



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

Facultad de Contaduría y Administración

**LA COMPUTACION COMO HERRAMIENTA  
DEL LICENCIADO EN ADMINISTRACION**

**Seminario de Investigación Administrativa**

Que para obtener el Título de:

**LICENCIADO EN ADMINISTRACION**

**Presentan**

**JULIAN ROBLES LOPEZ  
MARTINA ANGELES CRUZ  
CARMEN ANGELICA ARZATE LOPEZ**

Director de Seminario:

Lic. Francisco J. Laris Casillas

México, D. F.

1984



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.

# I N D I C E

## INTRODUCCION

CAPITULO I	DATOS HISTORICOS SOBRE LA EVOLUCION DE LA INFORMATICA.	
	1.1 DESARROLLO DE LA COMPUTACION A NIVEL MUNDIAL.....	6
	2.2 LA COMPUTACION EN LAS ESCUELAS SUPERIORES A NIVEL MUNDIAL.....	12
CAPITULO II	INFLUENCIA DE LOS NEGOCIOS EN EL DESARROLLO DE LA INFORMATICA EN LAS ESCUELAS SUPERIORES.	
	2.1 LA INFORMATICA COMO HERRAMIENTA EN LA TOMA DE DECISIONES EN LAS ORGANIZACIONES.....	21
	2.2 DEMANDA DE EJECUTIVOS CON CONOCIMIENTOS EN INFORMATICA.....	38
CAPITULO III	IMPORTANCIA DE LA INFORMATICA COMO PARTE INTEGRAL DE LA FORMACION DEL LICENCIADO EN ADMINISTRACION.	
	3.1 DESARROLLO DE LOS PLANES DE ESTUDIO EN LAS ESCUELAS SUPERIORES.....	48
	3.2 ALCANCE DE LOS PLANES DE ESTUDIO EN LAS ESCUELAS SUPERIORES DE ADMINISTRACION ( ANALISIS COMPARATIVO ).....	51

<b>CAPITULO IV</b>	<b>INVESTIGACION DE CAMPO.</b>	
4.1	OBJETIVO DE LA INVESTIGACION.....	55
4.2	HIPOTESIS A COMPROBAR.....	55
4.3	DETERMINACION DEL UNIVERSO.....	56
4.4	MUESTRA ESTADISTICA.....	64
4.5	TABULACION DE LA INFORMACION OBTENI- DA.....	72
4.6	ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTA DOS.....	74
	CONCLUSIONES.....	96
	RECOMENDACIONES.....	99
	BIBLIOGRAFIA.....	102

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

El estudio de la informática, como un instrumento más de apoyo, se ha hecho indispensable en todo tipo de actividades, ya sean administrativas, - médicas, de ingeniería, etc. Por tales necesidades, las instituciones de -- educación superior son las encargadas de impartir esta materia que forma -- parte de los planes de estudio que los alumnos deben de cursar.

La computación con el paso del tiempo se ha desarrollado como una de - las áreas más activas e importantes en el desarrollo de todo organismo; ade- más de formar parte de la infraestructura de un país. La tecnología avanza- da nos ha permitido inventar nuevas formas de simplificación en las tareas, pero no debemos de olvidar que las computadoras son simplemente máquinas -- cuyo funcionamiento y efectividad depende en su totalidad del pensamiento - y creatividad del hombre, ya que ha influido en su vida cotidiana propicián- dole un cambio social y económico.

Estos cambios se dan en la industria, en los servicios y en toda orga- nización compleja ya sea por sus dimensiones y alto grado de desarrollo, -- por tales circunstancias se requiere de un manejo ágil y adecuado de la in- formación en procedimientos internos y externos; tanto administrativos, co- mo en procesos de producción y, solamente se logra a través de la computado

ra.

Pero, para esto, nos enfrentamos a una enorme demanda de recursos humanos preparados profesionalmente en el manejo de estos equipos. El factor humano al que nos referimos no, exclusivamente de especialistas en informática sino también al licenciado en Administración cuyo panorama, es enfrentarse a un mundo que acelera su ritmo en la ciencia y tecnología.

Por lo antes mencionado, hemos puesto mayor énfasis en la materia de informática, con la idea de que los administradores la utilicen en sus actividades profesionales, por ser una área nueva, en donde las oportunidades están abiertas y su aprovechamiento dependerá de los conocimientos adquiridos en su formación escolar, del trabajo que desempeñe, así como la aplicación y utilidad que ellos le den.

Otro aspecto que se observa en la actualidad, referente a las metas establecidas por las empresas, se hace indispensable que el administrador o el personal asignado a esta función, establezca sistemas de información óptima para que, a tiempo se den soluciones a los problemas que se les presenten y posteriormente se tomen decisiones adecuadas en las empresas, dado al crecimiento de éstas, tienden a cambiar en todo su aparato administrativo, por lo tanto, surge una constante presión para el licenciado en Administración de estructurar aquellas operaciones administrativas que prometan lograr el mejor aprovechamiento de los recursos de la empresa, así como un --

*adecuado manejo de información involucrado con tales operaciones.*

*Por otro lado, el trabajo de investigación que a continuación se presenta expone, cómo la informática ha evolucionado y servido de instrumento, no solo a otras disciplinas sino también, a la administración y debido a la imperante necesidad de utilizarla como herramienta en la administración, -- también se buscará confirmar su aprovechamiento en la vida escolar del alumno, que cursa esta carrera.*

*El trabajo se divide en cuatro capítulos, donde el primero versa sobre la evolución de la informática en la enseñanza superior a nivel mundial y nacional, en este mismo, se verá cuáles fueron los objetivos al implantar esta área de conocimiento en la educación y de que manera se fueron dando.*

*El segundo capítulo se refiere a la influencia de los negocios que tuvo el desarrollo de la informática, con sus respectivos puntos sobre: la informática como herramienta en la toma de decisiones en las organizaciones tratándolo desde tres niveles jerárquicos y la demanda de profesionistas -- que tengan conocimientos en el área.*

*El tercer apartado, se dedica a la importancia que tiene la informática como parte integral de la formación del Licenciado en Administración y la importancia que se le da en los planes de estudio, así como un análisis comparativo de los mismos.*

En el cuarto capítulo nos abocamos a la investigación de campo, la --  
cual se lleva a cabo en las escuelas superiores de administración en el --  
Distrito Federal, dicha investigación se dirige a los alumnos de los últi-  
mos semestres próximos a egresar.

Al finalizar este capítulo describimos cuales son nuestras conclusio-  
nes y algunas recomendaciones que hacemos a las autoridades escolares.



## C A P I T U L O I

### DATOS HISTÓRICOS SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LA INFORMÁTICA

- 1.1 DESARROLLO DE LA COMPUTACION A NIVEL MUNDIAL.
- 1.2 LA COMPUTACION EN LAS ESCUELAS SUPERIORES A NIVEL MUNDIAL.

## 1.1 DESARROLLO DE LA COMPUTACION A NIVEL MUNDIAL.

- 3000 A.C.      En Asia se desarrolló el Abaco, primer dispositivo mecánico para realizar cálculos y cuya importancia radica en el valor que adquiere cada dígito en función de su posición.
- 1614            Jhon Napier crea un nuevo método que reduce notablemente el trabajo de cálculo, es así como surgen las tablas de logaritmos que permiten realizar cálculos sencillos y rápidos.
- Siglo XVIII    Toma forma un sistema numérico al que ahora tenemos como sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.
- 1630            Poco tiempo después de Napier, Dughtred inventa la regla de cálculo basada en la escala logarítmica. Esta herramienta se aproxima con suficiente exactitud los resultados de las operaciones, tuvo una vida activa de más de trescientos años.
- 1642            Blaise Pascal, matemático, filósofo y escritor fran--

él inventa la primera sumadora mecánica ( La Pascali-  
na ) capaz de hacer sumas y restas automáticamente.

Por primera vez una máquina ejecuta el acarreo automá-  
tico que constituye el principio fundamental de todos  
los instrumentos de cálculo.

1671

El alemán Gottfried Wilhelm Leibniz, proyecta una má-  
quina calculadora que perfecciona el mecanismo de aca-  
rreo automático ideado por Pascal y hace multiplicacio-  
nes y divisiones en base a sumas o restas repetidas.

Leibniz fue también el creador del sistema binario, ba-  
sado exclusivamente en los símbolos 0 y 1, e intuyó su  
aplicación en máquinas de cálculo.

1804

Joseph Marie Jacquard, inventó una serie de tarjetas -  
conteniendo perforaciones para atender patrones unifor-  
mes en la elaboración de ropa. Jacquard introduce la -  
automatización y es el creador del sistema de tarjeta  
perforada.

1812 - 1834

Charles Babbage, matemático inglés, inventa la máquina  
diferencial, capaz de realizar automáticamente calcu-  
los matemáticos científicos y astronómicos. Diez ----

años más tarde finaliza el proyecto de una " máquina - analítica ", donde utiliza la tarjeta perforada para alimentar datos a la máquina, variables o expresiones matemáticas. Este trabajo quedó inconcluso por decisión del Gobierno Británico. Debe considerarse que la máquina de Babbage fue determinante en el desarrollo de las computadoras actuales, pues cien años después de que él la concibió, sus bases fueron la pauta a seguir en la realización de la primera computadora electrónica.

1887

El inventor francés, León Bollé construyó la primera máquina capaz de efectuar las multiplicaciones directas y no a través de sumas repetidas.

1890

El experto en estadística Herman Hollerith calcula el censo de los E. U. a través de un sistema para representar los datos esenciales de cada persona, bajo la forma de agujeros hechos en una tarjeta de cartón y contados después eléctricamente. Con este sistema para el censo de 1890, se necesitaron únicamente dos años y medio para reunir los datos a pesar del incremento de la población en 25%. La máquina de Hollerith se difundió rápidamente en todo el mundo por su gran capacidad

para resolver problemas contables y administrativos, -  
 utilizándose inmediatamente para los censos en Austria  
 y Noruega, y en el primer censo en la historia de Ru--  
 sia en 1986.

1900 - 1940

Las máquinas de tarjetas perforadas son modificadas y  
 perfeccionadas con el fin de resolver los problemas --  
 del mundo comercial y productivo obteniendo en tiempos  
 más cortos, resultados más precisos y la disminución -  
 de costos para reconocer en forma exacta la situación  
 de la empresa. Las primeras en utilizar estas máquinas  
 en E. U. fueron empresas que manejaban grandes volúme-  
 nes de información: las compañías telefónicas en el re  
 gistro y cobro de llamadas; los ferrocarriles, en el -  
 control de transportes de mercancías; las sociedades -  
 de seguros, en la elaboración de estadísticas de acci-  
 dentes y mortalidad.

1910

Las primeras máquinas Hollerith, se instalan en Alema-  
 nia en la empresa Eléctrica de Berlín y en la Industria  
 Química J.G. Farben en Leverkusen.

1913

Funcionan en Europa cerca de 150 máquinas, la mayoría

*instaladas en Alemania e Inglaterra.*

1921

*Brasil instala los primeros centros de registro unitario en América Latina, en el Ferrocarril Oeste de Minas, Ferrocarril Central de Brasil, Departamento de Salud Pública y en el Ministerio de Guerra.*

1927 - 1930

*México instala su primer centro en 1927, en los Ferrocarriles Nacionales y en 1928 instaló en: Petróleos El Águila, Fábrica de Papel San Rafael y en el Banco de México. En 1929, Compañía de Luz ( Mexican Power and Light Co. ), Departamento Central, Petróleos El Águila en Tampico y Coatzacoalcos ( primeras instalaciones foráneas del país ) y en el Departamento de Estadística, para preparar el censo de 1930.*

1936

*El alemán Konrad Zuse, construye un calculador electro mecánico y los llama Z1. A éste le siguen otros modelos más perfeccionados: el Z2, Z3 y Z4 financiados por el gobierno alemán para ser utilizados con fines bélicos. Zuse trabajó en forma aislada a otros pioneros de la computación, sin embargo, introduce dos principios fundamentales de las computadoras modernas: la repre-*

sentación binaria de los números y el control programado por medio de la cinta perforada.

1945

Con el descubrimiento de la electricidad se facilitó notablemente la realización de un gran número de inventos, entre los cuales se encuentra el bulbo, que fue un elemento importante en el desarrollo de las computadoras.

## 1.2 DESARROLLO DE LA COMPUTACION A NIVEL MUNDIAL EN LAS ESCUELAS SUPERIORES,

La computación ha tenido una evolución vertiginosa en los últimos veinte años; recordemos que sus iniciadores se forjaron sueños que no llegaron a complementar pero, sabían que con la utilización de las computadoras, se facilitaba todo tipo de actividades y operaciones intelectuales tal como sucedió en el siglo XIX, con la implantación de éstas; en las comunicaciones, la telegrafía; en los registros de ingresos de compañías entre otras.

Aproximadamente en 1948, en los Estados Unidos el Dr. Norbert Wiener -- enunció la cibernética, con esta nueva ciencia se abren los campos de acción en la mayoría de las disciplinas ya que se basa en la termodinámica, en la teoría estadística de la transmisión de la información, en la teoría de juegos, en la teoría de regulación automática, etc.

Con la cibernética y la computación se logran avances de más de cien -- años, es hasta ese momento cuando ingenieros, físicos, matemáticos y otros -- investigadores le dan impulso en todos los ámbitos a la educación, por lo que sus trabajos se realizaron en instituciones de educación superior y entre -- las que se distinguen son; La Universidad de Cambridge, Inglaterra; La Uni--versidad de Harvard de los Estados Unidos; la de Pensylvania, en la Escuela de Ingeniería Eléctrica de Moore; La Universidad de Princeton en Nueva Jer--



sey.

A este auge de computadoras se fueron constituyendo a la par, compañías dedicadas a fabricar nuevas líneas de equipo, entre las que podemos mencionar: la IBM, siendo líder mundial hasta hoy en día con más de 60% en el mercado, y el resto lo ocupan la Sperry UNIVAC, Burroughs Corporation, Corporation NCR y Corporation de Control de Datos CDC.

Hasta los años 50s, son contadas las instituciones a nivel mundial que realizan investigaciones sobre la utilización de la computadora, dejando al margen la participación de los futuros profesionistas, y de los que se tiene conocimiento, es que la computación abarcado diferentes áreas y disciplinas en donde también se imparten son: Universidades e Institutos a nivel mundial.

El profesor Howard H. Aiken de la Universidad de Harvard en colaboración con I.B.M. desarrolla el primer calculador automático universal llamado Mark I ( 1944 ). Una vez introducida la instrucción y datos para sumar o dividir, la máquina procede sola, sin ninguna intervención del hombre y da el resultado del cálculo sobre una tarjeta o imprimiéndolo por medio de dos máquinas eléctricas de escribir. No obstante Mark I era relativamente lenta, ya que su velocidad de operación dependía de la rapidez de sus numerosos componentes ( alrededor de 750,000 ).

En la Universidad de Pensylvania fueron desarrollados las primeras computadoras electrónicas, en febrero de 1946 se realiza una máquina capdz de resolver, a alta velocidad, los problemas ballsticos de la artillerla, esta máquina es proyectada por J. Presper Eckert, Jhon Maucly y Herman H. Goldstine. La máquina americana conocida como ENIAC ( Electronic Numerical Integrator & Calculatos ). utilizaba 18,000 bulbos, era capdz de ejecutar 5,000 operaciones por segundo, y tenla gran cantidad de elementos electrónicos -- que podlan funcionar simultáneamente.

Desde 1943, el científico de origen húngaro Jhon Von Neuman proyecta - en la Universidad de Princeton en los E.U., lo que hoy es conocido como el prototipo de los modernos procesadores electrónicos.

La nueva máquina que se llamara EDVAC ( Electronic Discrete Variable - Automatic Computer ) se basa en el concepto programa memorizado es decir, - registra en su interior las instrucciones para su propio funcionamiento, expresados bajo la forma de números.

Conocida como la máquina de " Von Neuman ", el calculador fue producido en los años subsiguientes y comienza a funcionar en 1952 en la misma Universidad. La idea de Neuman inspira la presentación de todas las máquinas - sucesivas.

Se desarrolló la primera computadora de uso comercial por la compañía Remington Rand. Esta computadora llamada UNIVAC 1 ( Universal Automatic Computer ) cuenta entre sus características principales el uso de la cinta magnética, aceptar y procesar datos alfabéticos y numéricos, así como el uso de un programa especial capaz de traducir programas en un lenguaje particular de máquina.

Las máquinas anteriormente mencionadas, formaron lo que se llamó la -- primera generación de computadoras, estas utilizaban bulbos al vacío como -- componentes básicos de sus circuitos internos, como consecuencia eran demasiado voluminosos, consumían mucha energía y producían tanto calor que fue preciso establecer rígidos controles en cuanto al aire acondicionado y temperatura además, de esto no eran lo suficientemente rápidas y su capacidad de almacenamiento era limitado.

A finales de 1958, Estas máquinas ya habían conquistado la confianza -- de las compañías que las utilizaban.

El número de procesadores instalados en todo el mundo eran aproximadamente 100 unidades para 1953.

Tan sólo en 1958 Estados Unidos contaba con 2,500 procesadores en uso. En esos años, México tenía dos procesadores: un sistema IBM-650 en la Uni--

versidad Nacional Autónoma de México y un sistema IBM-632 en una institución comercial.

Al final de los años 50s, aparece la segunda generación de computaras en donde los bulbos son sustituidos por transistores en los circuitos aritméticos y lógicos de las unidades centrales.

El transistor inventado en 1948, representa una serie de ventajas notables; tienen un costo real de fabricación sobre los tubos de vaclo mucho menor y, una velocidad mucho mayor, aproximadamente de 10 veces.

El transistor constituye así el siguiente avance tecnológico en el desarrollo de la industria de las computadoras, con mayor velocidad, economía y seguridad en una reducida dimensión.

El proyecto Mercurio permite la llegada al espacio del primer astronauta norteamericano, dando un impulso decisivo al desarrollo de los procesadores electrónicos y particularmente al proceso de datos a larga distancia.

Al final de la segunda generación de procesadores, el número de instalaciones de todo el mundo era de aproximadamente 25,000; de las cuales hay 20,000 en los Estados Unidos.

En México, de 4 o 5 instalaciones que habla en 1958 y, para 1964 aproximadamente de 50, de diversas marcas y modelos, provenientes de fábricas de Estados Unidos, Alemania, Francia, Italia y Japón principalmente.

En 1964 aparece en el mercado la tercera generación de procesadores, - las principales características de estos nuevos procesadores son: la facilidad de utilizarlos en formas, dimensiones y capacidades diferentes y - el uso de circuitos microminiaturizados capaces de operar en pocas millonésimas de segundos, mismos que aumentaron considerablemente su velocidad -- operacional, a la vez que incrementaron su confiabilidad y disminuyeron su costo y tamaño. Los procesadores de la tercera generación registran un crecimiento espectacular en el número de unidades instaladas, en la capacidad de trabajo y en el número de aplicaciones posibles, siendo utilizadas en sectores y actividades más variadas por medio de su empleo generalizado.

La revolución técnica y organizativa introducida por el procesamiento de datos a distancia constituye el elemento más importante de la tercera generación de procesadores.

El hecho de que estas computadoras fueran caras y solo pudieran ser - manejadas por personal especializado, ocasionó que a mediados de esta década, aparecieran las microcomputadoras que pueden aumentar o reemplazar una computadora estándar centralizada, en un sistema de procesamiento distri--

buido ya que, es posible agragarles más procesadores y módulos de memoria.

Al mismo tiempo, surgen las calculadoras de bolsillo que son pequeñas computadoras que tienen su unidad automática y lógica, su memoria y unidad de entrada y salida propias.

La cuarta generación de computadoras se origina a principios de los -- años 70s, su desarrollo es particularmente notable en lo que se refiere a -- la técnica de utilización, la capacidad para manejar simultáneamente decenas de trabajos diferentes, la posibilidad de dialogar con otros procesadores y con numerosas terminales localizadas a gran distancia, la capacidad -- de almacenar, encontrar y procesar enormes cantidades de datos. A partir de este tipo de integración a gran escala de circuitos surgen los microprocesadores que pueden ejecutar operaciones aritméticas y lógicas básicas, también como las operaciones del mismo tipo que ejecuta el CPU de cualquier computadora convencional. Un microprocesador complementado con circuitos de suministro de poder, interfases de control de entrada, salida y memoria, constituyen lo que es una microcomputadora.

A finales de 1973, en todo el mundo se encuentran ya casi 190,000 procesadores de los cuales, 105,000 están en los Estados Unidos, 44,000 en el Mercado Común Europeo, 9,500 en el resto de Europa, 13,000 en el Japón y el resto en otros países del mundo. El número de personas trabajando en este --

sector también ha llegado a cifras muy altas. Se calcula que en estas fechas estaban relacionadas con la industria de los procesadores y computadoras más de 2'000,000 de personas.

En la actualidad la computación continúa en desarrollo y se espera que ese proceso evolutivo siga acelerándose, aumentando la disponibilidad de información en espacios diminutos y procesándolos a velocidades increíbles ya que, el límite de la velocidad de acceso de los computadores será el de la velocidad de la luz.

Actualmente y en futuro próximo, los computadores de gran capacidad estarán conectados a las microcomputadoras y, estas a las terminales del usuario final por lo tanto, se puede anticipar que habrá más terminales y minis que grandes computadoras, permitiendo el uso a centenares de empresas que hasta entonces no lo habían hecho, debido a las altas inversiones requeri--das previamente.

## C A P I T U L O   I I

### INFLUENCIA DE LOS NEGOCIOS EN EL DESARROLLO DE LA INFORMATICA EN LAS ESCUELAS SUPERIORES DE ADMINISTRACION.

- 2.1    LA INFORMATICA COMO HERRAMIENTA EN LA TOMA DE DECISIONES EN LAS ORGANIZACIONES.
  
- 2.2    DEMANDA DE EJECUTIVOS CON CONOCIMIENTOS EN INFORMATICA.



## 2.1 LA INFORMATICA COMO HERRAMIENTA EN LA TOMA DE DECISIONES EN LAS ORGANIZACIONES.

A mediados de la década de los 50s, la toma de decisiones no se analizaba con amplitud en la bibliografía administrativa y rara vez se realizaba en la teoría tradicional de la administración, más tarde se analizaron nuevos aspectos de la toma de decisiones colectivas o de grupo, los objetivos administrativos en las estrategias de decisión adquirieron mayor importancia, cuando se formularon principios de delegación y descentralización de las decisiones, hasta en los niveles inferiores.

El orden jerárquico administrativo, en la relación de las posiciones y las personas indicadas en la fig. A, representan simultáneamente una descentralización y centralización en la toma de decisiones. Las responsabilidades que se derivan de las decisiones son descentralizadas al ser distribuidas entre la cantidad necesaria de ejecutivos para hacer el trabajo, la división del trabajo en el esfuerzo organizado, se aplica generalmente al trabajo administrativo, pero la organización necesita la coordinación de esfuerzos si se desea obtener un propósito común.

Coordinación nos dice James D. Mooney y Alan C. Reiley, es el primer principio de la organización, ( New York Harper & Brothers Publishers 1931 ).

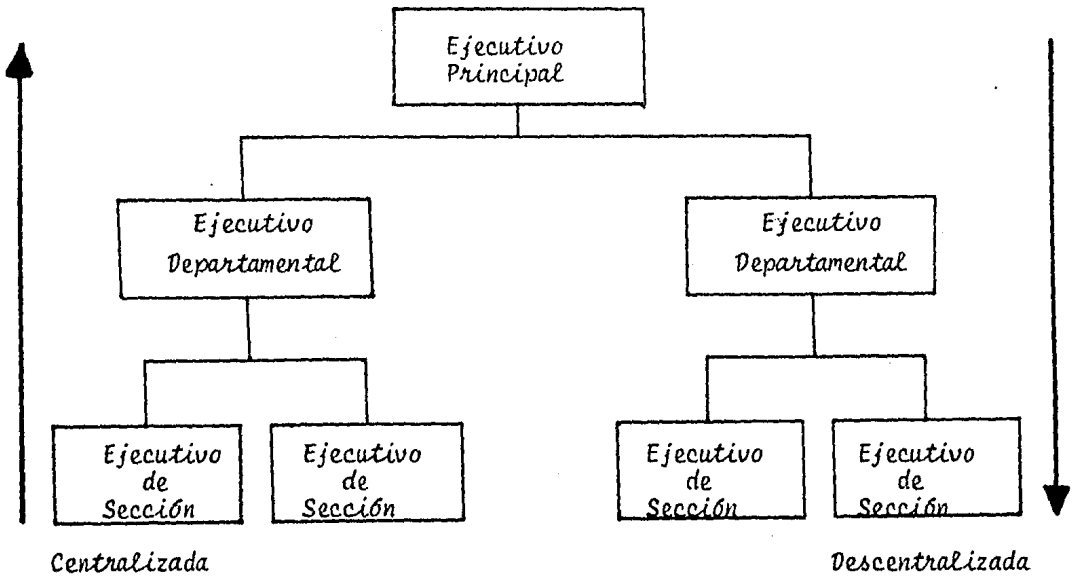


fig. A Orden Jerárquico Administrativo Simplificado.

El rango jerárquico de los ejecutivos, proporciona un medio para la - - coordinación en la acción administrativa. Va que, cada ejecutivo está sujeto a las decisiones de planeación de control provenientes de niveles superiores. Si se procede desde la base hasta la cima de la jerarquía, las responsabilidades de la toma de decisiones son centralizadas, en menos y menos ejecutivos - conforme se avanza hasta alcanzar el ápice. En la organización, tanto los administradores como el personal en general, necesitan responder a las decisiones emanadas del jefe ejecutivo para que haya coordinación.

La facultad de los ejecutivos de niveles jerárquicos es determinada por los ejecutivos de niveles superiores dentro de un área discrecional. Ellos toman decisiones bajo su propia iniciativa pero, también necesitan ajustarse a las decisiones tomadas por sus superiores, las responsabilidades de las decisiones en los diversos niveles son diferenciadas por un proceso de división - en departamentos o secciones.

Otro de los elementos que forman parte de una organización son los canales de comunicación, Chester I. Barnard lo ha apuntado como: " La necesidad - de un sistema definido de comunicación, crea la primera tarea del organizador y es el origen inmediato de la organización ejecutiva ". Los que ocupan puestos en la jerarquía administrativa son menos importantes en la cadena de la - corriente de información.

Como lo ha expresado Barnard, el proceso organizado de decisión es uno de aproximaciones sucesivas - la refinación constante del propósito, las discriminaciones más y más cerca del hecho en el cual la marcha del tiempo escencial.

Existen problemas de toma de decisiones que también puede ser enfocado desde el punto de vista de ventaja de cada puesto en la jerarquía. Cada ejecutivo, desde el presidente hasta el capatáz, es en parte responsable de la decisión total, entonces decimos del ejecutivo que su función consiste en pro--

porcionar una solución parcial y a veces relativamente pequeña de los problemas.

Aunque no hay reglas absolutas, las obligaciones decisorias generalmente emanan de tres fuentes:

- 1o. Las decisiones transmitidas a un ejecutivo desde niveles más elevados.
- 2o. Las obligaciones de decisión también pueden surgir de los casos de operación referidos por los subordinados, tales casos pueden provenir de mala gana o de la incapacidad del subordinado.
- 3o. Cada ejecutivo tiene alguna responsabilidad decisoria que no es impuesta por decisiones superiores a la naturaleza de tales responsabilidades por lo común es definida por el plan formal de la organización.

Con respecto a este último, el ejecutivo debe determinar si deben hacerse cambios o si debería ser tomada una acción correctiva dentro de la materia de que se trata, aunque es llamado a cuentas por los resultados, tales decisiones son hechas enteramente sobre su propia iniciativa.

Actualmente en las empresas se toman decisiones en base a los diferentes niveles jerárquicos que existen y que van de mayor a menor importancia -- como se puede observar en la fig. 8.

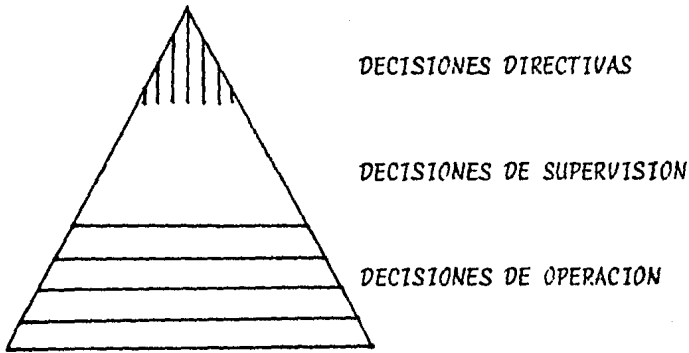


FIGURA " B "

*De las ciencias conductuales hemos obtenido una orientación hacia la toma de decisiones de las organizaciones, estos se consideran como sistemas totales para la toma de decisiones, como centros de información decisiva con la finalidad de que coincidan con asignaciones de empleos administrativos.*

*Por lo que, la administración se enfrenta a aspectos de decisiones creativas e innovadoras, que se están haciendo cada vez más importantes para las decisiones empresariales. Esta tendencia evolutiva tiende inevitablemente hacia un concepto total de sistemas de información para la toma de decisiones.*

*Las teorías y los métodos más básicos de decisiones tienen una aplicación amplia en la mayoría de las decisiones tomadas por los directivos en todos los*

niveles de la organización, esto contrasta con la aplicación más limitada de modelos computarizados complejos del personal de ciencias administrativas e - investigación de operaciones, a toda la gama de decisiones tomadas por la administración, siendo que el epítome de la toma de decisiones más compleja se encuentra en los sistemas cibernéticos de autodecisión y autocontrol, esas de cisiones son otro refinamiento de la toma de decisiones sistemáticas y, en la actualidad automáticas; en este caso, por medio de una máquina: la computadora.

Samuel Daniel Ortega Jiménez al respecto dice: " Para que todo profesionista tenga éxito en un organismo, es necesario se lleve a cabo conjuntamente con la administración y el personal de investigación de operaciones, que en - forma coordinada de un modelo de información; siendo que la información deci sión no debe tratarse por separado, ya que la función de un sistema es de in formación, por lo tanto, es indispensable en la administración durante la to ma de decisiones ".

Por otro lado, agrega: " Toda aquella persona que labora en el área de procesamiento de datos, tiene la falsa creencia de que los sistemas de in formación por computadora son independientes del proceso de formular decisiones".

Actualmente no se tiene esa idea, por lo consiguiente no son excluyen--  
tes; y mediante el análisis de un conjunto de decisiones se obtendrá un di a

grama de flujo de decisiones; en el cual las relaciones existentes se muestran en la fig. C

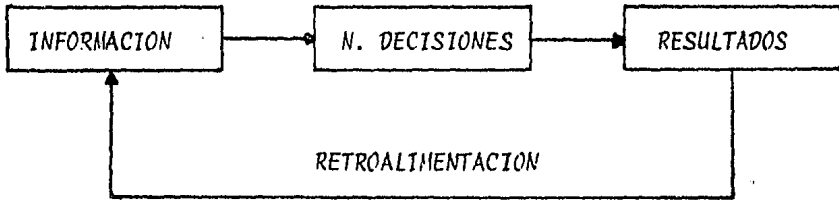


FIGURA " C "

Mac. Donald indica que dentro de las muchas prácticas de decisión encuentra las tendencias siguientes: sistemas - a modelos - a computadoras; - sin embargo, sostiene que la administración no busca ningún papel cuantitativo personal en el proceso de toma de decisiones.

La toma de decisiones administrativas se realizan dentro de un sistema complejo y dinámico de conducta de organización, dentro de la organización formal se asigna a la administración, autoridad de línea en la toma de decisiones y la responsabilidad unida por la eficiencia de dichas decisiones.

La administración desarrolla este sistema de información mediante en - el que pueden tomarse decisiones con el fin de mantener el nivel más elevado posible de coordinación y sincronización de todas las actividades dentro

de la empresa, en todo momento, el objeto de toma de decisiones óptimas es - en general un ideal más que una meta alcanzable, por esta razón descubrimos que la toma de decisiones administrativas se dirige por lo general a la resolución de problemas de sistemas abiertos, de un modelo no programado, más - que el sistema relativamente cerrado para el que puede utilizarse modelos de computadoras, hoy en día no se está limitando en todo tipo de sistemas.

Por lo tanto, la función importante de los ejecutivos es la toma de decisiones que exige opción entre las distintas alternativas y es en parte uno de los objetivos de la organización planeada y de los métodos que han de - - usarse para ejecutarlos. La planeación impone responsabilidades en la organización de los administradores, subordinados y al personal en general.

Henry H. Albers dice: " El propósito de la toma de decisiones administrativa en dirección consciente de la conducta humana hacia algún fin futuro ", y señala que la habilidad para tomar decisiones a menudo se observa como una cualidad importante del ejecutivo, esta cualidad implica que el ejecutivo -- tiene conocimientos que pueden usar para resolver problemas de decisión. El conocimiento puede consistir en ideas, hechos, conceptos, principios y técnicas organizadas por medio de la experiencia o la educación.

Por lo tanto, el desarrollo económico de cualquier empresa se basará en el manejo adecuado de la información, siendo ésta el elemento decisivo en la



en la toma de decisiones, ya que sus estructuras son cada vez más complejas y requieren de mayor información que debe ser obtenida en forma oportuna y con mayor calidad sobre los aspectos administrativos y económicos de la empresa. Su existencia será lograda en la medida en que quienes tomen decisiones, dispongan de información suficiente, medible y susceptible de análisis cualitativos que permitan alcanzar niveles de productividad suficientes, llevando a la empresa un mejor desarrollo, así, como de los individuos que la conforman.

El avance tecnológico y el desarrollo socioeconómico del país y del mundo, exigen con mayor frecuencia, la necesidad de almacenar y procesar una mayor cantidad de datos. La revolución microelectrónica surgida en los últimos quince años ha hecho posible incrementar en enorme proporción el volumen de información disponible, su análisis y utilización.

La mayoría de las empresas consideran que la informática constituye la solución para controlar la información relevante, generada por las circunstancias cada día más complejas en el mundo actual.

Pero debemos de aclarar que existe una confusión generalizada entre los términos Informática y Computación.

Se define a la informática como: la técnica que se ocupa del empleo ra-

cional de la información, considerando a la información como soporte del conocimiento, para el desarrollo técnico, económico y social, resultando un recurso imprescindible en la toma de decisiones. El cómputo por su parte, es la herramienta o instrumento de la informática utilizada para procesar la información, logrando acelerar el proceso de obtención de resultados óptimos.

La informática como técnica de aplicación, es una herramienta más que nos permitirá determinar sobre bases reales cuáles son los caminos viables para incrementar el empleo y la productividad, permitiendo que el hombre -- utilice su intelecto y su tiempo para el razonamiento de problemas de mayor complejidad, su planteamiento e interpretación de resultados. Su capacidad actual y acelerado desarrollo le permite a la informática ser el medio adecuado para seleccionar y ordenar el flujo masivo de datos para transformarlos en los sistemas de información requeridos.

La informática, como conjunto de técnicas para el tratamiento sistemático y racional de la información, requiere del desarrollo, implantación y operación de sistemas en los que se conjugan recursos humanos, financieros, materiales y tecnológicos.

En el transcurso de sólo dos décadas en varios países de Latinoamérica, la tecnología informática, y del cálculo electrónico ha penetrado profundamente en las estructuras administrativas y socioeconómicas. Las expectativas

producidas en el país en los años iniciales en que se tuvo acceso a la tecnología moderna, han sufrido cambios en el proceso mismo de su adopción y difusión.

En los primeros años, la computadora fue vista como un fin justificable por sí mismo, con el paso del tiempo se ha tomado conciencia de que no es sino un medio (extranjero, de alto precio y de mucha complejidad técnica), y que, como tal, es susceptible de utilizarse correcta e incorrectamente; dependiendo esto de las necesidades y condiciones fundamentales de sus usuarios.

Existe un factor significativo expresado así por Kurt Waldheim, Secretario General de la O. N. U.:

" Se debe subrayar que las computadoras son sólo herramientas... sus tareas deben ser definidas y, su capacidad aplicada por seres humanos. Su eficiencia depende de la habilidad y la comprensión de quienes proyectan, aprueban, ejecutan, administran, vigilan y, evalúan las actividades en que intervienen. El elemento humano es, en suma, el factor elemental para su uso en segundo lugar, las computadoras y su tecnología son costosas, no solo por su aspecto material y conceptual, sino también por la educación, capacitación y capacitación del personal que exigen en todos los niveles; en tercer lugar requieren y generan un medio socio-técnico amplio. El concepto de

una cultura de datos y la creciente comprensión de la tecnología y su repercusión son factores de gran importancia."

La computadora y su tecnología asociada pueden ser la herramienta más útil en casi todos los sectores de actividad y en las funciones administrativas más importantes de los gobiernos, las instituciones y las sociedades, -- una vez que reconocen plenamente sus ventajas.

Por lo que el uso de las computadoras en las empresas se requiere y justifica por:

- a) velocidad de proceso
- b) precisión de operaciones
- c) capacidad de síntesis
- d) presentación de resultados

De aquí se deduce que una adecuada administración de recursos implicará:

- a) incremento de la producción
- b) incremento de la productividad
- c) incremento de las utilidades
- d) incremento de controles efectivos

Es importante analizar el grado de influencia que tiene con esta herramienta en la administración; será determinado por los siguientes elementos:

- 1) *Naturaleza y alcance de los problemas administrativos.- Lo importante en esta etapa es determinar la información necesaria, sobre todo aquella que tiene por objetivo la resolución de problemas en las áreas críticas o de mayor riesgo en el logro de objetivos de una empresa.*
  
- 2) *Comprensión de las capacidades que tiene la computadora.- Como la -realización de trabajos manuales repetitivos y la obtención de in--formación analítica requerida por la alta gerencia para la toma de decisiones.*
  
- 3) *La importancia de la alta gerencia al uso de la computadora en las prácticas administrativas.- Situación que se va a reflejar en la actitud que ésta tenga en cuanto a:*
  - a) *Número de personas asignadas al manejo del equipo de cómputo y -grado de especialización.*
  - b) *Determinación de un lugar específico dentro de la estructura or-ganizativa.*
  - c) *La responsabilidad asignada a los miembros que integran el centro de cómputo.*
  - d) *Establecer el presupuesto adecuado a las necesidades de dicho -centro.*

- 4) Determinación por parte de la gerencia de la información que puede ser con las siguientes características:
- a) Profundidad en análisis y cantidad de detalles.
  - b) Cálculos básicos sobre situaciones claras para que en base a estos se incluyan los efectos en la toma de decisiones.
  - c) Establecimiento de alternativas, cuyas variables consideren los aspectos cambiantes de una situación dada para tomar decisiones de gran importancia.

Las actividades administrativas en las que la computadora ha influido se puede dividir en tres grupos:

- 1) Trabajos de oficina y cálculo.- La computadora se utiliza para sustituir la capacidad humana en lo concerniente al trabajo de oficina ya que, ha sido en esta área donde se han propiciado la mayor parte de sus aplicaciones.
- 2) Trabajo analítico.- Como son proyectos y análisis contables, organización de la producción, reorganización del inventario, estadísticas de ventas y provisiones y otros trabajos similares que sirven de base para toma de decisiones de los administradores, subdirectores, ejecutivos, supervisores y otros.
- 3) Funciones administrativas.- La influencia de la computadora en las funciones administrativas, es cada vez mayor como resultado de los siguientes aspectos:

- a) Nuevas oportunidades de programar cualquier clase de actividad administrativa que puede expresarse en forma repetida y estructurada.
- b) Proporcionar una diversidad de información en forma oportuna para su aplicación en la toma de decisiones.

La intervención que ha tenido la computadora en la administración, exige que el administrador esté actualizado en sistemas computarizados y que esta no es privativa del área financiera, sino de todas las áreas que integran la organización. De esta forma contará con los elementos necesarios para el mejor aprovechamiento de la información que será manejada en forma concisa y con mayor precisión para tomar cursos de acción alternativos, y tomar decisiones que permitan crear sistemas que ayuden a incrementar la productividad de una empresa. El hecho de que un administrador tenga que relacionarse con el sistema de cómputo de la empresa, no significa que deba ser un experto en su manejo, pero sí es necesario que el administrador conozca como funciona la computadora a nivel general, cual es la utilización que le puede brindar este instrumento y además que es lo que debe hacer para obtener dichos beneficios.

La utilización de la computadora, ha propiciado cambios en las técnicas de administración y en la estructura misma de la organización.

Las consecuencias de la utilización de la computadora como herramienta

pueden resumirse de la siguiente manera:

- a) Mayor calidad en la ejecución de la función del administrador al -- contar con información precisa, confiable y oportuna.
- b) Capacidad y flexibilidad de ser aplicable en todas las áreas de la organización, mejorando los sistemas existentes.
- c) Mayor gente y su correlativa disminución del personal que realiza - actividades repetitivas. Este incremento de personal capacitado se debe a que la computadora, por constituir un elemento cuya utilización persigue la eficiencia, presiona al individuo al elevar constantemente su nivel de preparación como resultado de las innovaciones tecnológicas y la complejidad de los problemas en el ámbito de los negocios.

Uno de los problemas que se presentan con la introducción del sistema de cómputo en las organizaciones es el aparente desplazamiento del elemento humano que, en realidad se refiere al desplazamiento de actividades de carácter rutinario o repetitivo, considerando a la computadora como la herramienta que debe ser utilizada para optimizar recursos, no para desplazar gente.

El desplazamiento existirá o no, dependiendo de las aplicaciones que - tenga la computadora dentro de la organización, considerando a ésta como parte de la automatización si genera información, y la automatización de las líneas de producción, que reduce movimientos y actividades humanas.



La introducción de la computadora por el contrario ha contribuido a la creación de fuentes de trabajo que han permitido la reubicación y contratación de fuerza de trabajo.

Puede provocar desplazamiento pero, por otras razones entre las cuales podemos mencionar:

- a) Cuando el objetivo principal de una empresa al introducir una computadora es el reducir su personal.
- b) Cuando no se realiza una adecuada planeación de recursos humanos, -- donde la selección de personal no tiene las suficientes bases técnicas para conocer las aptitudes y habilidades del personal. Esto podría evitar que al cambiar de sistemas de trabajo el personal sea in necesariamente desplazado.
- c) Cuando el personal de la empresa no cuenta con un nivel de preparación adecuado que facilite la comprensión y resolución de problemas que se le presentan al desarrollar sus funciones.
- d) Cuando existe una resistencia al cambio por parte del personal. La organización debe asegurarse que el personal relacionado directa o indirectamente con la computación esté convencido de los beneficios que representa tanto para la empresa como para el individuo mismo.

## 2.2 DEMANDA DE EJECUTIVOS CON CONOCIMIENTOS EN INFORMÁTICA.

Las bondades inherentes del computador y el auge económico en que nos encontrábamos provocó una gran demanda de personas para el área de informática, esto hizo que las instituciones de educación superior, entre ellas, universidades, tecnológicos y politécnicos encontraban suficiente mercado como para ofrecer nuevas carreras enfocados a la informática. Ya que los primeros cursos de capacitación profesional sobre computación fueron organizados por los fabricantes de estos equipos, alrededor de 1966 - 1967, años en que se dieron cuenta que para comercializar sus nuevos equipos, deberían realizar un importante esfuerzo en materia de formación y capacitación de personal, el cual efectuaron en función de sus necesidades comerciales, abocándose a la formación de sus ingenieros de alto nivel en los centros de investigación situados en su país de origen y la del personal comercial, técnicamente preparado, por medio de una red de programas de educación que abarcaban prácticamente a todos los países.

Por otro lado, a los usuarios los capacitaron ofreciéndoles cursos básicos sobre la operación de los equipos, principios de programación, sistemas operativos a nivel de necesidades básicas y aspectos elementales de análisis de sistemas; los fabricantes desempeñaron un papel importante en la formación y capacitación de recursos humanos.

Fue a finales de la década de los 70s, cuando se dió la creciente demanda de capacitación, originada por la novedad de la tecnología, superándose la oferta de los cursos de capacitación de los fabricantes, indicándose la creación de escuelas comerciales de computación, auspiciadas en su mayoría por los propios proveedores.

Entre los años 1978 - 1979, llegaron a funcionar en el país más de sesenta academias que proporcionaban cursos elementales de codificación y programación, denominándolos análisis de sistemas.

La introducción al programa de formación en informática en el sistema educativo nacional empezó a nivel de maestría en la Escuela Superior de Ingeniería, Mecánica y Eléctrica en el I.P.N. en el año de 1962, con el programa de Ingeniería de Sistemas

Seis años después en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, inició con programas a nivel de licenciatura con la carrera de Ingeniería en Sistemas de Computación para cubrir las necesidades locales.

Por otro lado, los que egresaban de diversas carreras profesionales sin advertirlo con poca capacidad académica, en ese entonces no estaban preparados para desarrollar profesionistas con un alto grado de calidad.

Aunado a lo antes mencionado, la bonanza económica en la que se encontraba México, permitió que la productividad de los centros de informática aumentara, por lo que se adquirió más equipo y se contrató más personal, en lugar de optimizar el uso de los recursos computacionales ya existentes y aumentar la calidad del personal.

Mientras tanto, las universidades se vieron afectadas fuertemente al no poder consolidar maestros con suficiente experiencia en las áreas de informática, debido a que sus graduados en estas ramas se abocaron a las industrias, poco tiempo después de haberse iniciado en la docencia. La gran demanda de personal y el auge económico que existe en las industrias impidió a las universidades competir con los sueldos que ahí se ofrecían.

Actualmente la crisis económica mundial afecta también a México y los administradores en informática saben que esta área es sumamente sensible a estos cambios, por lo que se ven en la necesidad de reducir el personal y detener la adquisición de nuevos equipos. Ahora se busca controlar costos y aumentar la productividad del personal con que se cuenta.

Tecnológicamente también estamos sufriendo cambios, por ejemplo, hoy en día han proliferado las microcomputadoras. Aunque su capacidad para procesar y almacenar información, con respecto a las computadoras grandes es limitada, pero en cambio si se les agrupa, llegan a tener en algunos casos

*el mismo potencial.*

*Aunque el problema económico trae serias consecuencias si se ha dejado oportunidad en el ámbito educativo, antes que nada ha permitido que las universidades consoliden a sus profesores, puesto que ya no existe la demanda industrial de hace años, también los bajos costos de las microcomputadoras permiten a los alumnos trabajar más directamente con ellas y tenerlas a su disposición todo el tiempo que las necesiten.*

*La menor demanda de personal para informática, la consolidación de académicos en el área y la proliferación de micros, permiten que nos concentremos en la calidad y no en la cantidad, de las carreras relacionadas con el área de informática.*

*A principios de la década de los 80s, existen más de 160 instituciones de enseñanza superior, que cuentan con más de 180 programas de estudio, en los cuales se incorporan, de una u otra forma, a materias relacionadas con la computación.*

*Como en cualquier otro campo de acción, el desarrollo de la computación en todos sus ámbitos requiere de personal capacitado en los diferentes niveles que se identifican en el contexto educativo del país. Para atender esta necesidad, hay en la actualidad un total de 70 planteles distribuidos en el*

pals, que ofrecen 95 programas para la formación de recursos humanos en las diferentes áreas de la computación y sus aplicaciones. De estos, 19 corresponden a nivel de posgrado, 61 al de licenciatura y 15 al técnico.

Para el ciclo escolar 1982 - 1983, las instituciones a las que nos referimos anteriormente, cuentan con una población escolar, de distintos niveles académicos que se pueden observar en la siguiente tabla:

ADMISION ESCOLAR EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION EN COMPUTACION ( ciclo escolar 1982-1983 )		
NIVEL ACADÉMICO	NUMERO DE ALUMNOS	PORCENTAJE
POSTGRADO	516	.05 %
LICENCIATURA	6,924	.70 %
TECNICO	2,441	.25 %
TOTAL	9,881	100 %

En los últimos años, es muy marcado el crecimiento de la demanda de jóvenes que desean hacer estudios en este campo. Resulta incuestionable que la

principal causa de este fenómeno es el extraordinario bombardeo publicitario que recibe la juventud por conducto de los medios de comunicación, y que hace ver a la computación como la solución a todos los problemas actuales y futuros.

Si bien se ha dado adelantos, en lo referente a la informática en las escuelas superiores, es necesario detenerse periódicamente para evaluar los resultados de cómo se ha hecho?, qué se debe realizar a futuro? y, cómo se va a lograr?. Para proyectar lo que será la educación y formación de recursos humanos en esta drea de la informática.

Un primer aspecto que debe resolverse, entre muchos otros que en este campo es necesario abordar, es la necesidad de la enseñanza en la informática.

En el transcurso de las diferentes reuniones que se ha destacado este punto pero, hasta la fecha, los esfuerzos han sido insuficientes, es pues im prescindible a las autoridades competentes pongan un empeño mayor en el desarrollo de la enseñanza de la informática en todos los niveles educativos. Así mismo es muy conveniente sensibilizar a los funcionarios públicos, a los industriales y a todos los cuadros de alto nivel sobre la importancia de la informática para el desarrollo. De igual forma debe informarse a la población sobre los efectos que la informática está provocando en la sociedad.

Otro de los factores al que debe darse la mayor atención pues afecta -- críticamente el posible crecimiento de la función informática en los países menos desarrollados, es lo relativo a la información y capacitación del personal especializado en los distintos aspectos de la actividad informática. Esta es una de las áreas en las que habrá de hacerse hincapié, para hacer -- frente y superar así la insuficiencia de personal, que constituye uno de los principales problemas que afectan el desarrollo de la actividad informática de nuestro país.

Actualmente la preparación de los programadores no tiene el nivel requerido, por una parte, por la otra, los cambios continuos dentro del campo de la informática obligan a mantener al personal en permanente actualización. En lo que respecta a la enseñanza formal de especialistas, la labor por desarrollar es muy amplia y compleja pero, entre más se tarde en abordar estos -- requerimientos de manera eficaz, más difícil y costoso será lograr lo que de algún modo u otro debe efectuarse.

Se debe reconocer que en nuestro medio educativo tenemos, en informática apenas un avance incipiente, que requiere una sensibilización previa, para iniciar la formación de especialistas que, lamentablemente escasean. De -- manera simultánea hay que afrontar los requerimientos de la formación de profesores de informática.



Este problema de falta de personal calificado también se presenta a ni vel técnico. El coordinador del Consejo Nacional de Educación Técnica de la S.E.P., Ing. Martín López Rito, expreso: " Se tiene que actualizar los sistemas educativos, sensibilizando a estudiantes y profesores de todos los ni veles, respecto al uso de la ciencia multidisciplinaria de la informática. Deseo exponer las ventajas de la informática, desde el punto de vista educa tivo, como medio eficaz para la formación profesional de estudiantes que -- pronto tendrán la responsabilidad de México en sus manos " .

La educación debe realizar su cometido desde los primeros niveles, has ta los rangos más elevados, para sensibilizar a la comunidad estudiantil -- respecto al empleo adecuado de la Computación y la Informática, ambos medios agentes de cambio hacia una mentalidad creadora de nuestro desarrollo.

La informática es una eficaz auxiliar de la enseñanza, si deseamos establecer una educación con sentido moderno, una educación en que el alumno participe como eje del proceso enseñanza-aprendizaje, donde las máquinas -- computadoras sean el instrumento para procesar la información que el alumno requiera con miras a una formación actualizada.

En el campo de la educación se siente la necesidad de programas racionalizados para nuestra mentalidad, en especial. En nuestras universidades se han efectuado y se siguen realizando estudios muy profesionales en las dis-

tintas áreas de investigación. Sin embargo, tales esfuerzos son casi siempre logros aislados y en muchos casos resultan meras copias o adaptaciones de lo que se hace en otros países. Y, debe aclararse que estas réplicas se realizan con varios años de atraso.

En México, se cuenta actualmente con un número bastante elevado y muy calificado, de técnicos en los diferentes campos de esta disciplina: Computación, Ingeniería de Sistemas, Transmisión, Control, etc. En todos ellos - el elemento humano, constituye el recurso esencial para la obtención de resultados. Por tanto en vez de actualizar respecto a la adaptación de la tecnología importada, tendríamos que identificar plenamente las necesidades específicas en áreas de informática y automatización.

## C A P I T U L O    I I I

### IMPORTANCIA DE LA INFORMATICA COMO PARTE INTEGRAL DE LA FORMACION DEL LICENCIADO EN ADMINISTRACION.

- 3.1    DESARROLLO DE LOS PLANES DE ESTUDIO EN LAS ESCUELAS  
      SUPERIORES.
  
- 3.2    ALCANCE DE LOS PLANES DE ESTUDIO EN LAS ESCUELAS -  
      SUPERIORES DE ADMINISTRACION ( ANALISIS COMPARATIVO ).

### 3.1 DESARROLLO DE LOS PLANES DE ESTUDIO EN LAS ESCUELAS SUPERIORES.

*Al transcurso del tiempo hemos podido percatarnos de la importancia que ha venido adquiriendo la informática dentro de la administración ya que, permite que los recursos humanos, técnicos y materiales funcionen como un todo - integrado hacia la consecución de los objetivos de toda organización.*

*Debido a dicha importancia, es necesario que, tanto el estudiante como - el profesionista en administración, adquieran un mayor conocimiento en el -- área de informática.*

*A principios de 1960, existían en México tan sólo tres escuelas a nivel superior que contaban con sistemas de computación: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto Politécnico y Tecnológico de Monterrey.*

*En dicho año aún no se había establecido ningún plan de estudios de in--formática que pudiera prever el crecimiento en México de dicha herramienta de la administración, lo cual, al transcurso del tiempo el crecimiento que iba - teniendo ésta, las escuelas superiores de administración se ven en la necesi--dad de incluirla en el plan de estudios de las carreras de Contaduría y Admi--nistración ya que, además, ahora en la actualidad la toma de decisiones y la información financiera no tendrían valor alguno si no existiera en las organi--*

zaciones sistemas de información automatizados ya que, de otra manera se tomarían decisiones por intuición ( no muy precisas ) y, no por información ( exactas ).

El plan de estudios de las escuelas superiores son elaborados por la -- coordinación junto con profesores que imparten la materia de informática.

Estos a su vez son revisados semestralmente por las mismas personas que lo elaboran, aunque desde 1975 a la fecha los planes de estudio de las diversas escuelas de administración, no han sufrido modificación alguna.

El objetivo principal de la materia de informática es que: " El estudiante conozca las técnicas y análisis de sistemas que le permitan participar en las decisiones que se tomen dentro de una organización.

Al analizar dicho objetivo observamos que tan sólo se limita a las técnicas del análisis de sistemas de información, pudiendo abarcar además, las técnicas de informática en general para que así el alumno pueda participar en la toma de decisiones para un mejor aprovechamiento de los sistemas de información.

Dicho objetivo es planteado en forma general ya que, en el siguiente -- punto se establecen los planes de estudio que pretende alcanzar cada una de

las escuelas donde se imparte la Licenciatura de Administración, para así poder dar cuenta de la importancia que va adquiriendo la aplicación de la informática dentro de las organizaciones.

### 3.2 ALCANCE DE LOS PLANES DE ESTUDIO EN LAS ESCUELAS SUPERIORES DE ADMINISTRACION ( ANALISIS COMPARATIVO ).

Para poder llevar a cabo el análisis comparativo de planes de estudio se analizó el objetivo de la materia de informática de tan sólo algunas escuelas superiores ya que, no nos fué posible adquirir el plan de estudios de todas las escuelas donde se imparte la Licenciatura de Administración.

Universidad Nacional Autónoma de México.

- Hacer notar la importancia del análisis y suministro de su formación útil para la toma de decisiones en las empresas, así como de los sistemas de información para la administración y;
- Generar una idea sobre los sistemas de información basados en las computadoras y su utilización en la dirección de las organizaciones.

Universidad Tecnológica de México ( UNITEC ).

- Que el alumno conozca la forma como operan los programas de equipo -- electrónico, dar una visión general de los dispositivos de entrada y salida y los controles necesarios;
- Que el alumno sea capaz de hacer la organización un programa (Fortran)

así como de conocer reglas de codificación, descripción de archivo y - datos, procesamiento y lógica. Secciones del programa y diagnóstico -- del compilador y;

- Presentar una visión integral de la estructura de sistemas de información funcional como base para la toma de decisiones.

Instituto de Ciencias, Económicas y Administrativas ( ICSEA ).

- Dar al alumno los conocimientos básicos para que pueda obtener y operar sobre datos generales en una empresa con el fin de adquirir la información requerida en la toma de decisiones;
- Introducir al alumno en el concepto de sistemas de información para empresas;
- Presentar una introducción a los equipos y técnicas disponibles y la utilidad de las mismas para que el alumno en el desarrollo de su carrera, permitiendo que este efectúe estudios posteriores.

Universidad Iberoamericana.

- Identificar y explicar el funcionamiento de los paquetes de sistemas - de información administrativa.



Universidad del Tepeyac.

- Plantear el conocimiento respecto a los equipos electrónicos para procesamiento de datos, su programación, uso y ventajas en su utilización y aprovechamiento de su carrera, permitiendo que éste efectúe estudios posteriores.

Es así como analizando a cada una de las instituciones nos damos cuenta de que en sí todas pretenden lograr cumplir un mismo objetivo, ya que esto es muy notable debido a que el procesamiento de datos juega un papel muy importante dado a la rapidez, flexibilidad y seguridad de la información que la administración requiere para lograr la optimización del proceso administrativo, con un inmediato reflejo en los resultados de la empresa.

La creciente complejidad del papel de la administración da como resultado, aumentar el alcance de los requerimientos de información, y es así como dicha información se convierte cada vez más en el medio con el que puede identificarse, coordinarse a los diversos aspectos del papel cambiante y creciente de la administración, para lograr los resultados deseados.

Dado a lo mencionado anteriormente, es como las escuelas superiores dentro de la Licenciatura de Administración han establecido un plan de estudios que pueda satisfacer las necesidades de toda organización.

## C A P I T U L O   I V

### INVESTIGACION DE CAMPO

- 4.1    OBJETIVO DE LA INVESTIGACION.
- 4.2    HIPOTESIS A COMPROBAR.
- 4.3    DETERMINACION DEL UNIVERSO.
- 4.4    MUESTRA ESTADISTICA.
- 4.5    TABULACION DE LA INFORMACION OBTENIDA.
- 4.6    ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS.

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFIA

#### 4.1 OBJETIVO DE LA INVESTIGACION.

" Conocer el grado de importancia que se da a la Informática como herramienta de la Administración en las escuelas que imparten la Licenciatura en Administración en el D.F. "

#### 4.2 HIPOTESIS A COMPROBAR.

Otra parte importante de este estudio es la investigación de campo, ya que por medio de ella se comprobarán las siguientes hipótesis:

- " El programa de la materia de informática no despierta interés a los alumnos que cursan la Licenciatura de Administración, por su desconocimiento a su aplicación en la vida práctica "
- " Los Licenciados en Administración sun conocimientos sobre informática tiene demanda limitada "

Por otro lado con la investigación de campo, se identificarán tres aspectos fundamentales:

- a) Porcentaje de alumnos que trabajan y que tienen relación con la informática en sus funciones.
- b) Importancia que el alumno le da a la materia de informática.
- c) Aprovechamiento de la informática y aplicación en la vida profesional.

Con estos aspectos consideramos que se cumplirá el objetivo planteado.

Por otro lado, se escogieron las escuelas y facultades de administración por ser aparentemente homogéneas además, de considerarse un universo reducido.

#### 4.3 DETERMINACION DEL UNIVERSO.

Una vez establecido el objetivo se buscó la manera de obtener información en las escuelas superiores que imparten la Licenciatura de Administración y, en donde a su vez, se este cursando la materia de informática o materia equivalente a la misma, para esta información se acudió a la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Nacional Autónoma de México, en donde se nos proporcionó el directorio de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración ( ANFECA ). Ya que, --

nuestra investigación se dirige a los alumnos que cursaran los dos últimos semestres de la carrera de Administración únicamente, y la razón por la cual fueron seleccionados los últimos dos semestres se debió a que supusimos el desconocimiento de su contenido en algunas de las escuelas, además de que pudiera desconocerse también el calendario que los rige.

Del directorio de la ANFECA fueron seleccionadas 16 escuelas superiores de Administración que se encontraban ubicadas en el Distrito Federal.

Una vez seleccionadas dichas escuelas, de manera telefónica se obtuvo la información acerca de la población escolar por cada escuela, en algunos casos se acudió a obtenerla personalmente.

Por otro lado, de la Secretaría de Programación y Presupuesto se obtuvo información estadística, con ambas fuentes de información llegamos a determinar los resultados siguientes: ( ver hoja anexa )

POBLACION ESCOLAR DEL LICENCIADO EN ADMINISTRACION  
EN EL D. F.

LOC.	NOMBRE DE LA ESCUELA	No. DE ALUMNOS
1)	<i>Escuela Bancaria y Comercial</i>	85
2)	<i>Instituto de Ciencias Sociales, Económicas y Administrativas.</i>	33
3)	<i>Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Ciencias Sociales y Administrativas, I. P. N.</i>	2845
4)	<i>Instituto Superior de Estudios Comerciales.</i>	195
5)	<i>Tecnológico de Estudios Contables y Administrativos.</i>	36
6)	<i>Fac. de Contaduría y Administración, Universidad Anhuac.</i>	115
7)	<i>Departamento de Administración, Universidad Iberoamericana.</i>	111
8)	<i>Escuela de Contaduría y Administración, Universidad La Salle.</i>	200
9)	<i>Escuela de Administración, Universidad Latina</i>	30
10)	<i>Facultad de Estudios Superiores, U N A M</i>	1750

11)	Facultad de Contaduría y Administración, UNAM	2350
12)	Facultad de Administración y Ciencias Sociales, Universidad Tecnológica de México.	340
13)	Escuela de Contaduría y Administración, Universidad del Valle de México.	200
14)	Escuela de Administración, Universidad Chapultepec.	21
15)	Escuela de Administración, Universidad Latinoamericana.	18
16)	Escuela Superior de Turismo, I.P.N.	<u>79</u>
	Población Escolar Total	8408

Va que, se obtuvo la población escolar de las escuelas, se procedió a elaborar el cuestionario piloto que se aplicó a los alumnos de la Facultad de Contaduría y Administración de la U N A M, para detectar las fallas e irregularidades del mismo y poder así mejorarlo, al ver los resultados se observo que no tuvo modificaciones significativas, se procedió a elaborar el cuestionario definitivo, el cual se estructuró de manera secuencial con preguntas cerradas en un 82.3% y preguntas abiertas en un 17.6%. Cada pregunta del cuestionario tiene un objetivo en el que se busca obtener respuestas claras y confiables que nos brinde información de utilidad que coadyuve al cumplimiento de nuestro objetivo en la investigación.

CUESTIONARIO PILOTO CON ANOTACION DEL OBJETIVO  
PERSEGUIDO EN CADA PREGUNTA.

1.- Trabajas?

Se pretende conocer el porcentaje de alumnos que trabajan, esta pregunta es la base de lo que pretendemos en relación de la informática.

2.- Qué funciones desempeñas?

Se pretende detectar que el alumno describa las funciones que desarrolla en su trabajo y ver la posible existencia o relación con la informática.

3.- En la organización donde trabajas, existe un departamento de informática?

El porcentaje de alumnos-empresa que cuenten con departamento de informática nos determinará la utilización de los servicios del Licenciado en Administración con conocimientos en informática.

4.- Tus funciones dependen o repercuten en la sistematización de datos?

El objetivo de esta pregunta es conocer las funciones que influyen en el funcionamiento de la empresa.



5.- *Crees importante para los estudiantes de esta carrera cursar la materia de informática?*

*Se quiere saber si los alumnos de esta carrera le dan importancia a la materia de informática o la consideran un requisito más del plan de estudios.*

6.- *Te interesaría desarrollarte en el campo de la informática?*

*Esta pregunta pretende despertar el interés de los alumnos para que se avoquen al campo de la informática. Sólo en caso de respuesta positiva contestar la siguiente.*

7.- *Sí, por qué?*

*Con la afirmación de la pregunta, se respalda el objetivo de la anterior ya que en ésta se tienen diferentes variables de interés.*

8.- *Conoces el contenido y alcance del programa de estudios de la materia?*

*Pretendemos conocer si los alumnos entrevistados tienen conocimiento del programa de estudios.*

9.- *Crees que el programa de estudios está actualizado de acuerdo a las necesidades de las organizaciones?*

*Se desea saber si el programa de estudios se encuentra apegado a la -- realidad de las necesidades de las organizaciones.*

10.- El profesor cubrió en su totalidad el programa de estudio?

En relación con la pregunta 8 se pretende saber si el alumno se dio -- cuenta del avance del programa de estudios y si los temas se relacio-- naron.

11.- El profesor se apegó al programa de la materia?

Se pretende saber si el profesor respetó los temas que señala el pro-- grama de la materia.

12.- En qué porcentaje?

Se desea conocer el porcentaje de que si fué cubierto el temario del - programa de informática.

13.- Cuántas prácticas de investigación realizaste en el semestre?

Se desea saber el número de prácticas escolares que se realizaron du-- rante el semestre lectivo y si éstas tuvieron relación con los temas - señalados en dicho programa.

14.- Consideras que las prácticas escolares son útiles en la resolución de problemas administrativos en tu vida profesional?

Se quiere saber si las prácticas escolares se apegan a la realidad de todo trabajo.

15.- *Qué tiempo de duración consideras que deba impartirse la materia?*

*Pretendemos captar las necesidades de ampliación de semestre.*

16.- *A qué le atribuyes el que los alumnos no aprueben la materia?*

*Se pretende conocer las posibles causas que impidan su regularización, esta pregunta se enumeran algunas de ellas.*

17.- *Sugerencias del alumno con respecto a la materia de informática.*

*Se pretenden conocer las propuestas de mejora a la materia de informática, con esta respuesta cerramos el ciclo del cuestionario.*

#### 4.4 NUESTRA ESTADISTICA.

Al saber que nuestro universo se constitula por 8,408 alumnos de las 16 escuelas superiores se procedió a calcular la muestra, con el fin de saber - el número de cuestionarios que se aplicarían en la investigación, dicho cálculo se llevó a cabo utilizando una formula para poblaciones finitas tomada de los apuntes de mercadotecnia, ya que esta formula se aplicó con éxito en anteriores trabajos de investigación de la misma materia y es la que se describe a continuación:

$$n = \frac{N ( P Q )}{D ( N - 1 ) + P Q}$$

$n$  = Tamaño de la muestra a determinar.

$N$  = Tamaño de la población.

$P$  = Probabilidad de ocurrencia del evento deseado.

$Q$  = Probabilidad de fracaso.

de donde:  $Q = 1 - P$

en tanto que:  $D = \frac{E}{Z}$

E= Error aceptado en prueba piloto.

Z= Valor en tablas ( 1 ) a un nivel de confianza.

$$E= .15$$

$$Z= .95$$

( 1 ) Areas bajo la curva normal: Valores de A ( Z ) entre la media --  
( Yo ) y la ordenada de Z.

$$Z= 1.96$$

$$D= \frac{.15}{1.96} = 11$$

$$D= 11$$

Sustituyendo en fórmula:

$$n= \frac{8,408 ( .90 \times .10 )}{11 ( 8,408 - 1 ) + .90 \times .10}$$

$$n= \frac{756.72}{92,477.09}$$

$$n= 122.20 \text{ cuestionarios}$$

Una vez obteniendo la muestra de 122 cuestionarios a aplicar se hizo un cálculo de los mismos por escuela, y a su vez fueron seleccionadas aquellas con más representatividad en porcentaje, obteniéndose la siguiente tabla:

TABLA DE DISTRIBUCION DE CUESTIONARIOS POR ESCUELA

ESCUELA	PORCIENTO	ESTIMADO
1	1.22	1
2	.48	0
3	41.23	41
4	2.80	3
5	.51	1
6	1.58	2
7	1.58	2
8	2.90	3
9	.42	0
10	25.37	25
11	34.09	34
12	4.28	4
13	2.90	3
14	.30	0



3.- En la organización donde trabajas existe un departamento de informática?

Sí

No

4.- Tus funciones dependen o repercuten en la sistematización de datos?

Sí

No

5.- Crees importante para los estudiantes de esta carrera cursar la materia de Informática?

Sí

No

6.- Te interesaría desarrollarte en el campo de la Informática?

Sí

No

7.- Sí, ¿por qué?

Por sus altos beneficios económicos.

Por su amplio campo de acción.

Por ocupar un puesto más alto dentro de la empresa.

Por su aplicación dentro del área administrativa.



Por la competencia profesional que actualmente existe.

Otras \_\_\_\_\_

8.- El profesor cubrió en su totalidad el programa de estudios?

Si

No

9.- El profesor se apegó al programa de la materia?

Si

No

10.- En caso de respuesta afirmativa, en qué porcentaje?

0 - 20 %

21 - 40 %

41 - 60 %

61 - 80 %

81 - 100 %

11.- Cuántas prácticas de investigación realizaste en el semestre?

0 - 5

6 - 10

más de 10

12.- Consideras que las prácticas escolares realizadas son útiles en la resolución de problemas administrativos en tu vida profesional?

( ) Sí

( ) No

13.- Qué tiempo de duración consideras que deba impartirse la materia?

( ) Un semestre.

( ) De uno a dos semestres.

( ) Más de dos semestres.

14.- Consideras que el Licenciado en Administración deba tener más conocimientos sobre Informática?

( ) Sí

( ) No

15.- Por qué?

---

16.- A qué le atribuyes el que los alumnos no aprueben esta materia?

( ) Desconocimiento de aplicación de la materia de informática como herramienta administrativa.

( ) Profesores incompetentes dentro del campo de la Informática.

( ) Falta de motivación por parte del profesor.

- ( ) *Inasistencias por parte del profesor.*
- ( ) *Inasistencias por parte de los alumnos.*
- ( ) *Insuficiente material didáctico como apoyo a la materia.*
- ( ) *Incomprensión de conceptos dados en clase.*
- ( ) *Aspecto teórico no apoyado con suficientes prácticas.*
- ( ) *Programa incompleto de la materia.*
- ( ) *Cuello de botella.*
- ( ) *Problemas personales.*

17.- *Sugerencias del alumno con respecto a la materia de Informática.*

---

---

#### 4.5 TABULACION DE LA INFORMACION OBTENIDA

Una vez que se terminó el levantamiento de información, se procedió a tabularla con objeto de registrar porcentajes de las preguntas analizadas, pero para llevarlo a cabo, se acudió al Centro de Informática de la Facultad de Contaduría y Administración ( CIFCA ), en donde se solicitó la asesoría de los especialistas para procesar la información y poder así ' correrla ' mediante un programa denominado Social Paquet Statistic Sciencies " SPSS "; - el cual ya lo tienen elaborado.

Los pasos que se siguieron en dicho proceso fueron en términos generales:

1. Determinar variables de las preguntas.
2. Tabular cuestionarios en hojas de codificación.
3. Perforar tarjetas en base al punto anterior.
4. Revisar que las tarjetas estén correctamente perforadas.
5. Ordenar las tarjetas.
6. Adquirir tarjetas de control y anexarlas a las tarjetas perforadas.
7. Turnar las tarjetas al responsable del manejo de la computadora.
8. Recoger el programa.
9. Recoger el programa definitivo.

*Nota Aclaratoria:* Dentro del mismo proceso se hicieron correcciones ne-

cesarias, repitiéndose algunos pasos.

Al obtener la información procesada se continuó con el análisis e interpretación de resultados.

#### 4.6 ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS.

Objetivo.- Conocer el porcentaje de alumnos que trabajan y de aquellos que no trabajan.

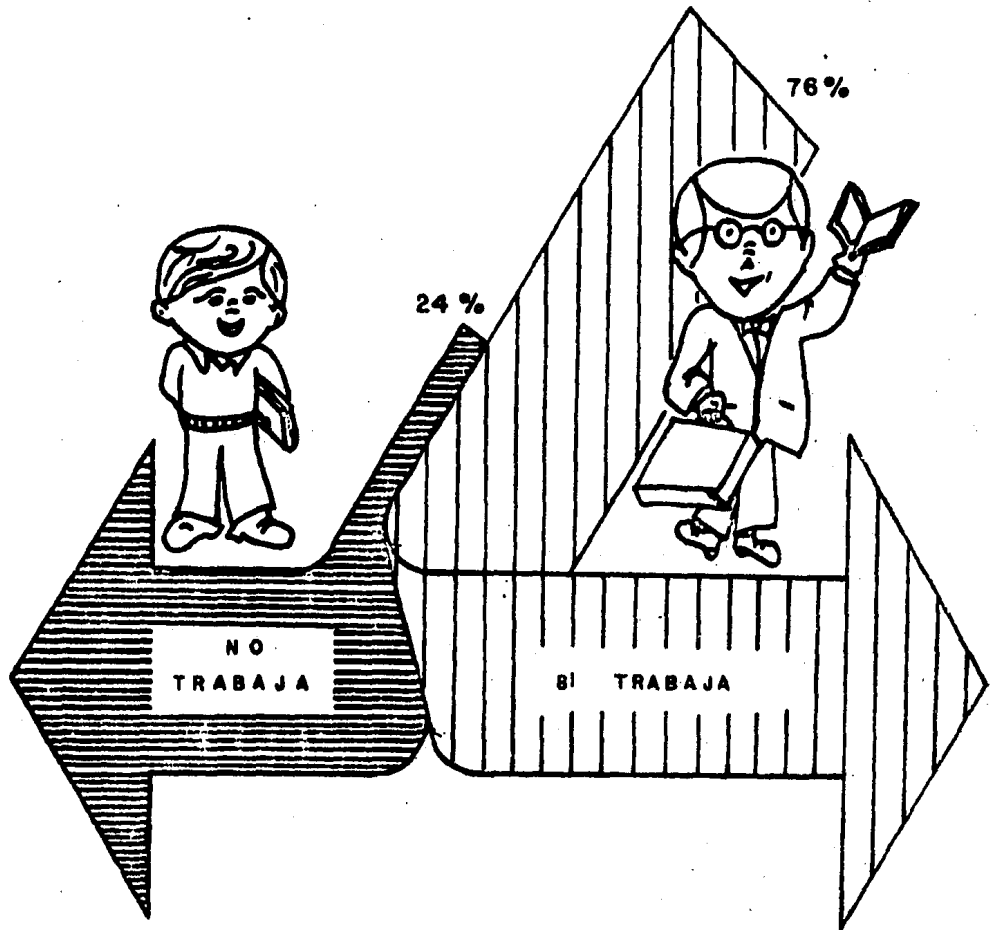
	Número de encuestados	Porcentaje
Trabaja	92	76 %
No trabaja	29	24 %
Total de alumnos	121	100 %

De la investigación realizada en las escuelas superiores de administración y de la muestra que se obtuvo de 121 cuestionarios que representa el 100%, se desprende que el 76% de los alumnos encuestados son los que trabajan, de este porcentaje obtenido, será la base para de ahí partir al caso particular de nuestro estudio.

En cuanto al 24% de los alumnos restantes no se tomaron en consideración ( para algunos casos ) debido a que no trabajan.

ALUMNOS DE LAS ESCUELAS SUPERIORES  
EN LA LICENCIATURA DE ADMINISTRACION

Porcentaje



GRAFICA 1

Objetivo: Detectar las áreas afines a las que trabajan los alumnos dentro de sus empresas, así como relacionar aquellos que requieren conocimientos de informática.

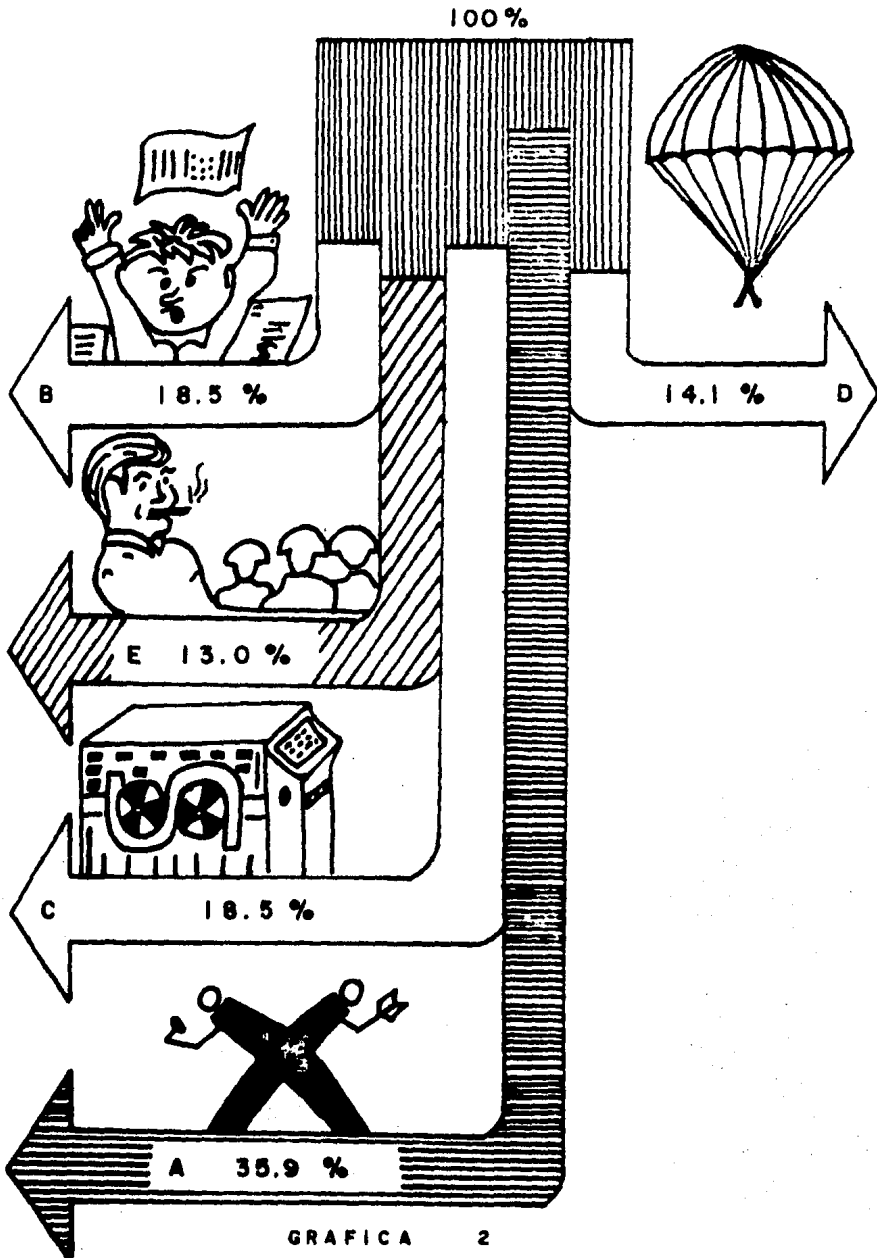
LOC.	ACTIVIDADES AFINES A :	NUMERO DE ENCUESTAS	PORCENTAJE
A	Administración, Auditoría y Asesoría.	33	35.9 %
B	Contabilidad y Finanzas.	17	18.5 %
C	Ventas e Informática.	17	18.5 %
D	Recursos Humanos.	12	13.0 %
E	Otras.	13	14.1 %
	TOTAL	92	100.0 %

Retomando los datos de la gráfica 1, se analizará únicamente a los 92 - alumnos que trabajan y, representarán el 100%, de donde a su vez, se observa que la mayoría de ellos o sea el 35.9% desempeña actividades afines a la administración, auditoría y asesoría siendo el más alto porcentaje en relación con aquellos alumnos que se desenvuelven en el área de recursos humanos representando el 13%, como se muestra en la tabla anterior. En cuanto a la loc. " C " ventas e informática, se encuentra en un porcentaje del 18.5% lo cual quiere decir que tiene representatividad con las otras áreas.



# AREAS AFINES QUE DESEMPEÑAN LOS ALUMNOS QUE TRABAJAN

Porcentaje



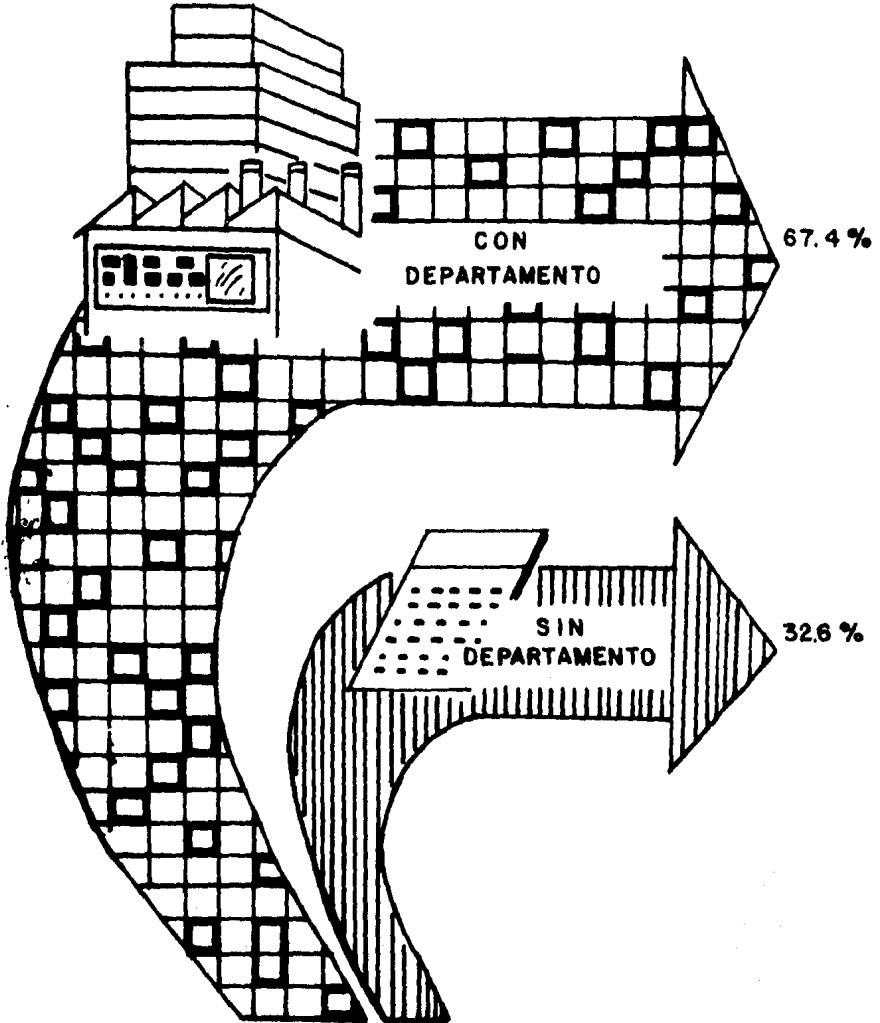
*Objetivo: Conocer el número de alumnos que dentro de las empresas donde prestan sus servicios cuentan con departamento de informática, además de que estén relacionados con el área.*

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA	No. DE ENCUESTAS	PORCENTAJE
SI	62	67.4 %
NO	30	32.6 %
TOTAL	92	100.0 %

*De los mismo datos de la gráfica 1, se considera a los 92 alumnos encuestados que trabajan, cantidad que representa el 100%, de donde se detectó que 62 de ellos están relacionados con el área de informática, contando con un departamento en su empresa, dando como resultado el 67.4% y el resto de ellos no cuentan con equipo como se puede observar en la gráfica.*

EMPRESAS CON Y SIN DEPARTAMENTO  
DE INFORMATICA

Porcentaje



GRAFICA 3

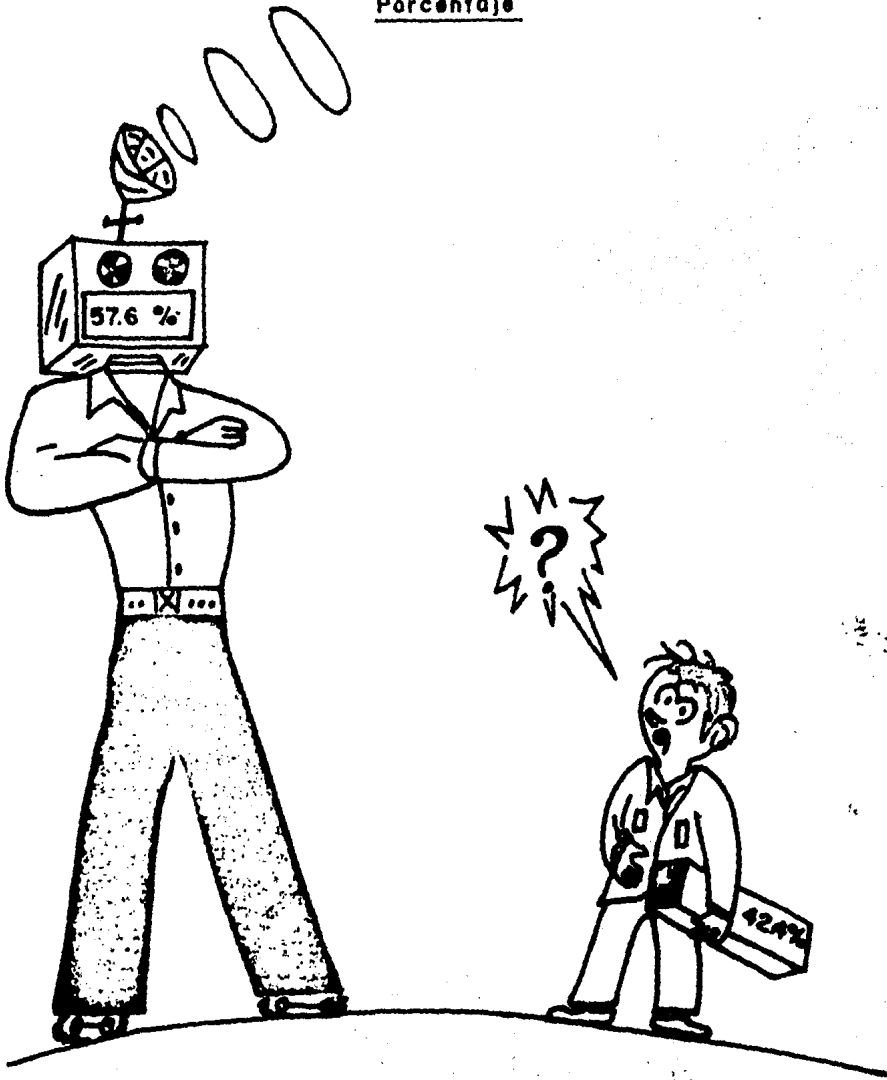
Objetivo: Conocer de los entrevistados que trabajan, si las funciones - que desarrollan, coadyuvan en la sistematización de datos.

SISTEMA COMPUTARIZADO	NUMERO DE ENCUESTAS	PORCENTAJE
SI	53	57.6 %
NO	39	42.4 %
TOTAL	92	100.0 %

Como puede observarse en la tabla, la mayoría de los entrevistados respondieron que sus funciones coadyuvan en la sistematización de datos, situación que confirma la importancia de la informática como herramienta a utilizar en todo organismo.

LAS FUNCIONES EN LA SISTEMATIZACION DE DATOS

Porcentaje



GRAFICA 4

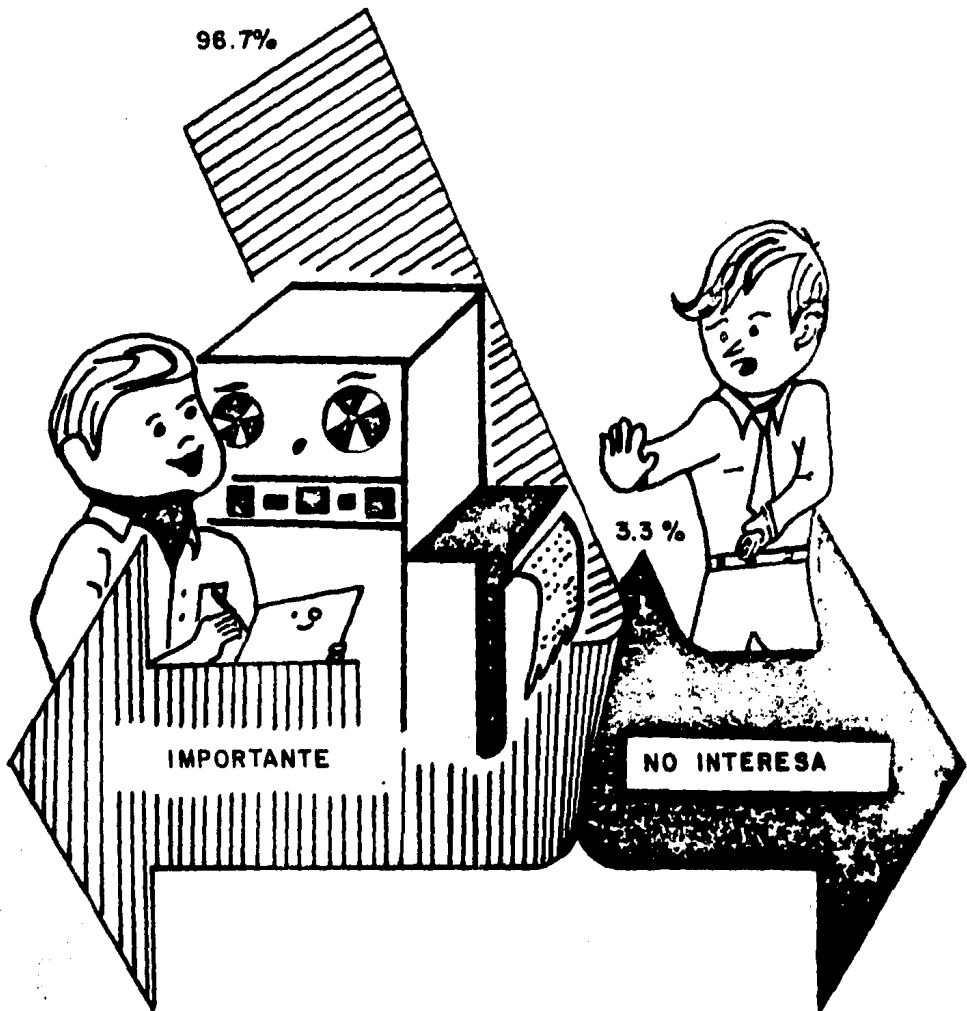
*Objetivo: Conocer la actitud del alumno de esta licenciatura sobre la importancia que le da al cursar la materia de informática.*

RESPUESTAS	No. DE ENCUESTAS	PORCENTAJE
SI	117	96.7 %
NO	4	3.3 %
TOTAL	121	100.0 %

*Otro de los factores mencionados que consiste en ver la importancia que el alumno le da a la materia de informática como una materia más en la vida escolar, se tomaron en consideración los datos de la gráfica 1, tomando en cuenta a los 121 encuestados y que lo representamos como el 100% como se ve en la tabla, en donde a su vez el 96.7% de los alumnos le dan importancia a dicha materia y el resto no le ve la utilidad siendo este muy bajo.*

IMPORTANCIA AL CURSAR LA MATERIA DE INFORMATICA  
EN LAS ESCUELAS SUPERIORES

Porcentaje.



Gráfica 5

Objetivo: Despertar el interés del alumno, para que se desarrolle en el área de la informática.

VARIABLES DE INTERES	No. DE ENCUESTAS	PORCENTAJE
Por su aplicación en la Admón.	38	31.4 %
No sabe	28	23.1 %
Amplio campo de acción	27	22.3 %
Beneficios Económicos	19	15.7 %
Competencia profesional	7	5.8 %
Ocupar puestos altos	2	1.7 %
TOTAL	121	100.0 %

Los datos que se observan en la tabla, se relacionan con los de la anterior de donde se desprende que el 31.4% de los alumnos les interesa en un futuro por su amplio campo de acción en la administración, lo que no sucede -- con aquellos que pretenden ocupar puestos altos en las organizaciones.

Por otro lado el 23.1% no definen aún sus intereses, situación que los coloca en la decisión aún no tomada, ya que estos alumnos están por concluir la licenciatura.



Objetivo: Despertar el interés del alumno, para que se desarrolle en el área de la informática.

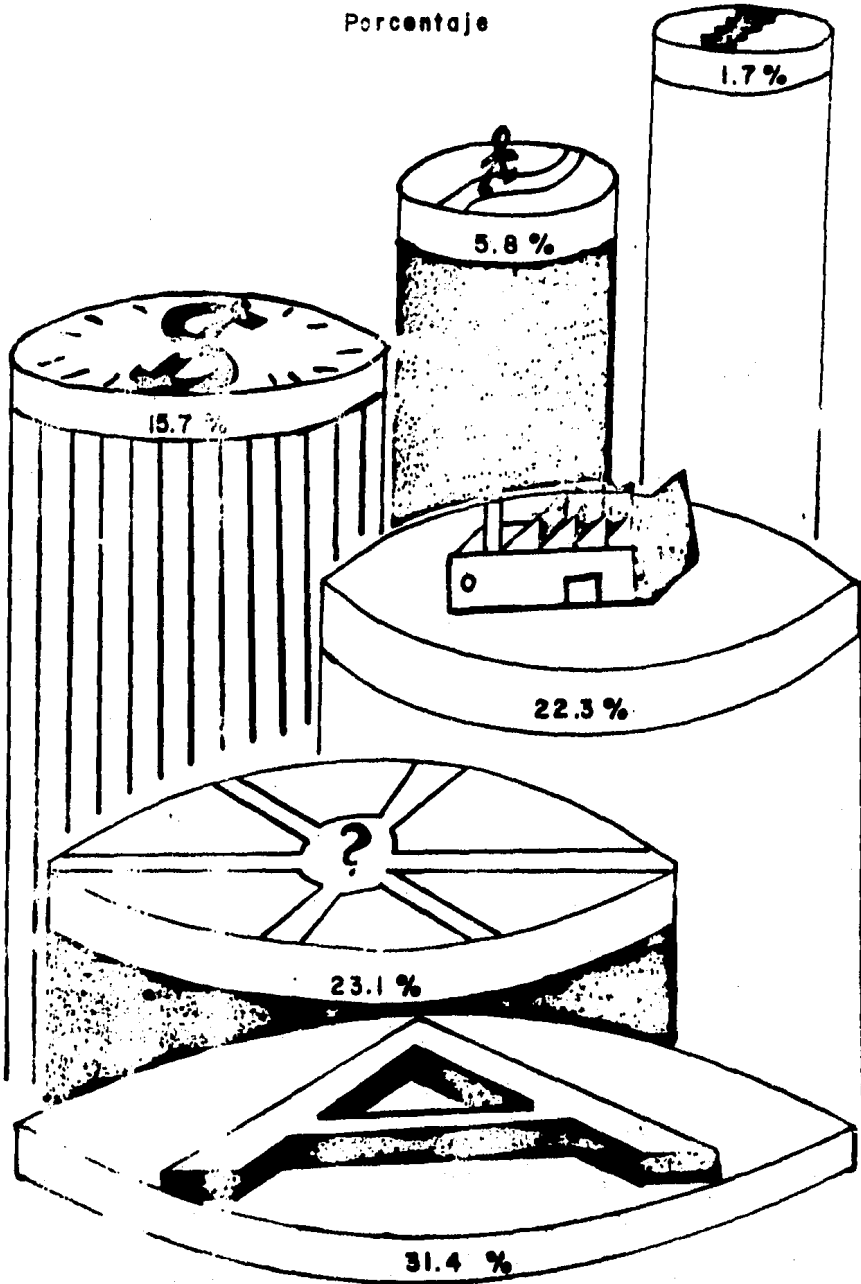
VARIABLES DE INTERES	No. DE ENCUESTAS	PORCENTAJE
Por su aplicación en la Admón.	38	31.4 %
No sabe	28	23.1 %
Amplio campo de acción	27	22.3 %
Beneficios Económicos	19	15.7 %
Competencia profesional	7	5.8 %
Ocupar puestos altos	2	1.7 %
TOTAL	121	100.0 %

Los datos que se observan en la tabla, se relacionan con los de la anterior de donde se desprende que el 31.4% de los alumnos les interesa en un futuro por su amplio campo de acción en la administración, lo que no sucede -- con aquellos que pretenden ocupar puestos altos en las organizaciones.

Por otro lado el 23.1% no definen aún sus intereses, situación que los coloca en la decisión aún no tomada, ya que estos alumnos están por concluir la licenciatura.

# INTERESES FUTUROS DEL LICENCIADO EN ADMINISTRACION

Porcentaje



Gráfica 6

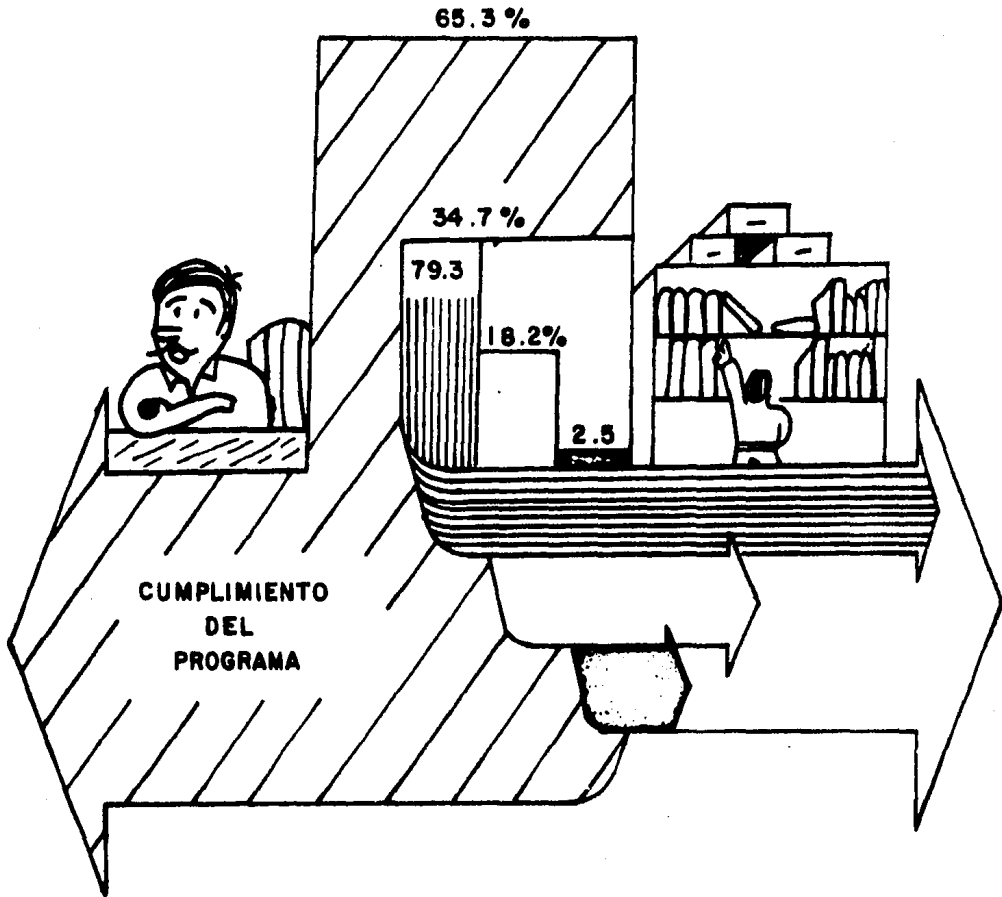
Objetivo: Conocer el número de alumnos, que se dieron cuenta del cumplimiento total de los temas, la relación de los mismos con respecto al programa de estudios de informática.

RESPUESTAS	PROGRAMA CUBIERTO		RELACION DE TEMAS	
		No. DE	ENCUESTAS	
SI	34.7 %	42	33	79.3 %
NO	61.2 %	74	8	18.2 %
LO DESCONOCE o NO CONTESTO	4.1 %	5	1	2.5 %
TOTAL	100.0 %	121	42	100.0 %

De los 121 alumnos encuestados, la mayoría respondió que no fueron cubiertos en su totalidad los temas señalados en el programa de la materia de informática; por lo tanto se tomó en consideración a los 42 alumnos que contestaron positivamente, esta cantidad para nuestro análisis representa el 100%, como puede observarse en la tabla, de donde se desprende que la mayoría detectó que los temas señalados en dicho programa tuvieron relación en su mayor parte y el porcentaje más bajo no dio respuesta, por lo que suponemos, que desconoce el programa de la materia.

CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA  
Y RELACION DE TEMAS

Porcentaje.



Gráfica 7

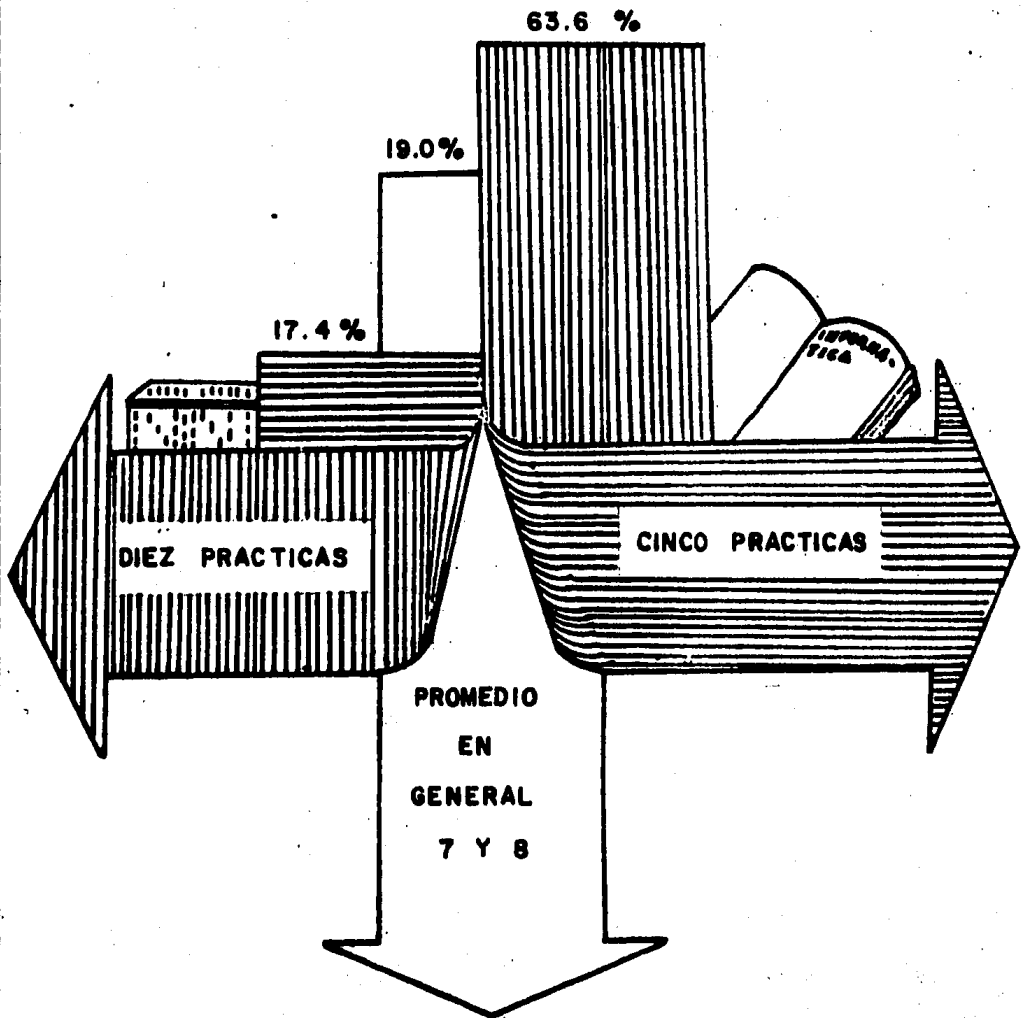
Objetivo: Conocer un promedio de prácticas escolares que se realizaron durante el semestre lectivo y si estas tuvieron relación con los temas señalados en el programa.

No. DE PRÁCTICAS	No. DE ENCUESTAS	PORCENTAJE
0 a 5	77	63.6 %
6 a 10	23	19.0 %
MAS DE 10	21	17.4 %
TOTAL	121	100.0 %

En esta tabla se observa que en estos datos, se considera al total de los encuestados, en donde la mayoría de alumnos realizaron un mínimo de cinco prácticas escolares, en relación a los que llevaron a cabo más de 10, obteniéndose una diferencia del 35.5% además, las prácticas se relacionaron en el mismo porcentaje con los temas que señala el programa.

**PRACTICAS ESCOLARES PROMEDIO REALIZADAS  
EN LAS ESCUELAS SUPERIORES DE ADMINISTRACION**

Porcentaje



**GRAFICA 8**

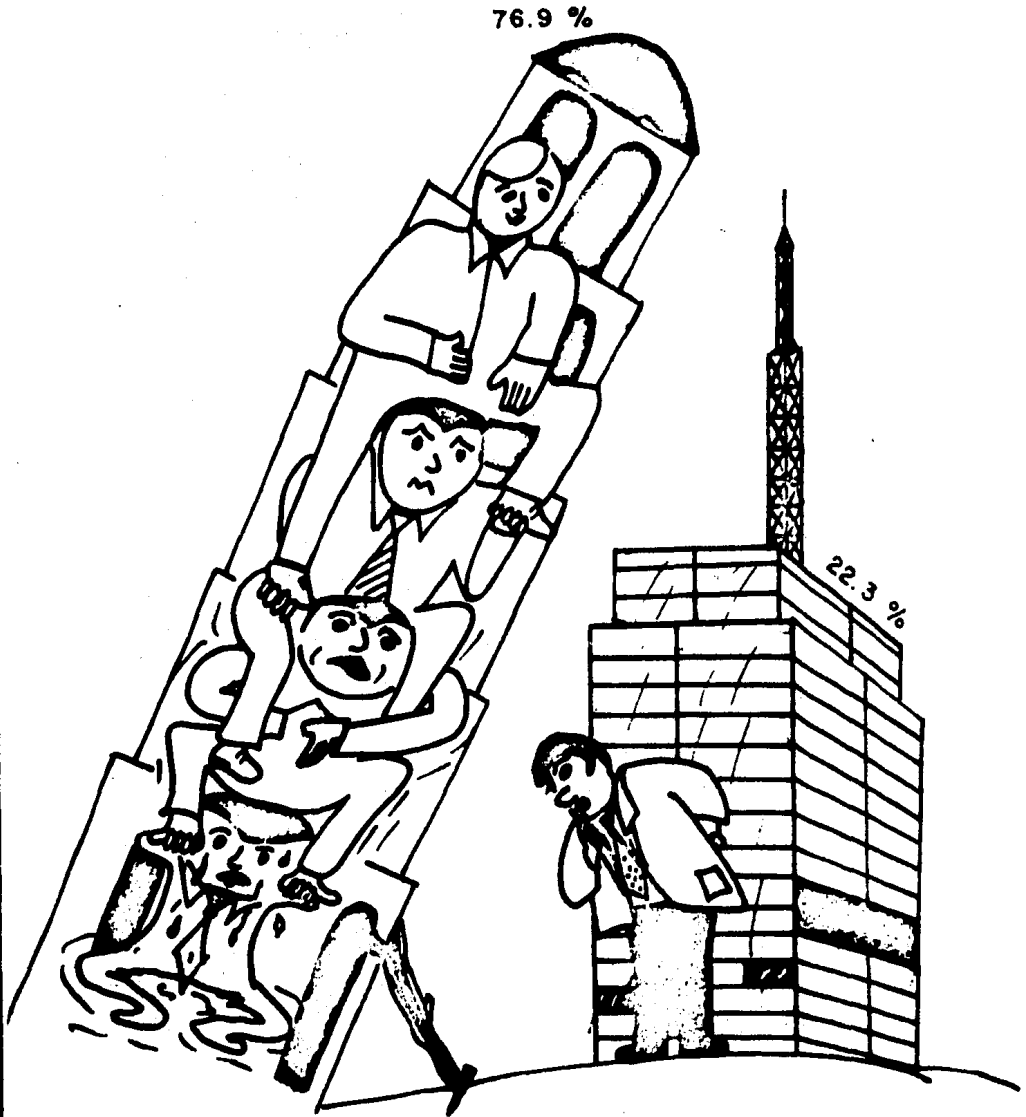
*Objetivo: Pretendemos saber si las prácticas escolares se apegan a la realidad de todo trabajo.*

RESPUESTA	No. DE ENCUESTAS	PORCENTAJE
SI	93	76.9 %
NO	27	22.3 %
LO DESCONOCE	1	0.8 %
TOTAL	121	100.0 %

*Aún con la limitación de conocimientos adquiridos por el alumno en la escuela, las prácticas escolares que realizó han sido útiles en su vida profesional, en tanto que los restantes no las han aprovechado, debido a que desarrollan otras actividades ajenas a la administración, lo cual incluye algunos alumnos que no trabajan como se puede ver en la figura de " Funciones -- que desempeñan ".*

CASOS PRACTICOS REALES

Porcentaje



GRAFICA 9



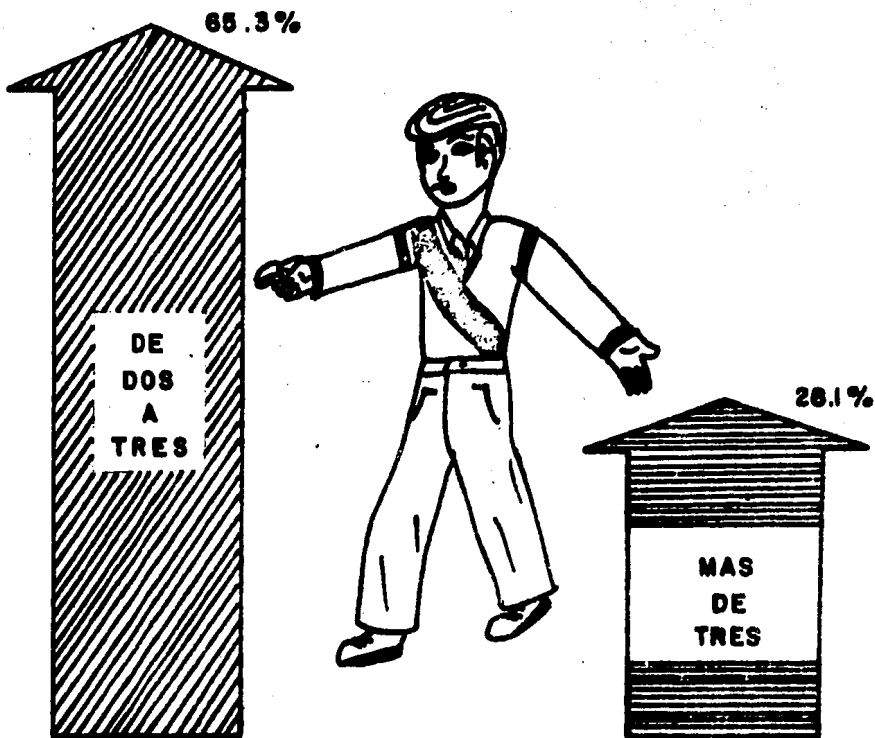
*Objetivo: Captar las necesidades de ampliación de semestres en la impar tición de la materia, para mejorar los conocimientos del alumno.*

RESPUESTAS	No. DE ENCUESTAS	PORCENTAJE
UN SEMESTRE	8	6.6 %
DOS A TRES SEMESTRES	134	65.3 %
MAS DE TRES SEMESTRES	79	28.1 %
TOTAL	121	100.0 %

*La mayor parte de alumnos consideran que esta materia debe impartirse - entre dos y tres semestres, situación que debe considerarse por las autorida des de las escuelas y facultades que imparten la carrera de administración, también suponemos que el porcentaje menor que se observa en la tabla estadís tica, son alumnos que se encuentran estudiando únicamente, ya que como se ob servó en la primera gráfica una minoría de ellos no trabaja.*

# AUMENTO DE SEMESTRES A LA MATERIA DE INFORMATICA EN ESCUELAS Y FACULTADEDES

Porcentaje



Objetivo: Conocer las posibles causas que impidan su regularización de materia de informática.

RESPUESTAS	No. DE ENCUESTAS	PORCENTAJE
1.- Desconoce como aplicarla	51	42.1 %
2.- Profesores Incompetentes	17	14.0 %
3.- Falta de Motivación	11	9.1 %
4.- Inasistencia del alumno	12	10.0 %
5.- No existe material	15	12.4 %
6.- Conceptos no claros	4	3.3 %
7.- Insuficientes prácticas	8	6.6 %
8.- Programas incompletos	-	-
9.- No contestó	3	2.5 %
TOTAL	121	100.0 %

Como se en la tabla, los alumnos no ven la manera de aplicar esta herramienta en la práctica, situación que confirma la deficiencia en conocimientos adquiridos y aunado a las pocas prácticas que realizan, podría ser la causa o limitante en su desarrollo profesional, por lo que la mayoría de ellos se avocan a otras especialidades de la carrera.

*Sugerencias de los alumnos de las escuelas y facultades de administración, para la materia de informática.*

*Se captaron las siguientes y que enumeramos por orden de importancia:*

- 1.- Mejorar clases y aumentar las prácticas escolares.*
- 2.- Contar con profesores especialistas en la materia.*
- 3.- Actualizar el programa de la materia de informática.*
- 4.- Difundir la importancia que tiene hoy en día la informática.*
- 5.- Ampliar semestres.*
- 6.- Que se promueva como una licenciatura.*

*En términos generales desean que se mejore el equipo de cómputo con que cuentan algunas escuelas y facultades e implantarlos en aquellos donde no -- existan, algunos alumnos no opinaron al respecto, consideramos que estos no tienen interés en el área.*

## C O N C L U S I O N E S

Cabe hacer la aclaración de que una vez realizado el análisis y terminada esta etapa, se llegaron a las siguientes conclusiones:

- 1.- De los alumnos que estudian en las escuelas y facultades de administración, que se encuentran ubicadas en diferentes puntos del Distrito Federal, se encontró que en su mayoría ( 76% ), trabajan en áreas afines a la administración y el porcentaje restante únicamente se dedican al estudio.
- 2.- Refiriéndonos al punto anterior, las funciones que los alumnos desarrollan, están relacionadas ya sea en forma indirecta con la informática y además en sus empresas cuentan con departamento de informática, deduciéndose que coadyuvan en la sistematización de datos, este aspecto confirma la importancia y utilidad de la informática ( en un 67.4% ), como herramienta en toda actividad.
- 3.- El segundo aspecto que se mencionó, sobre la importancia que el alumno le da a la materia en la escuela, se detectó, que si es imprescindible cursar la materia por las siguientes razones que dan los alumnos:

- a) Por su aplicación en la administración ( 31.4% ).
- b) Por sus beneficios económicos ( 15.7% ).
- c) Por entrar a una competencia profesional ( nos imaginamos que se refieren a otras licenciaturas, 5.8% ), y a muy pocos les interesa puestos más altos dentro de sus mismas organizaciones ( 1.7% )

También se detectó que algunos alumnos, aún no definen sus intereses, encontrándose en los últimos semestres de la carrera.

- 4.- El tercer aspecto, referente al cumplimiento del programa de la materia, se encontró que el 61.2% de los alumnos, respondió que no fue cubierto dicho programa, por lo que deducimos que se debe al desco-  
nocimiento y desinterés que existe por parte del alumno hacia el --  
contenido del mismo, ya que el resto de ellos notificaron que sí lo  
conocían y que se había cubierto en su mayor parte, así mismo indi-  
ron que los temas señalados en el programa sí tenían relación.
- 5.- En lo referente a las prácticas escolares, los alumnos realizaron -  
entre 5 y 10 prácticas, estas mismas han sido de utilidad en la vi-  
da profesional de los alumnos que trabajan. Consideran ellos y noso-  
tros también que se deben realizar más prácticas.
- 6.- En cuanto a la ampliación de semestres, los alumnos proponen que la

materia en cuestión se imparta de dos a tres semestres, a fin de -- reafirmar conocimientos, ya que estimamos la preparación sería más óptima, de manera que disminuirían los alumnos irregulares en esta materia.

- 7.- Por último, como ya se mencionó en las sugerencias por el alumnado, estas deben considerarse por las escuelas y facultades, para que en un futuro no muy lejano, los Licenciados en Administración estén me jor preparados en el área de informática.

## RECOMENDACIONES

En la segunda mitad del siglo XX, se ha convertido la computación indispensable para todo tipo de áreas, tanto que desde hace más de 15 años llegó a las Universidades y Tecnológicos en donde se le dió utilidad en las investigaciones, y como tema de enseñanza, con el paso del tiempo se ha tomado -- conciencia de ser una herramienta en casi todos los sectores de actividad, -- postulándose como uno de los medios más atractivos, por lo que se debe de -- apoyar por especialistas en informática que cuenten con preparación eficiente para que a su vez permita responder a la demanda de trabajo en el mercado.

Por ello, las escuelas superiores, juegan un papel relevante que el simple oferente de recursos humanos, dado que son las responsables de promover, a través de sus egresados el cambio requerido.

Por otro lado, los sistemas educativos deben procurar en primer lugar -- la satisfacción de personal docente altamente calificado en la materia que -- le permita el cumplimiento de este cometido, este personal es actualmente es caso y debe ser procurado en función de los intereses locales.

Como vemos, la informática es una área, casi nueva, por lo que debe dar se apoyo tanto económico, técnico, así como mejorar y ampliar con equipos mo



ernos a los ya existentes, debido a que su ampliación abarca un gran campo de competitividad, con este apoyo se sustentarían bases sólidas de conocimiento de los alumnos y egresados de esta licenciatura, de esta manera existiría también aumento en las demandas de este profesionista con conocimientos sobre informática.

Se propone también conscientizar a los alumnos desde su ingreso a las escuelas de la importancia que tiene esta materia con lo manifestado, no pretendemos que los alumnos desatiendan las otras materias que forman parte del proceso de preparación en la licenciatura, ya que todas y cada una de las materias señaladas en los planes de estudio, tienen la misma importancia.

La preparación del alumno, se reafirmaría si se aumentan las prácticas escolares por considerarse a esta materia más práctica que teórica, y que estas sean aplicadas a casos reales, apegándose por un lado al programa de la materia y por otro lado, a la realidad por las que atraviezan las empresas. Con el aumento de prácticas escolares, nos imaginamos que los egresados y alumnos, tendrán conocimientos más sólidos y actualizados, también se sugiere aumentar a dos semestres lectivos la materia de informática, a fin de disminuir el bajo nivel académico.

Con lo anteriormente expuesto, creemos que los conocimientos adquiri-

dos del Licenciado en Administración se encuentren en un grado elevado de -- competitividad con otras licenciaturas y al nivel de otros países, tomando - en cuenta los factores mencionados se consideran factibles para coadyuvar a satisfacer las demandas del mercado de este profesionalista, tanto nacional co mo internacionalmente.

Hasta este momento nuestras hipótesis planteadas y los factores señalados se han comprobado a través de toda nuestra investigación, también los re sultados obtenidos han demostrado que nuestro objetivo se logró al verificar que en todas las actividades investigadas es indispensable el uso y aplica-- ción de la informática como herramienta de la administración.

## B I B L I O G R A F I A

*Administración Integral*

Laris Casillas Francisco J.

CECSA México, 1982

*Análisis del Programa Actual de la Materia de Informática en la Facultad de Contaduría y Administración. ( Seminario de Investigación )*

González Alvarez Ana Marla

Escorza Sánchez Dulce Marla

U N A M, 1980

*Boletín Técnico*

CIFCA México, 1984

*Centros de Servicio de Cómputo*

U N A M, 1980 3a. Edición

*Como Lidar con la Proliferación de Microcomputadoras dentro de la Empresa.*

Publicaciones Harvard Business Review Art. 307

Withington Frederik G.

*Consulta Popular, Informática para el Desarrollo.*

P R I, M. M. H.

México, 1982

*Directorio de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración.*

FCA-UNAM, 1983

*Impacto Social de la Computadora en las Organizaciones del D.F.*

*Seminario de Investigación*

*Huerta Reyes Rosa María*

U N A M, 1980

*Introducción a la Computadora.*

*Seminario de Investigación*

*Gómez Gabriela*

*Mendoza Eumelia*

*Quijano Guadalupe*

México, 1981

*Introducción a la Técnica de Investigación en Ciencias de la Administración y del Comportamiento.*

*Arias Galicia Fernando*

Ed. Trillas

*Plan de Estudios de las Escuelas Superiores de la Licenciatura en Administración. S.E.P.*

México, 1983

*Principios de Organización y Dirección.*

*Albers H. Henry*

CECSA

*Revista: Comunidad Informática No. 6*  
*Secretaría de Programación y Presupuesto*  
*México, 1980*

*Revista: Comunidad Informática No. 6*  
*Secretaría de Programación y Presupuesto*  
*México, 1981*

*Sistemas de Información Basados en Computadoras para la Administración Moderna*  
*Robert G. Murdick*  
*Joel E. Ross*  
*Ed. Diana.*

*Teoría de Decisiones y Sistemas de Información*  
*William T. Greenwood.*  
*Ed. Trillas*

*Teoría, Integración y Administración de Sistemas*  
*R.A. Jhonson*  
*F.E. Kast.*  
*J.E. Rosenzweig*  
*Ed. Limusa.*