamente).

CONCLUSIONES:

- LA ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES HACIA LAS COMPUTADORAS ES BASTANTE BUENA Y SIMILAR, SIN QUE SE HAYAN DETECTADO DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE LAS DOS ESCUELAS. CON ESTO, SE ESTABLECE QUE LA HIPOTESIS NO. 1 DEL PRESENTE TRABAJO NO ES VALIDA, AL MENOS EN PARTE, PUES ESTA PLANTEA QUE LOS ALUMNOS TIENEN UNA ACTITUD NEGATIVA. SIN EMBARGO, SI SE DETECTO FALTA DE CAPACITACION, PUES COMO HEHOS VISTO, LOS ALUMNOS DECLARARON NO HABER RECIBIDO INSTRUCCIONES CLARAS PARA EL USO DE COMPUTADORAS.

- EXISTEN DIFERENCIAS DEMOGRAFICAS EN LA COMPOSICION DE LA POBLACION ESTUDIANTIL DE LA MAESTRIA EN AMBAS UNIVERSIDADES, SIN EMBARGO ESTO NO DA LUGAR A DEMASIADAS DIFERENCIAS EN LAS ACTITUDES. DE ESTA FORMA, LA HIPOTESIS NO. 2, TAMBIEN SE VE EN CONTRADICCION CON LO QUE SE ENCONTRO EN LA REALIDAD.

- EN EL ITESH HAY UN MAYOR USO Y GRADO DE CONOCIMIENTO HACIA LAS COMPUTADORAS, SIN EMBARGO ESTO NO SIGNIFICA QUE LA ACTITUD EN LA UNAM SEA DIFERENTE. HAY QUE HACER NOTAR QUE EN EL ITESH, EL NUMERO DE EQUIPOS ES MAYOR QUE EN LA UNAM. EN LA PRIMERA INSTITUCION CUENTAN CON CERCA DE 150 MAQUINAS PARA LOS ALUMNOS DE LA MAESTRIA, EN TANTO QUE EN LA SEGUNDA SU NUMERO ES DE 100.

- LOS ALUMNOS CONSIDERAN QUE LOS MAESTROS DEBEN A APRENDER A UTILIZAR LA MAQUINA, DE MANERA QUE LOGREN DAR INSTRUCCIONES MAS CLARAS Y PRECISAS.

- LOS PAQUETES MAS UTILIZADOS SON: LOTUS Y PERFECT WRITE

- PRACTICAMENTE SE DESCONOCEN: PAQUETES PARA GESTION DE PROYECTOS COMO EL HTPM Y PARA DISEÑO GRAFICO, COMO EL CAD/CAM.

- LA ACTITUD DE LOS PROFESORES HACIA LAS COMPUTADORAS TAMBIEN ES BASTANTE BUENA.

- LOS PROFESORES ASISTEN O DECLARAN ASISITIR A UN CURSO DE PAQUETES COMPUTACIONALES, DESAFORTUNADAMENTE EL INSTRUMENTO NO CONSIDERO LAS SITUACIONES AUTODIDACTICAS. SIN EMBARGO, SI RELACIONAMOS ESTE PUNTO CON LA DECLARACION DE LOS ALUMNOS QUE EN BUENA PARTE CONSIDERAN QUE NO HAN RECIBIDO INSTRUCCIONES CLARAS POR PARTE DEL CUERPO DOCENTE, SE EMPIEZA A PERCIBIR LA NECESIDAD DE QUE LOS PROFESORES TENGAN UN MAYOR CONTACTO CON LAS MAQUINAS, LO CUAL NO SERIA NINGUN PROBLEMA, DADA SU ACTITUD POSITIVA,.

- EL ENFASIS PERCIBIDO POR LOS ALUMNOS SOBRE EL USO DE COMPUTADORAS HECHO POR PARTE DE LA INSTITUCION ES INTERMEDIO, PUDIENDO SER MAS ALTO.

- EN CUANTO A LA ACTITUD GLOBAL HACIA LAS COMPUTADORAS EN LA MAESTRIA, TAMBIEN TENEMOS UNA ACTITUD GENERAL POSITIVA. SIN EMBARGO, LA ACTITUD ES TODAVIA MEJOR EN EL AMBITO EMPRESARIAL; ES DECIR, LOS ENCUESTADOS PRESENTAN UNA MEJOR ACTITUD HACIA LAS COMPUTADORAS CUANDO ESTA SE RELACIONA CON EL USO DE ESTAS MAQUINAS EN SU TRABAJO O EMPRESA.

- POR OTRA PARTE, NO SE ENCONTRARON DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN LA ACTITUD HACIA LAS COMPUTADORAS EN LA MAESTRIA DEBIDAS A LA EDAD, PROFESION O SEXO.

- SI SE ENCONTRARON DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN EL NUMERO DE HORAS SEMANALES DE USO DE COMPUTADORAS EN LAS DOS DIFERENTES UNIVERSIDADES ESTUDIADAS, ASI COMO EN EL GRADO DE CONOCIMIENTO QUE DECLARON TENER LOS ESTUDIANTES DE LAS DOS ESCUELAS. EN EL ITESM EL PROMEDIO DE HORAS QUE LOS ALUMNOS DECLARARON UTILIZAR LA COMPUTADORA A LA SEMANA FUE DE 13.0, CON UNA DESVIACION DE 11.1 HRS., EN TANTO QUE EN LA UNAM FUE DE 8.57, CON UNA DESVIACION DE 11.1 HRS. COMO YA SE COMENTO EN LA SECCION DE

ANALISIS, ESTA CONSTITUYE UNA DIFERENCIA MUY SIGNIFICATIVA. ESTA SITUACION SE CONFIRMA AL OBSERVAR EL GRADO DE CONOCIMIENTO QUE LOS ESTUDIANTES TIENEN DEL USO DE LAS COMPUTADORAS (VARIABLE 11), EN LA UNAM FUE DE 3.82, SIENDO EL MAXIMO GRADO DE CONOCIMIENTO 7, EN TANTO QUE EN EL ITESM FUE DE 5.51, LO QUE NUEVAMENTE CONSTITUYE UNA DIFERENCIA SIGNIFICATIVA. ESTA DIFERENCIA NO PUEDE SER ATRIBUIBLE A LA ACTITUD, PUES ESTA RESULTO SER MUY SIMILAR EN LAS DOS ESCUELAS. EN PRINCIPIO, UNA POSIBLE EXPLICACION PARA ESTA DIFERENCIA SERIA EL ORIGEN DE LOS ALUMNOS DE LA MAESTRIA DEL ITESM: ENTRE ELLOS ENCONTRAMOS UN MAYOR PORCENTAJE DE INGENIEROS (71% EN EL ITESM, Y 36% EN LA UNAM). CIERTAMENTE LOS INGENIEROS NECESARIAMENTE DEBEN TENER UN MAYOR CONTACTO CON LA MAQUINA. OTRA POSIBLE CAUSA PUEDE SER EL CONOCIMIENTO DE PAQUETES; ENTRE MAS PAQUETAS SE CONOZCAN, MAYORES POSIBILIDADES DE USO HABRA.

- LA POBLACION ESTUDIANTIL DE LA MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE LAS DOS UNIVERSIDADES ENCUESTADAS MUESTRA DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN EDAD, NIVEL JERARQUICO Y PROFESION DE ORIGEN. SIN EMBARGO, ESTAS DIFERENCIAS DEMOGRAFICAS NO SE REFLEJARON, AL MENOS NO EN FORMA DIRECTA, EN LA ACTITUD HACIA LAS COMPUTADORAS.

- EXISTE UN POTENCIAL BASTANTE GRANDE PARA LA COMERCIALIZACION DE MICROCOMPUTADORAS ENTRE LOS ESTUDIANTES DE MAESTRIA, PUES APENAS UNA TERCERA PARTE POSEE UNA MICROCOMPUTADORA PROPIA. CONSIDERANDO LA ACTITUD POSITIVA HACIA ESTAS MAQUINAS QUE FUE DETECTADA EN ESTE TRABAJO, Y EL NUMERO DE HORAS QUE LA UTILIZAN A LA SEMANA, ES FACTIBLE PENSAR QUE, OFRECIENDO CONDICIONES ADECUADAS, ALGUNOS ESTUDIANTES PODRIAN ADQUIRIR EN UN FUTURO PROXIMO SU MAQUINA.

- EN CUANTO A LA HIPOTESIS DE TRABAJO NO. 3, QUE TRATA DE RELACIONAR EL GRADO DE UTILIDAD DE LOS METODOS CUANTITATIVOS PERCIBIDO POR LOS ESTUDIANTES Y LA ACTITUD DE ESTOS HACIA LAS COMPUTADORAS, PODEMOS DECIR QUE NO SE ENCONTRO UNA DIFERENCIA SIGNIFICATIVA ENTRE ACTITUD HACIA LAS COMPUTADORAS Y EL GRADO DE UTILIDAD DE LOS METODOS CUANTITATIVOS. POR LO TANTO, PODEMOS DECIR QUE NO HAY UNA INFLUENCIA DE UNA VARIABLE SOBRE LA OTRA.

- CON RESPECTO A LA HIPOTESIS NO. 4, LA CUAL RELACIONA LA ACTITUD DE LOS PROFESORES HACIA LAS COMPUTADORAS CON LA ACTITUD DE LOS ALUMNOS HACIA LAS MISMAS MAQUINAS, PODEMOS DECIR QUE AL MENOS EXISTE UN PARALELISMO EN CUANTO A LA ACTITUD POSITIVA. POR OTRA PARTE, DADO QUE ENCONTRAMOS QUE LOS PROFESORES SI HAN EXIGIDO EL USO DE COMPUTADORAS, Y QUE ESTOS HAN ASISTIDO A CURSOS, Y EN GENERAL CONSIDERAN BUENO EL USO DE LA MAQUINA DENTRO DE LA ENSEÑANZA EN LA MAESTRIA, PODEMOS DECIR QUE HA EXISTIDO UNA INFLUENCIA POSITIVA POR PARTE DE LOS PROFESORES EN LA ACTITUD DE LOS ALUMNOS.

RECOMENDACIONES .

Considerando todos los resultados encontrados en el presente trabajo, es posible plantear las siguientes recomendaciones:

Aprovechar la actitud positiva que tienen tanto los alumnos como profesores de la maestría hacia las computadoras para dar un mayor énfasis en el uso de paquetes computacionales. Para ello es necesario que los maestros tengan un mayor conocimiento de la máquina y los paquetes, ya sea de forma autodidáctica o asistiendo a cursos. Es necesario que cada escuela dé a conocer en la forma que considere adecuada a sus alumnos y profesores con qué recursos computacionales cuenta, tanto en lo que se refiere a hardware como a software.

Los cursos de computación que se imparten en la maestría, o pre-maestría, deben ser muy concisos y específicos en el uso de paquetes aplicables a las áreas de conocimiento de la maestría. Para el diseño del o de los cursos de computación pertinente, es evidente que se debe partir de un diagnóstico serio de necesidades. Así, sería útil ofrecer cursos cortos para aprender el manejo de paquetes, dirigidos tanto a alumnos como a maestros.

Sería conveniente que en las materias en que sea factible, se incluyera como parte del programa regular de actividades el uso de algun o algunos paquetes relacionados con los temas de la materia. Por ejemplo, en el área de mercadotecnia o administración de la producción existen programas de simulación del ambiente mercadológico o productivo. El alumno proporciona una serie de decisiones relativas a una serie de parámetros. El programa simula y da una serie de resultados, cuya certeza dependerá de la calidad de las decisiones. En las materias del área cuantitativa existe una infinita gama de

programas diseñados específicamente para esta área. Seguramente ya se hace uso de ellos, pero gracias a lo que se alcanzó a vislumbrar en este trabajo todavía es posible obtener un mayor aprovechamiento del recurso computacional. Para ello sería necesario hacer un breve diagnóstico entre los profesores y alumnos del área, para hacer una evaluación más precisa de sus necesidades. En principio una manera sencilla y efectiva para lograr aumentar el uso de los recursos computacionales sería conseguir paquetes "ad hoc" para las diferentes materias del plan de estudios, y promover su uso entre los profesores y estudiantes.

Por último, sería conveniente hacer una evaluación de la actitud de los alumnos y maestros de la maestría hacia las computadoras de forma periódica, con el objeto de "rastrear" como cambia dicha actitud, y de cómo se ve afectada por la realización de cursos relacionados con el uso de computadoras y paquetes, de esta manera el presente trabajo no es más que un primer paso, que en lo personal, resultó ser muy interesante el haberlo dado.

BIBLIOGRAFIA.

1. UNAM-FCA. Diagnóstico de la Función de Informática en el Sector Privado de México. Trillas, 1983.
2. Pukkila, T., Puntanen, S. The Computer as an Aid in Teaching Basic Statistics Courses at University Level. Computers in Education. Ed. by R. Lewis & E. tagga, North Holland, 1981.
3. Computer Assisted Instruction. A Book of Readings. Edited by R. Atkinson & H. Wilson, Academic Press, 1977.
4. Los Ordenadores, Biblioteca Salvat de Grandes Temas, No. 27. Salvat Editores, Barcelona, 1973.
5. Todo Sobre las Computadoras, Edición Especial de la Revista de Geografía Universal, México, 1984.
6. Kotler. P., Mercadotecnia, Prentice Hall, México, 1981.
7. Orilla, L., Introducción al Procesamiento de Datos para los Negocios, Ed. McGraw Hill, México, 1982.
8. Simón Domínguez, N. Diseños de Muestreo, Un Enfoque Administrativo, UNAM-FCA, Fondo Editorial, México, 1987.
9. Newcomb, T. Manual de Psicología Social, Técnicas de Investigación. EUDEBA, Argentina, Mayo 1976.
10. Martin, R.; Lundstrom, K. Attitudes of Vocational Home Economics Teachers toward Computers. Journal Of Vocational Education Research, V. 13, n. 1, p. 83-93, 1988.

11. Skinner, M. E.; Attitudes of College Students toward Computer-Assisted Instruction: An Essential Variable for Successful Implementation. *Educational Technology*, v. 28, n. 2, p. 7-15, Feb-1988.
12. Woodrow, J. E. J.; Educators' Attitudes and Predispositions towards Computers. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, V. 6, n. 3, p. 27-37, Spring 1987.
13. Popovich, P. M. et al. The Development of the Attitudes toward Computer Usage Scale. *Educational and Psychological Measurement*, V. 47, n. 1, p. 261-269, Spring 1987.
14. Arndt, S. et al. Students' Attitudes toward Computers. *Computers and the Social Sciences*, V. 1, n. 3, p. 181-190, jul-dic. 1985.
15. Richards, p. et al. A Scale for Assessing Student Attitudes towards Computers: Preliminary Findings. *Computers in the Schools*, V. 3, n. 2, p. 31-38, Verano 1986.
16. Enochs, L. G.; General Attitudes of Middle School Students toward Computers. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, V. 5, n. 2, p. 56-57, Inverno 1986.
17. Dambrot, F. H. et al. Correlates of sex Differences in Attitudes toward and Involvement with Computers. *Journal of Vocational Behavior*, V. 27, n. 1, p. 71-86, Agosto 1985.
18. Lucking, R.; Gender Differences in Attitudes toward Computers. *Voice of Youth Advocates*, V. 7, n. 2, p. 80-82, Jun. 1984.

19. Eilsworth, R.; Bowman, B.; Microcomputers in the College Classroom and the Effect on Student Attitudes toward Computers. Collegiate Microcomputer, V. 2, n. 2, p. 163-168, Mayo 1984.
20. Reece, M. J.; Gable, R. K.; The Development and Validation of a Measure of General Attitudes toward Computers. Educational and Psychological Measurement, V. 42, n. 3, p. 913-916. Otoño 1982.
21. Lawton, J.; Gerschner, V. T.; A review of the Literature on Attitudes towards Computers and Computerized instruction. Journal of Research and Development in Education, V. 16, n. 1, p. 50-55, Otoño 1982.

APENDICE No. 1

Relación de tablas del estudio.

- Tabla 1. Grupo Uno de variables de los alumnos: Variables relacionadas con la actitud de los alumnos hacia las computadoras en el ámbito de la maestría.
- Tabla 2. Grupo dos de variables de los alumnos. Actitud de los alumnos hacia los profesores, en lo relativo al uso de computadoras.
- Tabla 3. Grupo tres de variables de los alumnos. Actitud de los estudiantes hacia las computadoras en la gestión empresarial.
- Tabla 4. Grupo cuatro de variables de los alumno. Actitud hacia los métodos cuantitativos.
- Tabla 5. Grupo cinco de variables de alumnos, variables cuantitativas.
- Tabla 6. Posesión de microcomputadoras en los estudiantes de maestría.
- Tabla 7. Porcentaje de alumnos que utilizan personalmente una computadora.
- Tabla 8. Paquetes utilizados por los alumnos encuestados.
- Tabla 9. Distribución de sexo de los alumnos.
- Tabla 10. Distribución de las profesiones.
- Tabla 11. Universidades de origen de los alumnos encuestados.
- Tabla 12. Rama industrial en la que trabajan los estudiantes.
- Tabla 13. Regimen de propiedad de las empresas en donde trabajan los alumnos encuestados.
- Tabla 14. Nivel jeraquico de los estudiantesw encuestados en las empresas en que trabajan.
- Tabla 15. Tablas cruzadas obtenidas con los datos de la muestra de la UNAM.
- Tabla 16. Tablas cruzadas obtenidas con los datos de la muestra del ITESM.
- Tabla 17. Tablas cruzadas obtenidas con los datos de las dos muestras consideradas como un solo conjunto
- Tabla 18. Tabla cruzada de la variable 15 contra la variable 20. UNAM.
- Tabla 19. Tabla cruzada de la variable 15 contra la variable 24. UNAM.

**TABLA 1. GRUPO UNO DE VARIABLES DE LOS ALUMNOS:
VARIABLES RELACIONADAS CON LA ACTITUD DE LOS ALUMNOS
HACIA LAS COMPUTADORAS EN EL AMBITO DE LA MAESTRIA**

VAR.	U. N. A. M.				I. T. E. S. M.			
	X	S	K	SESGO	X	S	K	SESGO
1	6.16	1.08	0.9	-1.3	6.06	1.02	-0.7	-0.7
3	5.65	1.48	0.8	-1.1	5.41	1.49	-0.5	-0.7
4	6.11	1.65	3.4	-2.1	5.93	1.70	2.2	-1.8
5	2.79	1.87	-1.0	0.6	2.24	1.69	0.5	1.3
11	3.82	1.88	-0.9	0.1	5.51	1.51	0.1	-0.9
31	21.75	3.07	0.9	-0.7	22.90	3.02	0.5	-0.5

Variable 1: Actitud de los estudiantes de maestria hacia las computadoras en el ambito de la ensenanza.

Variable 3: Actitud de los estudiantnes hacia la computadora en las materias NO cuantitativas.

Variable 4: Actitud de los estudiantes hacia las computadoras en las materias cuantitativas.

Variable 5: Percepcion de dificultad en el uso de computadoras en la maestria.

Variable 11: Grado de conocimiento del uso de una computadora de los propios alumnos.

Variable 31: Suma global de los "items" relacionados con actitud de los estudiantnes hacia las computadoras en el ambito de la maestria. Se consideraron las variables 1, 3, 4 y 11.

TABLA 2. GRUPO DOS DE VARIABLES DE LOS ALUMNOS.
 ACTITUD DE LOS ALUMNOS HACIA LOS PROFESORES, EN LO RELATIVO
 AL USO DE COMPUTADORAS.

VAR.	U. N. A. M.				I. T. E. S. M.			
	X	S	K	SESGO	X	S	K	SESGO
9	4.31	1.48	-0.2	0.0	4.42	1.29	-0.6	0.0
10	6.14	1.05	0.9	-1.2	6.14	1.35	3.9	-2.1
12	3.63	1.55	-0.5	-0.1	3.99	1.53	-0.4	-0.3
16	2.87	1.53	-0.6	0.4	3.48	1.64	-1.0	0.0
17	2.24	1.45	-0.3	0.9	2.90	1.68	-1.0	0.3
32	15.36	3.82	0.4	-0.4	16.60	4.27	-0.5	0.1

Variable 9: Grado de conocimiento del uso de computadoras de los profesores, percibido por los alumnos de la maestria.

Variable 10: Grado en que los profesores deben saber utilizar una computadora, de acuerdo a los alumnos.

Variable 12: Enfasis percibido por los alumnos sobre el uso de computadoras, hecho por parte de la Institucion.

Variable 16: Percepcion de la frecuencia con que el alumno ha recibido instrucciones adecuadas para el manejo de una computadora en los cursos de materias cuantitativas.

Variable 17: Percepcion de la frecuencia con que el alumno ha recibido instrucciones adecuadas para el manejo de una computadora en los cursos de materias cualitativas.

Variable 32: Suma global de los "items" relacionados con actitud de los estudiantes hacia los profesores, con respecto a sus conocimientos computacionales. Se consideraron las variables 9, 10, 16 y 17.

- Tabla 20. Tabla cruzada de la variable 15 contra la variable 1, ITESM.
- Tabla 21. Tabla cruzada de la variable 15 contra la variable 7, ITESM.
- Tabla 22. Tabla cruzada de la variable 15 contra la variable 1, UNAM.
- Tabla 23. Tabla cruzada de la variable 16 contra la variable 20, global.
- Tabla 24. Tabla cruzada de la Variable 15 contra la variable 28, global.
- Tabla 25. Tabla cruzada de la variable 30 contra la variable 11, global.
- Tabla 26. Tabla cruzada de la variable 30 contra la variable 22, global.
- Tabla 27. Tabla cruzada de la variable 30 contra la variable 1, global.
- Tabla 28. Valores encontrados de las medidas descriptivas de las diferentes variables incluidas en el cuestionario de profesores.
- Tabla 29. Variables demográficas del cuestionario de profesores de la maestría en administración.
- Tabla 30. Posesión de computadoras entre los profesores.
- Tabla 31. Uso de computadoras por los profesores.
- Tabla 32. Tipo de materia impartida por los profesores encuestados.
- Tabla 33. Sexo de los profesires,
- Tabla 34. Profesión de origen.
- Tabla 35. Universidad de origen.

**TABLA 3. GRUPO TRES DE VARIABLES DE LOS ALUMNOS.
ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES HACIA LAS COMPUTADORAS
EN EL AMBITO DE LA GESTION EMPRESARIAL.**

VAR.	U. N. A. M.				I. T. E. S. M.			
	X	S	K	SESGO	X	S	K	SESGO
2	6.67	0.83	4.9	-2.2	6.68	0.71	9.7	-2.9
7	6.53	0.91	10.0	-2.9	6.67	0.63	4.3	-2.1
8	6.31	0.9	0.1	-1.0	6.11	1.03	0.6	-1.1
33	19.51	1.96	0.6	-1.2	19.50	1.68	0.2	-0.9

VARIABLE 2: ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES HACIA LAS COMPUTADORAS EN EL AMBITO DE LA GESTION EMPRESARIAL.

VARIABLE 7: PERCEPCION DEL USO DE LA COMPUTADORA COMO AHORRO DE TIEMPO EN EL TRABAJO.

VARIABLE 8: GRADO DE USO DE LAS COMPUTADORAS EN LAS DECISIONES DE LA GESTION EMPRESARIAL.

VARIABLE 33: ACTITUD GLOBAL HACIA LAS COMPUTADORAS EN EL AMBITO DE LA GESTION EMPRESARIAL, INCLUYE LAS VARIABLES 2, 7 Y 8 .

**TABLA 4. GRUPO CUATRO DE VARIABLES DE LOS ALUMNOS.
ACTITUD HACIA LOS METODOS CUANTITATIVOS.**

VAR.	U. N. A. M.				I. T. E. S. M.			
	X	S	K	SESGO	X	S	K	SESGO
6	5.31	1.30	1.4	-0.8	5.06	1.35	-0.7	-0.3
18	4.57	1.76	-0.4	-0.6	4.10	1.76	-0.6	-0.2
34	8.89	2.56	0.5	-0.7	8.97	2.76	-0.5	0.0

VARIABLE 6: Percepción de utilidad de los métodos cuantitativos revisados en la maestría.

VARIABLE 18: Grado de utilidad percibido por los alumnos de los métodos numéricos revisados en la maestría. (Control de la 6).

VARIABLE 34: Actitud global hacia los métodos cuantitativos, incluye las variables 6 y 18.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

TABLA 5. GRUPO CINCO DE LOS ALUMNOS.
VARIABLES CUANTITATIVAS.

VAR.	U. N. A. M.				I. T. E. S. M.			
	X	S	K	SESGO	X	S	K	SESGO
15	8.57	11.11	1.0	1.4	13.00	11.21	-0.1	0.8
19	4.11	1.87	-0.7	0.2	4.37	1.88	-0.7	0.0
21	30.70	4.49	0.9	0.9	26.10	4.96	4.8	2.0
24	7.54	4.22	0.6	1.0	4.24	3.95	5.0	2.1

VARIABLE 15: Número de horas que cada alumno utiliza en promedio una computadora a la semana.

VARIABLE 19: Paquetes utilizados en la maestría o en el trabajo.

VARIABLE 21: Edad.

VARIABLE 24: Años de egreso.

Tabla No. 6: Posesion de microcomputadoras en los estudiantes de maestria.

	U. N. A. M.	I.T.E.S.H.
	%	%
Si poseen una computadora	26	36
No poseen una computadora	74	64

Valor de χ^2 cuadrada: 2.34, un grado de libertad.

Nivel de significancia: 0.1.

Existe una diferencia significativa.

Tabla No. 7: Porcentaje de alumnos que utilizan personalmente una computadora.

	U. N. A. M.	I.T.E.S.H.
	%	%
Si la utilizan	66	87
No la utilizan	34	13

Valor de χ^2 cuadrada: 12.26, con un grado de libertad.

Nivel de significancia: 0.001

Existe una diferencia significativa.

Tabla No. 8: Proporción que utilizan cada una de las aplicaciones computacionales mencionadas a continuación:

	U. N. A. M.		I.T.E.S.M.	
	MAESTRIA %	OFICINA %	MAESTRIA %	OFICINA %
Base de Datos	21	61	11	66
Análisis Estadístico (SPSS u otro)	43	28	51	32
Diseño Industrial	13	20	4	34
Hoja electrónica de cálculo (lotus, etc.)	18	44	53	80
Procesamiento de Textos (perfec Write, etc.)	25	49	69	74
Simulación de sistemas (GPSS, etc.)	23	28	7	16
Gráficas	13	31	30	54
Gestión de Proyectos (HTPM, etc.)	2	11	6	19

Tabla no. 9: Distribución del sexo de los alumnos de la maestría.

	U. N. A. M.	I.T.E.S.M.
	%	%
FEMENINO	33.0	27.0
MASCULINO	67.0	73.0

Valor de χ^2 cuadrada: 0.85, con un grado de libertad.

Nivel de significancia: 0.3.

No existe una diferencia significativa.

Tabla no. 10: Distribución de las profesiones:

	U. N. A. M. %	I.T.E.S.M. %
Ingeniero en ciencias exactas.	36.7	71.4
Licenciatura en Administración	26.7	8.6
Licenciatura Humanista	6.7	4.3
Ciencias Biológicas o de la Salud	10.0	2.9
Contaduría	5.0	1.4
Otra	15.0	11.4

Tabla No. 11: Universidades de origen de los alumnos enuestados.

UNIVERSIDAD DE ORIGEN	U. N. A. M. %	I.T.E.S.M. %
U. N. A. M.	62.7	5.7
I.T.E.S.M.	0.0	67.1
U. A. M.	10.2	10.0
I. P. N.	15.3	2.9
Universidad Iberoamericana	1.7	4.3
Universidad Anáhuac	0.0	0.0
Otra	10.2	10.0

Tabla No. 12: Rama industrial en la que trabajan los estudiantes de maestría.

RAMA INDUSTRIAL	U. N. A. M. %	I.T.E.S.M. %
Manufacturero	13.8	29.4
Extractivo	3.4	1.5
Construcción	5.2	2.9
Servicios	69.0	44.1
Comercial	3.4	17.6
No trabaja	5.2	4.4

Tabla No. 13: Regimen de propiedad de las empresas en donde trabajan los alumnos encuestados:

Regimen de Propiedad	U. N. A. M. %	I.T.E.S.M. %
Privada, como empleado	43.1	86.6
Privada, como dueño	1.7	9.0
Estatal o Paraestatal	55.2	4.4

Tabla No. 14: Nivel Jerarquico de los estudiantes encuestados en las empresas en que trabajan:

NIVEL JERARQUICO	U. N. A. H. %	I.T.E.S.H. %
Director General	1.8	6.3
Director de Área	0.0	7.8
Gerente	16.1	21.9
Jefe	39.3	32.8
Supervisor	23.2	6.3
Operativo	19.6	25.0

Tabla 15:

TABLAS CRUZADAS OBTENIDAS CON LOS DATOS DE LA MUESTRA DE LA UNAM.

VARIABLES CRUZADAS	VALOR CALCULADO DE χ^2 CUADRADA	GRADOS DE LIBERTAD	NIVEL DE SIGNIFICANCIA
VARIABLE UNO contra VARIABLE 21 (EDAD)	26.77	20	0.142 Diferencia no significativa
VARIABLE UNO contra VARIABLE 15 (HORAS DE USO DE COMPUTADORAS)	3.84	4	0.55 Diferencia no significativa
VARIABLE 15 contra VARIABLE 7 (AHORRO DE TIEMPO AL USAR COMPUTADORAS)	2.85	12	0.99 Diferencia no significativa
VARIABLE 15 contra VARIABLE 22 (PROFESION)	6.13	15	0.98 Diferencia no significativa
VARIABLE 15 contra VARIABLE 20 (SEXO)	1.47	2	0.50 Diferencia no significativa
VARIABLE 15 CONTRA VARIABLE 24 (AÑOS DE EGRESO)	3.39	2	0.24 Diferencia no significativa
VARIABLE 15 CONTRA VARIABLE 28 (JERARQUIA)	9.32	10	0.5 Diferencia no significativa

DATOS DE ALUMNOS

Tabla 16:

TABLAS CRUZADAS OBTENIDAS CON LOS DATOS DE LA MUESTRA DEL I.T.E.S.M.

VARIABLES CRUZADAS	VALOR CALCULADO DE χ^2 CUADRADA	GRADOS DE LIBERTAD	NIVEL DE SIGNIFICANCIA
VARIABLE UNO contra VARIABLE 21 (EDAD)	8.94	15	0.88 Diferencia no significativa
VARIABLE UNO contra VARIABLE 15 (HORAS DE USO DE COMPUTADORAS)	6.25	3	0.10 Diferencia significativa
VARIABLE 15 contra VARIABLE 7 (AHORRO DE TIEMPO AL USAR COMPUTADORAS)	7.18	6	0.05 Diferencia significativa
VARIABLE 15 contra VARIABLE 22 (PROFESION)	3.17	4	0.53 Diferencia no significativa
VARIABLE 15 contra VARIABLE 20 (SEXO)	0.21	2	0.9 Diferencia no significativa
VARIABLE 15 contra VARIABLE 24 (AÑOS DE EGRESO)	4.04	2	0.13 Diferencia no significativa
VARIABLE 15 contra VARIABLE 28 (JERARQUIA)	15.33	12	0.22 Diferencia no significativa

Tabla 17: TABLAS CRUZADAS OBTENIDAS CON LOS DATOS DE LAS DOS MUESTRAS CONSIDERADAS COMO UN SOLO CONJUNTO.

VARIABLES CRUZADAS	VALOR CALCULADO DE XI CUADRADA	GRADOS DE LIBERTAD	NIVEL DE SIGNIFICANCIA
VARIABLE UNO contra VARIABLE 21 (EDAD)	34.2	20	0.025 Diferencia significativa
VARIABLE UNO contra VARIABLE 15 (HORAS DE USO DE COMPUTADORAS)	10.74	12	0.55 Diferencia no significativa
VARIABLE 15 contra VARIABLE 7 (AHORRO DE TIEMPO AL USAR COMPUTDORS)	11.60	12	0.48 Diferencia no significativa
VARIABLE 15 contra VARIABLE 22 (PROFESION)	18.05	15	0.38 Diferencia no significativa
VARIABLE 15 contra VARIABLE 20 (SEXO)	2.35	3	0.50 Diferencia no significativa
VARIABLE 15 contra VARIABLE 28 (JERARQUIA)	5.81	6	0.50 Diferencia no significativa
VARIABLE 30 (ESCUELA DONDE ESTUDIA) contra VARIABLE 11 (GRADO DE CONOCIMIENTO EN EL MANEJO DE COMPUTADORAS)	28.73	6	0.0001 Diferencia significativa
VARIABLE 30 contra VARIABLE 22 (PROFESION)	17.97	5	0.003 Diferencia significativo
VARIABLE 30 contra VARIABLE 28 (JERARQUIA)	13.13	6	0.04 Diferencia significativa
VARIABLE 30 contra VARIABLE 15 (HORAS DE USO)	5.93	3	0.12 Diferencia no signif.
VARIABLE 30 CONTRA VARIABLE UNO (ACTITUD HACIA COMPUTS)	4.13	4	0.39 Diferencia no signif.

TABLA CRUZADA DE V15 HORAS DE
CONTRA V20 (SEXO) EN LA U.N.A.M.

V15	V20		
	MASCULINO	FEMEN.	
0 A 10 HR	32	13	45
11-20 HR	5	3	8
MAS DE 21	4	4	8
	41	20	61

VALOR DE CHI CUADRADA:

1.47

CON DOS GRADOS DE LIBERTAD

NIVEL DE SIGNIFICANCIA: 0.5

DIFERENCIA NO SIGNIFICATIVA

Tabla 18. Tabla cruzada de la variable 15 (horas de uso) contra la
la variable 20 (sexo) en la UNAM.

TABLA 20 VAR. 15 HORAS DE USO CONTRA
VAR. 1 ACTITUD HACIAS LAS COMPUTADORAS
EN EL I.T.E.S.M.

V 15	V 1				T O T A L
	4.	5.	6.	7.	
O A 15 HR	5	12	10	18	45
MAS DE 16	2	1	9	13	25
T O T A L	7	13	19	31	70

VALOR DE CHI CUADRADA: 6.25
CON TRES GRADOS DE LIBERTAD
NIVEL DE SIGNIFICANCIA: 0.1
EXISTE DIFERENCIA SIGNIFICATIVA

Tabla 20. Tabla cruzada de la variable 15 (horas de uso) contra la variable 1 (actitud hacia las computadoras en la maestría) en el IESM.

TABLA CRUZADA DE V15 (HORAS DE USO)
CONTRA V7 (COMPUT AHORRA)

V 15	V7				T O T A L
	4.	5.	6.	ACUERDO 7.	
0-15 HRS	1	2	13	29	45
15 EN ADE	0	1	1	23	25
T O T A L	1	3	14	52	70

VALOR DE CHI CUADRADA = 7.18
CON TRES GRADOS DE LIBERTAD
NIVEL DE SIGNIFICANCIA = 0.05
DIFERENCIA SIGNIFICATIVA

Tabla 21. Tabla cruzada de la variable 15 (horas de uso) contra la variable 7 (Percepción de ahorro de tiempo al usar computadoras) en el ITESM.

**TABLA 22: V15 (HORAS DE USO) CONTRA
V1 (ACT. HACIA LAS COMPUTADORAS)
EN LA U.N.A.M.**

V15	V1				
	3.	4.	5.	6.	7.
CERO A VEINTE HRS.	2	11	18	29	50
21 O MAS HORAS	0	0	2	7	12
T O T A L	2	11	20	36	62

VALOR DE CHI CUADRADA: 3.84
CON CUATRO GRADOS DE LIBERTAD
NIVEL DE SIGNIFICANCIA: 0.55

DIFERENCIA NO SIGNIFICATIVA.

**Tabla 22. Tabla cruzada de la variable 15 (horas de uso) contra la
Variable 1 (actitud hacia las computadoras en la maestría en la UNAM.**

TABLA CRUZADA DE V15 (HRS. CONTRA V28 (NIVEL JERARQ.
MUESTRA GLOBAL UNAM MAS ITESM

V20

V 15	NO TRABAJ	DIR	GRALDIR	AREA	GERENTE	JEFE	SUPERV.	OPERAT.
O A 20 HR	11	4	3	19	34	15	24	
*21 A 40	0	1	2	4	9	2	3	
T O T A	11	5	5	23	43	17	27	

VALOR DE CHI CUADRADA = 5.81
CON SEIS GRADOS DE LIBERTAD.
NIVEL DE SIGNIFICANCIA = 0.5
*(DIFERENCIA NO SIGNIFICATIVA).

Tabla 24. Tabla cruzada de la variable 15 (horas de uso) contra la variable 28 (nivel jerarquico), considerando las dos muestras como un solo conjunto (UNAM + ITESM).

 V30 F SUELA BY V11 UD. SABA

		V11							ROW
COUNT									TOTAL
40% PCT		SI SABA							
COL PCT									
10% PCT		1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	
V30		-----							
	1.	0	7	10	15	7	6	7	61
UNAM		14.8	11.5	16.4	24.6	11.5	9.8	11.5	46.6
		90.0	77.8	66.7	65.2	31.8	30.0	21.9	
		6.9	5.3	7.6	11.5	5.3	4.6	5.3	
	2.	1	2	5	8	15	14	25	70
ITESM		1.4	2.9	7.1	11.4	21.4	20.0	35.7	53.4
		10.0	22.2	33.3	34.8	68.2	70.0	78.1	
		0.8	1.5	3.8	6.1	11.5	10.7	19.1	

COLUMN		10	9	15	23	22	20	32	131
TOTAL		7.6	6.9	11.5	17.6	16.8	15.3	24.4	100.0

CHI SQUARE = 28.72620 WITH 6 DEGREES OF FREEDOM SIGNIFICANCE = 0.0001
 CRAMER'S V = 0.46628
 CONTINGENCY COEFFICIENT = 0.42408

Tabla 25: tabla cruzada de la variable 30 (escuela donde estudia la maestria) contra la variable 11 (grado de conocimiento del manejo de computadoras), considerando las dos muestras como un solo conjunto (UNAM + ITESM).

 V30 ESCUELA BY V22 PROFESION

		V22							
COUNT		1	2	3	4	5	6		
ROW	PCT	INGENIER	ADMINIST	HUMANIST	BIOLOGIC	CONTADOR	OTRA	ROW	
COL	PCT	10	RADOR	A	AS			TOTAL	
TOT	PCT	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1		
V30		-----	-----	-----	-----	-----	-----		
UNAM	1.	22	16	4	6	3	9	60	
		36.7	26.7	6.7	10.0	5.0	15.0	46.2	
		30.6	72.7	57.1	75.0	75.0	52.9		
ITESM	2.	16.9	12.3	3.1	4.6	2.3	6.9		
		50	6	3	2	1	8	70	
		71.4	8.6	4.3	2.9	1.4	11.4	53.8	
		69.4	27.3	42.9	25.0	25.0	47.1		
		38.5	4.6	2.3	1.5	0.8	6.2		
		-----	-----	-----	-----	-----	-----		
COLUMN		72	22	7	8	4	17	130	
TOTAL		55.4	16.9	5.4	6.2	3.1	13.1	100.0	

CHI SQUARE = 17.97310 WITH 5 DEGREES OF FREEDOM SIGNIFICANCE = 0.0030
 CRAMER'S V = 0.37183
 CONTINGENCY COEFFICIENT = 0.34851

Tabla 26: tabla cruzada de la variable 30 (escuela donde estudia la maestría) contra la variable 22 (profesión de origen), considerando las dos muestras como un solo conjunto (UNAM + ITESM).

V30 FSC/FLA BY V1 ACT EN MAESTRIA

		V1							
		COUNT						ACUERDO	ROW
		ROW PCT							TOTAL
		COL PCT							
		TOT PCT	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1		
V30									
	1.	2	4	7	17	31		61	
UNAM		3.3	6.6	11.5	27.9	50.8		46.6	
		100.0	36.4	35.0	47.2	50.0			
		1.5	3.1	5.3	13.0	23.7			
	2.	9	7	13	19	31		70	
ITESM		7.0	10.0	18.6	27.9	44.3		53.4	
		0.0	63.6	65.0	52.8	50.0			
		0.0	5.3	9.9	14.5	23.7			
	COLUMN	2	11	20	36	62		131	
	TOTAL	1.5	8.4	15.3	27.5	47.3		100.0	

CHI SQUARE = 4.13046 WITH 4 DEGREES OF FREEDOM SIGNIFICANCE = 0.3886
 CRAMER'S V = 0.17757
 CONTINGENCY COEFFICIENT = 0.17483

Tabla 27: Tabla cruzada de la variable 30 contra la variable 1 (actitud hacia las computadoras en la maestria), considerando las dos muestras como un solo conjunto (UNAM + ITESM).

TABLA 28. VALORES ENCONTRADOS DE LAS MEDIDAS DESCRIPTIVAS DE LAS DIFERENTES VARIABLES INCLUIDAS EN EL CUESTIONARIO DE PROFESORES. .

VAR.	U. N. A. M.				I. T. E. S. M.			
	X	S	K	SESGO	X	S	K	SESGO
1	6.54	0.52	-1.9	-0.2	6.30	0.82	-0.9	-0.6
2	6.69	0.48	-1.2	-0.9	6.70	0.68	2.7	-2.1
3	6.08	0.95	-0.1	-0.8	6.10	1.45	-1.0	-1.0
4	5.31	1.89	0.84	-1.4	6.00	1.56	3.0	-2.0
5	4.77	2.05	-0.3	-0.8	5.20	1.55	0.1	-0.8
6	6.46	0.88	3.2	-1.9	6.40	0.70	-0.4	-0.7
7	3.92	2.14	-1.0	0.0	4.30	2.00	-0.7	-0.1
10	6.92	9.98	0.91	1.8	10.20	9.13	-1.2	0.4
11	4.83	1.77	-0.7	0.1	5.43	1.27	-1.2	0.2
12	1.75	1.04	1.4	1.5	2.00	1.16	-0.4	0.8
13	5.23	1.83	1.0	-1.4	5.81	1.32	0.2	-0.9

Variable 1: Actitud de los profesores hacia el uso de las computadoras en la enseñanza.

Variable 2: Actitud de los profesores hacia el uso de las computadoras en la gestión empresarial.

Variable 3: Actitud hacia el apoyo proporcionado por computadoras en la enseñanza de materias del plan de estudio de la maestría.

Variable 4: Actitud hacia el uso de computadoras en la enseñanza de materias cuantitativas en la maestría.

Variable 5: Grado de habilidad en el uso de computadoras.

Variable 6: Percepción del grado de conocimiento que debe tener un profesor de maestría hacia las computadoras.

Variable 7: Grado de exigencia del uso de computadoras en las materias impartidas por los profesores encuestados.

Variable 10: Número de horas de uso semanal de la computadora.

Variable 11: Percepción de la disposición de los alumnos para el uso de computadoras.

Variable 12: Número de aplicaciones computacionales utilizadas por los profesores.

Variable 13: Percepción del énfasis hecho por la institución donde imparte sus clases sobre el uso de equipo computacional.

Tabla 29. VARIABLES DEMOGRAFICAS DEL CUESTIONARIO DE PROFESORES DE LA MAESTRIA EN ADMINISTRACION.

VAR.	U. N. A. M.				I. T. E. S. M.			
	X	S	K	SESGO	X	S	K	SESGO
16	9.08	5.98	-0.3	0.8	5.50	7.35	0.3	1.5
17	40.39	5.84	-0.2	-0.6	34.80	9.21	-0.3	0.7
20	16.58	6.75	-0.8	-0.1	11.80	8.07	0.4	0.9
24	1.44	0.55	-1.5	0.5	2.67	1.5	1.4	1.2

VARIABLE 16: Número de periodos académicos en los que ha dado clases de maestría.

VARIABLE 17: Edad.

VARIABLE 20: Años de egresado.

VARIABLE 24: Número de cursos de computación a los que ha asistido en los últimos años.

VARIABLES NOMINALES DEL CUESTIONARIO DE PROFESORES.

TABLA 30. VARIABLE 8: Posesión de computadoras.

	Si tienen computadoras	No tienen computadoras
U. N. A. M.	54.0 %	46.0 %
I.T.E.S.M.	50.0 %	50.0 %

Valor de χ^2 cuadrada: 0.32, con un grado de libertad.
Nivel de significancia: 0.5.
Diferencia no significativa.

TABLA 31. VARIABLE 9: Uso de computadoras.

	Si utilizan computadoras	No utilizan computadoras
U. N. A. M.	62.0 %	38.0 %
I.T.E.S.M.	90.0 %	10.0 %

Valor de χ^2 cuadrada: 21.49, con un grado de libertad.
Nivel de significancia: 0.001.
Existe una diferencia significativa.

TABLA 32. VARIABLE 15: Tipo de materia impartida por los profesores encuestados.

	Materias Cuantitativas	Materias Cualitativas
U. N. A. M.	54.0 %	46.0 %
I.T.E.S.M.	40.0 %	60.0 %

Valor de χ^2 cuadrada: 3.93. Con un grado de libertad.
Nivel de significancia: 0.05
Diferencia significativa.

TABLA 33. VARIABLE 18: S e x o .

	Femenino	Masculino
U. N. A. M.	15.0 %	85.0 %
I.T.E.S.M.	30.0 %	70.0 %

Valor de χ^2 cuadrada: 6.45, con un grado de libertad.
Nivel de Significancia: 0.01.
Existe una diferencia significativa.

TABLA 34. VARIABLE 19: Profesión de origen:

	U. N. A. M. %	I. T. E. S. H. %
Ingeniero en ciencias exactas	30.8	30.0
Licenciado en Administración	23.1	30.0
Licenciatura Humanista	23.1	0.0
Ciencias Biológicas o de la salud.	0.0	0.0
Contaduría	15.4	30.0
Otra	7.7	10.0

TABLA 35. VARIABLE 21: Universidad de Origen.

Universidad	U. N. A. M. %	I. T. E. S. H. %
U. N. A. M.	84.6	40.0
I. T. E. S. H.	0.0	40.0
Universidad Iberoamericana	0.0	10.0
Universidad Anáhuac	0.0	10.0
Otra	15.4	0.0

Apéndice No. 2

Relación de Figuras.

- Figura no. 1. Posesión de microcomputadoras (alumnos).
- Figura no. 2. Utilización de microcomputadoras (alumnos).
- Figura no. 3. Sexo de los alumnos de la maestría.
- Figura no. 4. Profesión de los alumnos de la maestría (UNAM).
- Figura no. 5. Profesión de los alumnos de la maestría (ITESM).
- Figura no. 6. Rma industrial en la que trabajan los estudiantnes de la maestría en administración (UNAM).
- Figura no. 7. Rma industrial de ocupación de los alumnos de la maestría en administración (ITESM).
- Figura no. 8. Universidades de origen de los alumnos de la maestría (UNAM).
- Figura no. 9. Universidad de origen de los alumnos de la maestría (ITESM)>
- Figura no. 10. Posesión de Microcomputadoras (Profesores).
- Figura no. 11. Utilización de microcomputadoras (Profesores).
- Figura no. 12. Sexo de los profesores de la maestría.
- Figura no. 13. Profesión de los profesores de la maestría. (UNAM)>
- Figura no. 14. Profesión de los profesores de la maestría (ITESM).
- Figura no. 15. Universidad de origen de los profesores de la maestría (UNAM).
- Figura No. 16. Universidad de origen de los profesores de la maestría (ITESM)>

Figura No. 1

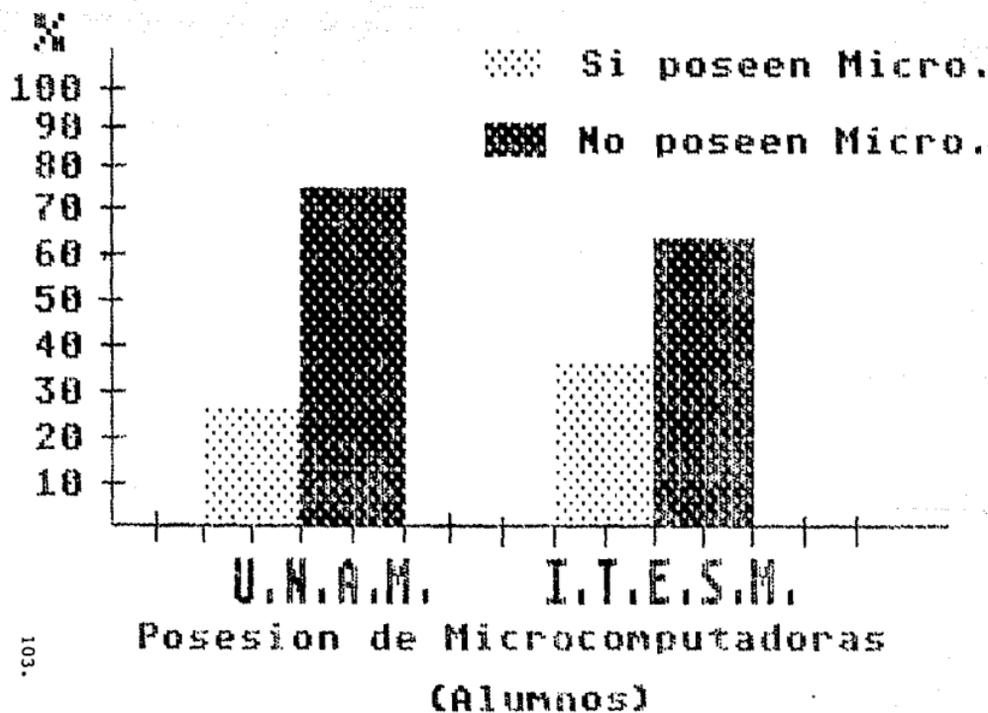


Figura No. 2

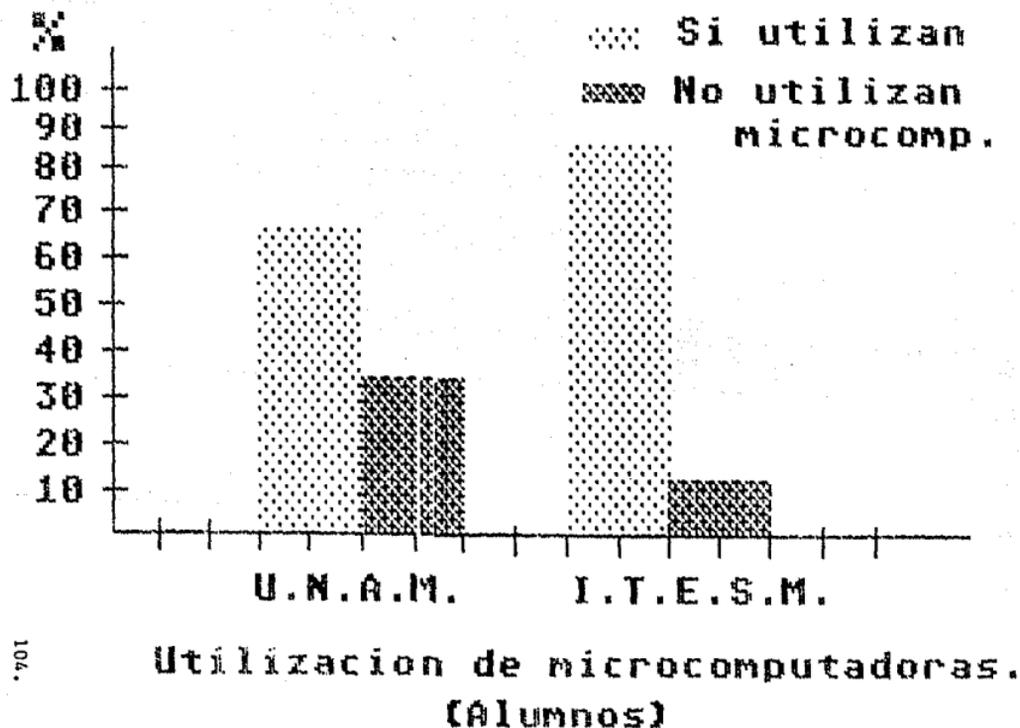
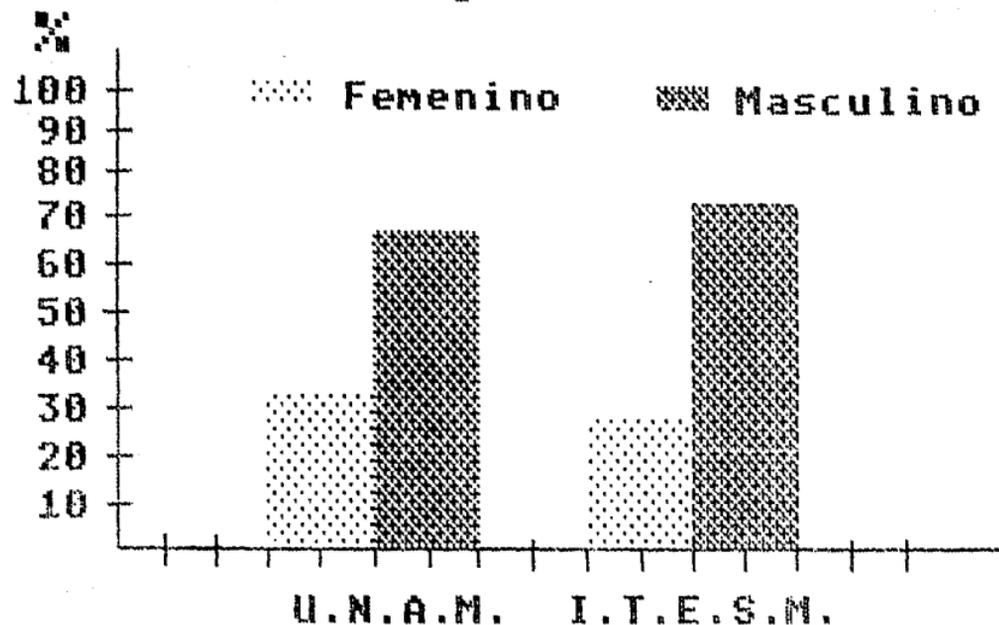
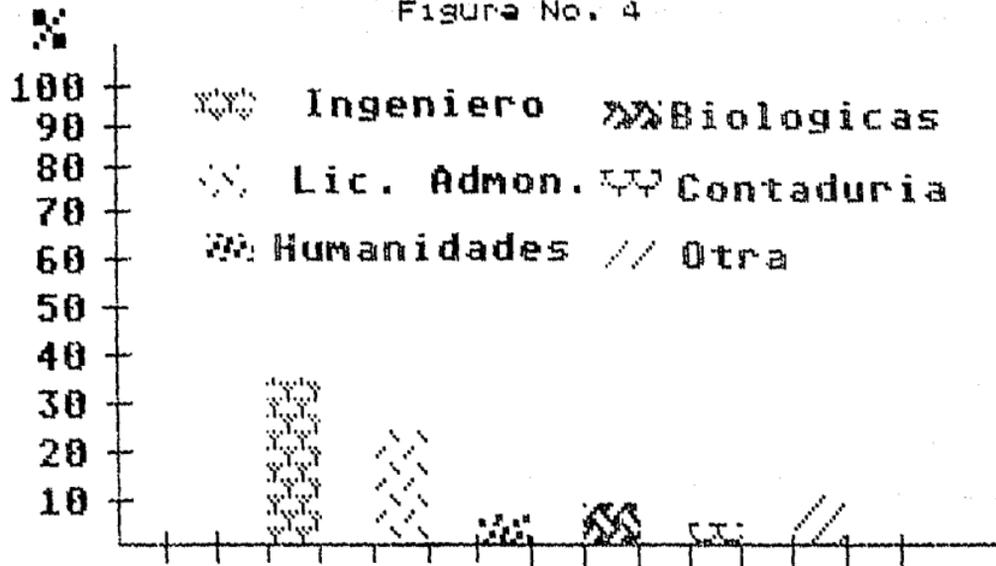


Figura No. 3



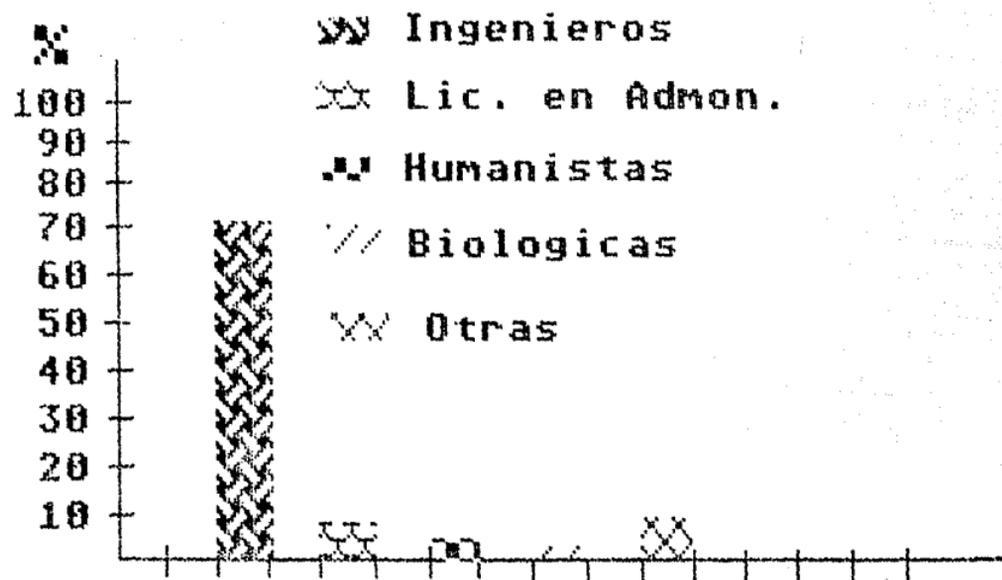
Sexo de los Alumnos de la Maestria.

Figura No. 4



Profesion de los alumnos de Maestria.

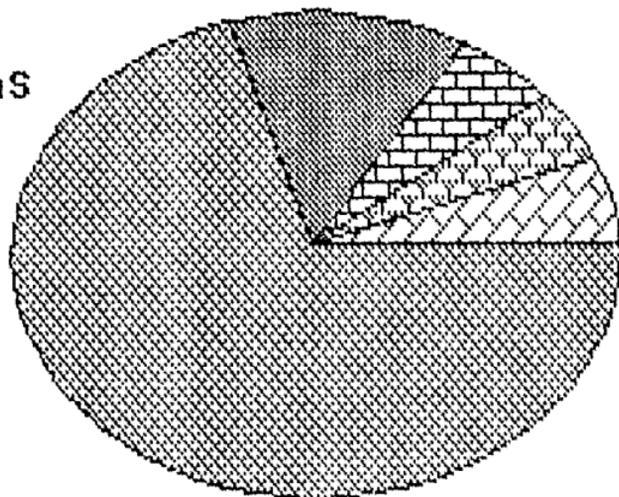
U.N.A.M.



Profesion de los alumnos de Maestria
 En Administracion del I.T.E.S.M.

Figura No. 5

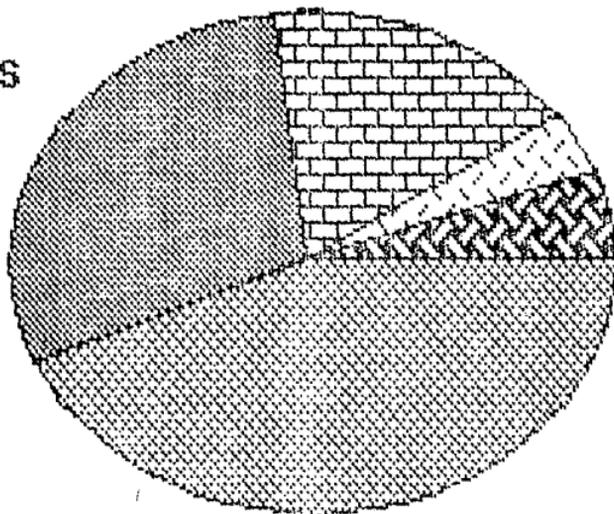
Figura No. 6



Rama industrial en la que trabajan los
estudiantes de la Maestria en Admon.

U. N. A. M.

Figura No. 7



Rama Industrial de ocupacion de los
alumnos de maestria en Admon. I.T.E.S.M.

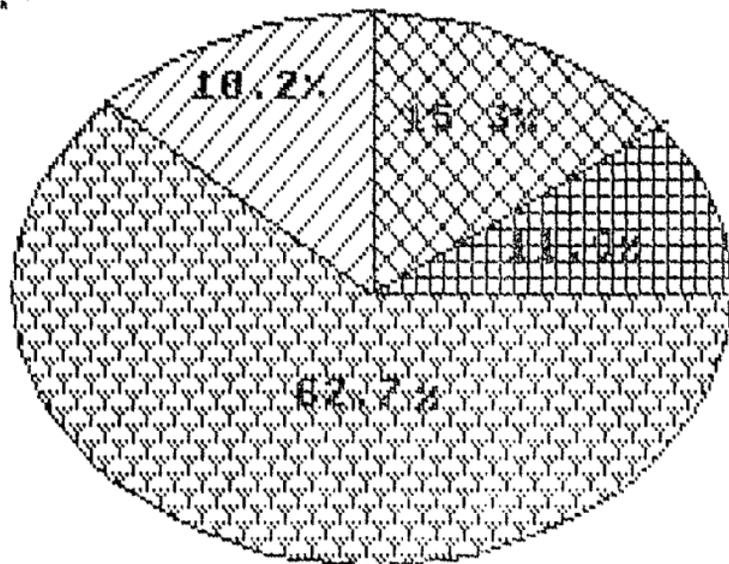
Figura No. 8

U.N.A.M.

U.A.M.

I.P.N.

Otras.



Universidades de origen de los alumnos de maestria en la U.N.A.M.

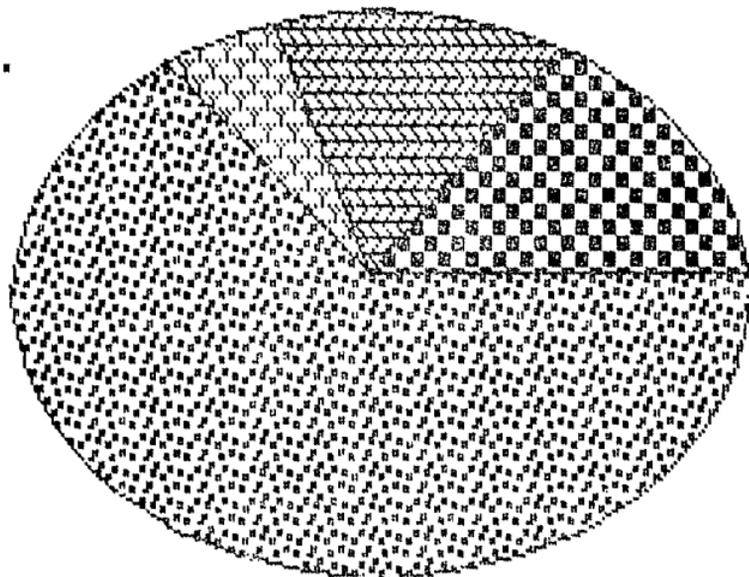
Figura No. 9

I.T.E.S.M.

U.N.A.M.

U.A.M.

Otras.



III.

Universidad de origen de los alumnos de maestría en el I.T.E.S.M.

Figura no. 10

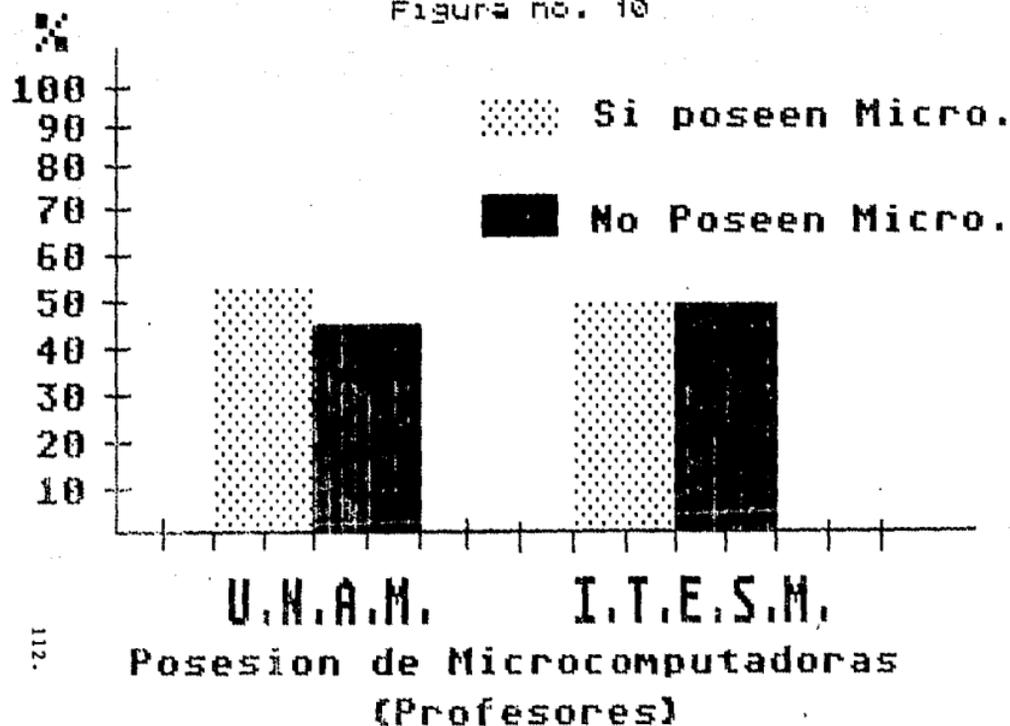


Figura No. 11

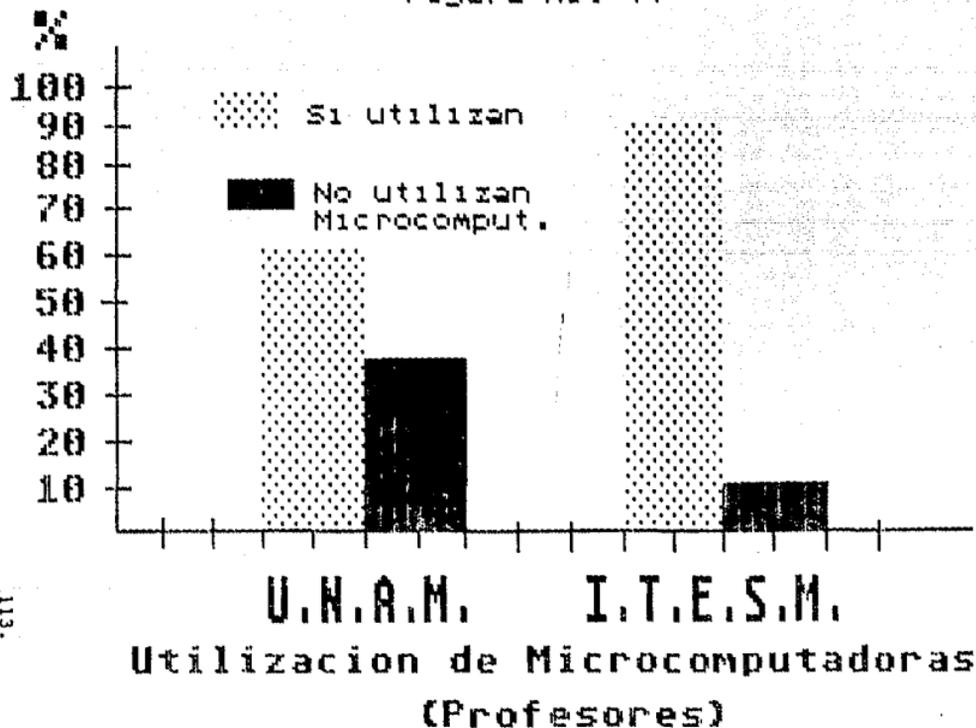
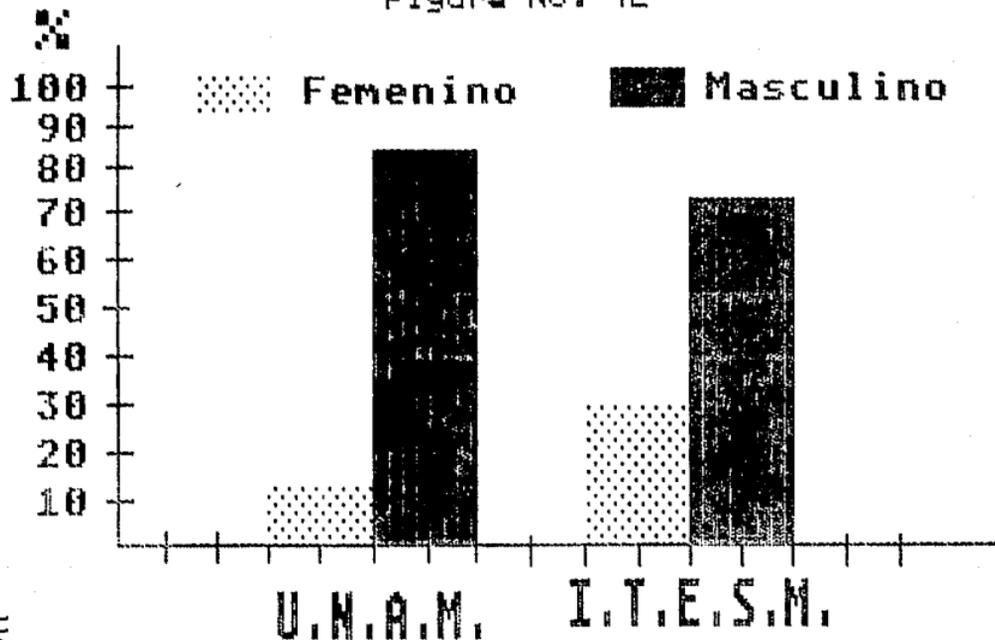


Figura No. 12



Sexo de los Profesores de la Maestria

Figura No. 13

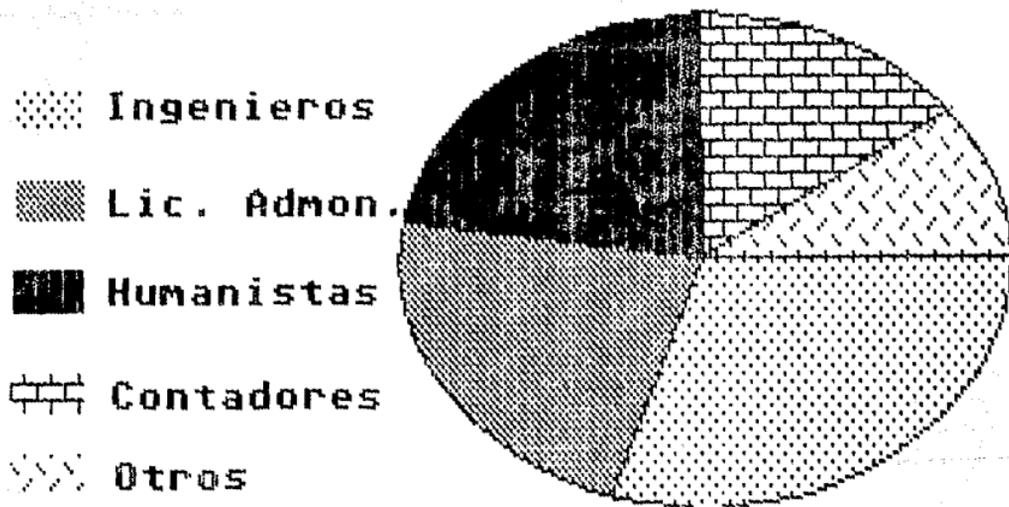
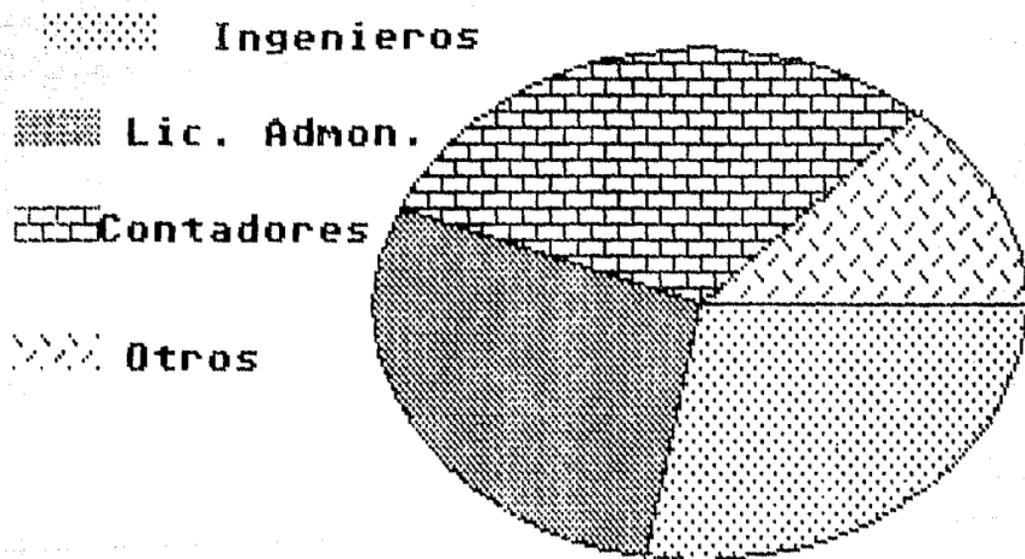


Figura No. 14

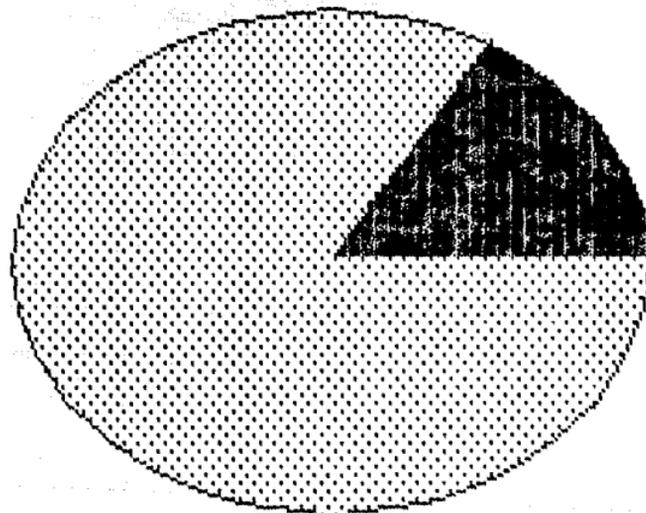


Profesion de los Profesores de Maestria
I.T.E.S.M.

Figura no. 15

 U.N.A.M.

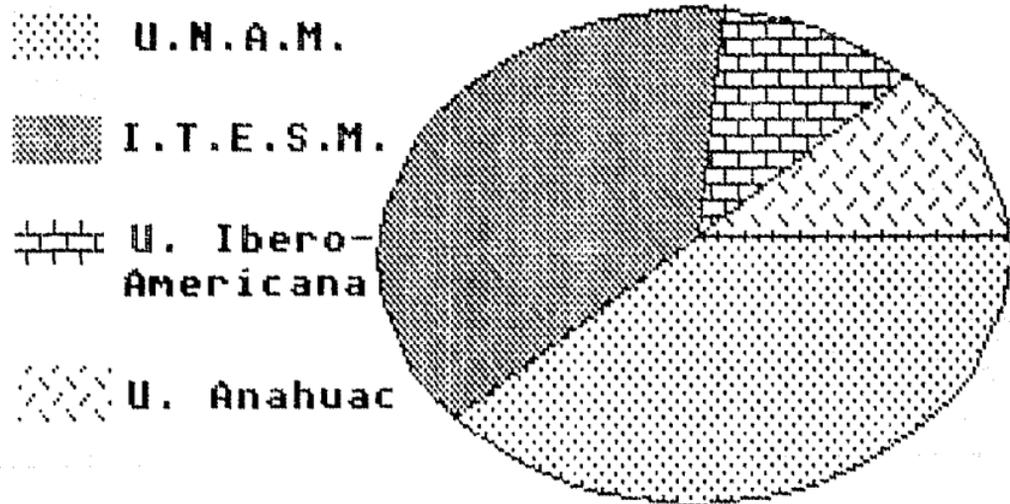
 Otras



117.

Universidad de origen de los profesores de la Maestría en la U.N.A.M.

Figura No. 16



Universidad de Origen de los Profesores
de la Maestria en el I.T.E.S.M.

APENDICE NO. 3

Cuestionario aplicado a los alumnos de la maestría, para el presente estudio.

CUESTIONARIO PARA MEDIR LA ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES DE LA MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS (U ORGANIZACIONES) HACIA LAS COMPUTADORAS.

Le agradeceremos que marque con una "X" la respuesta que crea más conveniente o en su caso, responda con la cifra más exacta posible.

EJEMPLO:

"Me gusta utilizar una computadora"

1	2	3	4	5	6	7
Totalmente			Indiferente			Absolutamente
en desacuerdo						conforme

Aquí, al haber marcado la "X" sobre el 7, quiere decir que el encuestado encuentra muy agradable utilizar una computadora.

1. En la enseñanza de las materias del plan de estudios de la Maestría en Administración, es necesario el uso de una computadora:

1	2	3	4	5	6	7
Totalmente			Indiferente			Absolutamente
en desacuerdo						conforme

2. En el manejo administrativo de las empresas, instituciones, etc., es necesario el uso de una computadora:

1	2	3	4	5	6	7
Totalmente			Indiferente			Absolutamente
en desacuerdo						conforme

3. La microcomputadora tiene bastante aplicación en las materias no cuantitativas de la Maestría en Administración (Recursos Humanos, Mercadotecnia, Ética, Planeación Estratégica, etc.).

1	2	3	4	5	6	7
Totalmente			Indiferente			Absolutamente
en desacuerdo						conforme

4. La computadora, por lo general, tiene una mayor aplicación en las materias cuantitativas de la Maestría (Estadística, Investigación de Operaciones, Matemáticas, Finanzas, etc.).

1	2	3	4	5	6	7
Totalmente			Indiferente			Absolutamente
en desacuerdo						conforme

5. Cuando un maestro de cualquier materia de la Maestría, menciona que necesariamente se tendrá que utilizar la computadora, siente que por ese hecho el curso va a ser más difícil:

1	2	3	4	5	6	7
Totalmente			Indiferente			Absolutamente
en desacuerdo						conforme

6. Los métodos numéricos que he revisado en las materias cuantitativas que he tomado a lo largo de la Maestría, son prácticos y aplicables a situaciones reales de las empresas mexicanas:

1	2	3	4	5	6	7
Poco aplicables						Muy aplicables

7. La computadora ahorra tiempo en el trabajo cotidiano de la oficina:

1	2	3	4	5	6	7
Totalmente en desacuerdo		Indiferente			Absolutamente conforme	

8. Una gran parte de las decisiones de una empresa pueden ser tomadas utilizando como apoyo una computadora:

1	2	3	4	5	6	7
Totalmente en desacuerdo		Indiferente			Absolutamente conforme	

9. En términos generales, la mayoría de los maestros que me han impartido las materias del plan de estudios a lo largo de la Maestría, son personas que saben utilizar una computadora, y logran transmitir ese conocimiento:

1	2	3	4	5	6	7
No saben utilizar la máquina					Saben bastante y logran transmitirlo	

10. En general, un profesor de una materia del Plan de Estudios de la Maestría debe saber manejar la computadora, en especial paquetes aplicables a su materia:

1	2	3	4	5	6	7
Totalmente en desacuerdo		Indiferente			Absolutamente conforme	

11. ¿Que tan bien sabe Ud. manejar una microcomputadora nivel de paquetes?

1	2	3	4	5	6	7
No se					Se muy bien	

12. ¿Que tanto énfasis se ha hecho en los cursos de la Maestría en el manejo de computadoras?

1	2	3	4	5	6	7
Muy poco énfasis			Regular			Bastante énfasis

13. ¿Posee Ud. una microcomputadora propia?:

SI NO

14. En la oficina y/o Universidad, hace uso personalmente de una microcomputadora:

SI NO

15. En promedio, ¿cuántas horas utiliza a la semana una computadora personal?

_____ horas a la semana.

16. En los cursos de las materias cuantitativas de la Maestría, ¿con qué frecuencia ha recibido instrucciones claras y precisas para el uso de paquetes computacionales relacionados con éstas?

1	2	3	4	5	6	7
Nunca he tenido instrucciones					Frecuentemente he recibido instrucciones claras	

17. En los cursos de materias cualitativas de la Maestría, ¿qué tan claras ha sido las instrucciones para hacer uso de paquetes computacionales relacionados con dichas materias?

1	2	3	4	5	6	7
No he tenido instrucciones					He tenido instrucciones muy claras	

18. Los métodos numéricos vistos en clases de materias cuantitativas, lo han ayudado a resolver problemas concretos en situaciones de su vida personal o de su trabajo:

1	2	3	4	5	6	7
No me han ayudado		A veces me han ayudado			Me han sido de mucha ayuda	

19. De las siguientes aplicaciones que se pueden obtener de una computadora, marque con una "x" aquellas que ud. ha utilizado:

	EN LA MAESTRIA	EN LA OFICINA O TRABAJO
1. Base de datos	_____	_____
2. Análisis Estadístico (SPSS u otro) (SPSS u otro)	_____	_____
3. Diseño industrial (CAD u otro)	_____	_____
4. Hoja Electronica de Cálculo (lotus, Jazz u otro)	_____	_____
5. Procesamiento de Textos (Perfect Write, McWrite u otros)	_____	_____
6. Simulación de Sistemas (GPSS u otro)	_____	_____
7. Graficas (Harvard Graphics u otro)	_____	_____
8. Gestión de Proyecto (HTPM u otro)	_____	_____
9. Otro tipo, especifique: _____	_____	_____

20. SEXO: M F
21. EDAD: _____ Años cumplidos.
22. Profesión:
1. Ingeniería en Ciencias Exactas.
 2. Licenciatura en Administración.
 3. Licenciatura Humanística.
 4. Ciencias Biológicas o de la Salud.
 5. Contaduría.
 6. Otra, especifique _____
23. El nombre de la Universidad que le otorgó su título profesional es: _____
salió en _____ (fecha de egreso).
24. Actualmente cursa el _____ semestre, trimestre de la Maestría.
25. Trabaja en una empresa del ramo:
1. Manufacturero
 2. Extractivo
 3. Construcción
 4. Servicios
 5. Comercial
 6. No trabaja actualmente.
26. La Empresa en donde trabaja es:
1. Privada, como empleado.
 2. Privada, propia.
 3. Estatal o Paraestatal.
27. ¿Qué nivel jeraquico tiene dentro de la empresa?
1. Dirección General
 2. Director de Area
 3. Gerente
 4. Jefatura
 5. Supervisión
 6. Operativo
28. Si Ud. tiene subordinados en su trabajo, ¿cuántos son? _____ personas.

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION

APENDICE NO. 4.

Cuestionario aplicado a los profesores de la maestría, para el presente estudio.

CUESTIONARIO PARA MEDIR LA ACTITUD DE LOS PROFESORES DE LA MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS (U ORGANIZACIONES) HACIA LAS COMPUTADORAS.

Le agradeceremos que marque con una "X" la respuesta que crea más conveniente o en su caso, responda con la cifra más exacta posible.

EJEMPLO:

"Me gusta utilizar una computadora"

1	2	3	4	5	6	7
Totalmente		Indiferente			Absolutamente	
en desacuerdo					conforme	

Aquí, al haber marcado la "X" sobre el 7, quiere decir que el encuestado encuentra muy agradable utilizar una computadora.

1. En la enseñanza de las materias del plan de estudios de la Maestría en Administración, es necesario el uso de una computadora:

1	2	3	4	5	6	7
Totalmente		Indiferente			Absolutamente	
en desacuerdo					conforme	

2. En el manejo administrativo de las empresas, instituciones, etc., es necesario el uso de una computadora:

1	2	3	4	5	6	7
Totalmente		Indiferente			Absolutamente	
en desacuerdo					conforme	

3. Es deseable que al impartir su materia del Plan de Estudios de la Maestría en Administración, el Profesor se apoye lo más posible en la computadora:

1	2	3	4	5	6	7
Totalmente		Indiferente			Absolutamente	
en desacuerdo					conforme	

4. La Computadora por lo general, tiene mayor aplicación en las materias cuantitativas de la Maestría (Estadística, Investigación de Operaciones, Matemáticas, Finanzas, etc.).

1	2	3	4	5	6	7
Totalmente		Indiferente			Absolutamente	
en desacuerdo					conforme	

5. Qué tanto sabe Ud. manejar una microcomputadora a nivel de paquetes?

1	2	3	4	5	6	7
No Se		Regular			Se muy bien	

6. Como Profesor de una materia de la Maestría, Ud. opina que el Profesor debe saber manejar una computadora, y tratar de transmitir ese conocimiento a los alumnos:

1	2	3	4	5	6	7
No debe saber usarla		Indiferente			Si debe saber utilizarla	

7. En la impartición de su materia del Plan de Estudios de la Maestría en Administración, usted utiliza y exige a sus alumno el uso de una computadora:

1	2	3	4	5	6	7
Nunca		A veces				Siempre

8. Posee una microcomputadora propia en su casa:

SI NO

9. Hace uso de una microcomputadora en la escuela y/o trabajo:

SI NO

Si su respuesta es NO, por favor pase a la pregunta no. 13.

10. Cuántas horas en promedio utiliza una computadora (incluyendo casa y/o trabajo):

_____ Hrs. a la semana.

11. Cuando usted menciona a sus alumnos que en su curso se utilizará la computadora en algunos temas de la materia, cómo percibe la disposición de sus alumnos?

1	2	3	4	5	6	7
Nada dispuestos		Regular			Totamente dispuestos	

12. De las siguientes aplicaciones que se pueden obtener de una computadora, marque con una "X" aquellas que usted ha exigido a sus alumnos utilizar en la materia que imparte:

1. Base de Datos.
2. Análisis Estadísticos.
3. Procesamiento de Textos.
4. Diseño industrial.
5. Hoja electrónica de Cálculo.
6. Simulación de Sistemas.
7. Juegos.
8. Gráficas.
9. Otros, especifique: _____

13. En la Universidad en la que usted imparte sus clases de Maestría, cómo considera que la Institución ha hecho énfasis en el uso de computadoras en la Maestría?:

1	2	3	4	5	6	7
Ningun énfasis		Regular			Todo el énfasis necesario	

14. Ud. considera que existe suficiente equipo computacional para el número de alumnos que hay en la Maestría:

SI NO

15. Ud. imparte la materia de: _____.

16. La cual ha impartido durante _____ períodos académicos.

17. Edad _____ años cumplidos. 18. Sexo: M F

19. Su profesión es del área de:

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Ingeniería en Ciencias Exactas | 2. Licenciatura en Admón. |
| 3. Licenciatura Humanística. | 4. Ciencias Biológicas o de la Salud. |
| 5. Contaduría | |
| 6. Otra, especifique _____. | |

20. Egreso en _____ (fecha) de la Universidad _____.

21. Durante el presente período académico, o el anterior, ha exigido a sus alumnos que utilicen la computadora en alguno de los temas del curso:

SI NO

22. En los últimos dos años, ha asistido a cursos relacionados con paquetes computacionales:

SI NO

23. Si la respuesta de la pregunta anterior fue afirmativa, por favor, mencione el nombre de los cursos o paquetes:

MUCHAS GRACIA POR SU COLABORACION.