

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION



**LA COMPUTARIZACION DE LA CONTABILIDAD
CONTEMPORANEA EN MEXICO**

SEMINARIO DE INVESTIGACION CONTABLE

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN CONTADURIA

P R E S E N T A :
JACQUELINE GALINDO ROUGON

DIRECTOR DE SEMINARIO: **C.P. ISRAEL OSORIO SANCHEZ**



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 esta 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

	Pág.
INTRODUCCION	
CAPITULO I. LA CONTABILIDAD.	1
1. Definición	1
2. Su Origen	2
3. Importancia	5
4. Sistemas de Registro de la Información y su Evolución	8
4.1 Sistemas Manuales	9
4.2 Sistemas Mecánicos	9
4.3 Sistemas Electromecánicos	10
4.4 Sistemas Electrónicos (Cibernéticos)	11
CAPITULO II. LA COMPUTACION.	14
1. Origen	14
2. Sus Aplicaciones Generales	14
2.1 Comunicaciones	15
.1 Transporte Aéreo	15
.2 Transporte Terrestre	16
.3 Control de Tránsito Automotor	16
2.2 Autoridades Locales y Empresas de Utilidad Pública	17
2.3 Investigaciones Científicas	18
2.4 Aplicaciones Comerciales	18
3. Lenguajes y sus Usos	20
3.1 Lenguajes de Bajo Nivel	21
.1 Código de Máquina o Lenguaje de Máquina	21

	Pág.
.2 Código de Ensamble	22
3.2 Lenguajes de Alto Nivel	23
.1 Fortran	23
.2 Algol	24
.3 Cobol	24
.4 PL/1	25
.5 Basic	25
CAPITULO III.LA COMPUTACION CONTABLE EN MEXICO.	27
1. Objetivos Generales y Específicos	27
2. Necesidad de Control Interno para la Implantación de un Sistema Contable Computarizado	28
3. Necesidad de Personal Capacitado	30
4. Aplicaciones en la empresa en México	31
5. Ventajas y Desventajas	32
5.1 Ventajas	33
.1 Minimización de errores	33
.2 Veracidad y oportunidad	34
.3 Confiabilidad en la Información	35
.4 Economía (Tiempo/dinero)	36
5.2 Desventajas	37
.1 Orientación	37
.2 Mal uso de los computadores	38
.3 Elevados costos inútiles	38
.4 Utilización de paquetes no aplica- bles en la empresa mexicana	39

	Pág.
.5 Personal Capacitado	40
6. Efectos Socio-económicos por la implan- tación de la computarización contable	41
7. Futuro de la Computarización Contable en México	46
CAPITULO IV. APLICACION DEL SISTEMA.	48
CONCLUSIONES	
BIBLIOGRAFIA	

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

La contabilidad en México, al igual que en otros países, a través de la historia económica de su sociedad, ha sufrido una serie de cambios en los sistemas de registro de la información, debido a las exigencias cada vez mayores de información veraz, clara y oportuna, para la toma de decisiones por parte de los ejecutivos de las empresas; cuestión tan importante y fundamental para el buen funcionamiento de éstas.

Como más adelante, en el desarrollo de mi investigación mencionaré, existen factores determinantes en la implantación de cualquier tipo de sistemas de registro contable que se desee adoptar y para efectos de este estudio, solamente haré resaltar los factores que inciden directamente en la implantación de un sistema de registro contable computarizado.

Es pues el objeto de mi estudio, analizar y dar a conocer el alcance, ventajas, desventajas y usos que se le está dando en nuestros días a la computación en el campo de la Contaduría y que como resultado de éste, el lector tenga elementos suficientes para evaluar, comparar y escoger el sistema de registro contable que en realidad sea más aplicable a las necesidades de su empresa.

CAPITULO I

LA CONTABILIDAD

1. Definición

Desde el origen y evolución de la contabilidad, han habido una serie de estudiosos que se han interesado por encontrar la definición más completa y exacta para describir a la contabilidad, entre otras están las que a continuación cito:

El Sr. C.P. Arturo Elizondo López, define a la Contabilidad como:

"La rama de la Contaduría que obtiene información financiera sobre las transacciones que celebran las entidades económicas" y además agrega que:

En atención al proceso que sigue la Contabilidad para el logro de sus objetivos, puede definirse como la rama de la Contaduría que sistematiza, valúa, procesa, evalúa e informa sobre las transacciones financieras que celebran las entidades económicas y en consecuencia, la Contabilidad constituye un cuerpo de conocimientos de tal manera organizados, que le confieren el carácter de disciplina científica.

La definición que nos dá el Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C. es la siguiente:

"La contabilidad financiera es una técnica que se utiliza para producir sistemática y estructuradamente información cuantitativa expresada en unidades monetarias, de las transacciones que realiza una entidad económica y de ciertos eventos

económicos identificables y cuantificables que la afectan, con el objeto de facilitar a los diversos interesados el tomar decisiones en relación con dicha entidad económica".

Y por último, el C.P. Alejandro Prieto nos dice:

"Mediante la contabilidad es posible hacer una narración coherente del desarrollo de toda actividad en la que se maneje alguna riqueza, ya sea que con ello se persigan o no fines de lucro".

En mi opinión, considero a la Contabilidad como una técnica, mediante la cual se controlan y registran todas las operaciones de una empresa, y proporciona la información necesaria para la elaboración de los estados financieros, que son de vital importancia para la toma de decisiones.

2. Su Origen

El hombre siempre ha requerido de información en todas sus actividades financieras para conocer el monto de sus recursos, obligaciones y patrimonio, que son indispensables para obtener sus objetivos previamente fijados. Para esto, fué necesario el empezar a llevar cierto tipo de controles y formas de registro, que de alguna manera ayudarían a obtener esta información. Como prueba de esto, enumero a continuación una serie de hechos en distintas culturas, que sirvieron de base para lo que ahora llamamos Contabilidad.

En Babilonia: se han encontrado registros de operaciones del Imperio de Hamurabi (2123 a 2081 A.C.).

En China: durante las Dinastías Hsia, Shang y Chou se

utilizaron vocablos equivalente a "Contabilidad", "Informes Financieros" y "Auditoría" y en la dinastía Shang surge la moneda.

En Grecia: El Partenón muestra en una estela de mármol, un extracto del costo de construcción. En Eleusis, se localizó un bloque de mármol con las cuentas públicas del período 329 a 328 A.C.

En Egipto: aparece en un rollo de papito la primera inscripción en forma bilateral; Tabulae acceptum (lado del Debe) y Tabulae expensum (lado del Haber).

Sin embargo, la información financiera que hasta entonces se presentaba, no contaba con la formalidad con que cuenta en nuestros días. Los comerciantes de entonces llevaban en un libro diario, que denominaban "ricordanze", todo el registro de sus operaciones, pero además narraban acontecimientos políticos y familiares.

Así pues, el comercio al principio era a pequeña escala y los buenos negocios no tenían el carácter de continuidad como en nuestros días, sino que se concretaban a emprender un viaje en barco (como se recordará, el comercio tuvo su auge en forma marítima), y terminado el viaje se cerraba ese negocio hasta emprender otro viaje.

Esto no duró mucho tiempo debido a que el hombre por naturaleza, siempre está en busca de nuevos horizontes, su comercio creció y ya no se conformó con estipular su precio de venta sin preocuparle su utilidad, debido a la competencia

que existía, ya que a través del tiempo tuvo que requerir de mobiliario y equipo para el establecimiento de su negocio, y aunado a ésto saber su costo y el demérito que iría sufriendo por el transcurso del tiempo, para lo cual necesitaba de información más precisa y de una persona que se hiciera cargo de controlar todos estos aspectos, mientras el comerciante ha cía crecer más y más su negocio.

Precisamente para satisfacer la necesidad del comerciante en la obtención de información y conocer en cualquier momento cuánto se tiene en efectivo y cuánto en bienes, cuánto se adeuda a terceras personas y cuánto a la propia entidad, para saber exactamente lo que se vende y cuánto equivale en dinero y cuál es el costo por su adquisición o fabricación, para conocer sus gastos de operación, que le sirvan a su vez para conocer la utilidad, que se obtiene en un lapso determinado al realizar sus operaciones y por tanto conocer la renta bilidad de su inversión, el hombre creó un conjunto de técnicas, que le permitan obtener información precisa y clara y surge así la Contabilidad (lo que puede ser contado).

La Contabilidad tuvo su origen en Italia, por ser las ciudades de Génova, Florencia y Venecia, donde se concentraba el comercio de esa época.

Por tanto, era obvio que el fundamento técnico de la Con tabilidad, la "partida doble", fuera atribuída al monje italiano Fray Luca Pacciolo, quien la publica en un libro de matemáticas intitulado "Summa de Arithmética, Geométrica, Pro-

portionalita". Surge cuando este fraile pensó que: "toda operación efectuada tiene una causa, y que toda causa produce un efecto, existiendo una correspondencia numérica exacta entre la causa y el efecto".

Hoy en día la Contabilidad no se concreta a obtener y dar a conocer a través de informes, la utilidad de operación de una empresa, sino que además se relaciona con funciones como el establecimiento de sistemas de información financiera, valuación y evaluación de transacciones y una división o especialización que es la Auditoría, la cual sirve para dar más confianza sobre la información obtenida, de acuerdo a recomendaciones previamente hechas, para la adecuada toma de decisiones.

Y ahora ultimamente, con el uso de los sistemas electrónicos, investigación de operaciones y la estadística, podemos preveer un mayor avance en el desarrollo de la Contabilidad.

3. Importancia

Es lógico pensar que si todas las empresas chicas, medianas o grandes, usan a la Contabilidad como instrumento para lograr sus objetivos de información financiera, ésta ha de jugar un papel muy importante dentro de la economía de nuestro país. Recordemos la definición de la contabilidad que nos dice: "Es la técnica mediante la cual se controlan y registran todas las operaciones de una empresa, y proporciona la información necesaria para la elaboración de los estados financieros, que son de vital importancia para la toma de decisiones".

A los usuarios de la información financiera, se les pueden resolver cuestiones que se formulen referentes a su entidad, por medio de la Contabilidad, así se pueden mencionar algunos de los puntos que les interesan desde antaño y hoy en día a los mismos:

A los dueños, socios o accionistas les interesa conocer el funcionamiento de su organización, para tener la tranquilidad de que sus inversiones y patrimonio están manejados adecuadamente, proporcionándoles utilidades y/o satisfacciones.

Los directivos y funcionarios de la empresa necesitan saber los resultados obtenidos, compararlos con lo planeado y tomar decisiones al respecto, si hay deficiencias plantear las medidas correctivas.

Los comisarios se encargan de verificar que se cumplan esas medidas y de vigilar la administración de la entidad.

A los trabajadores de la empresa les interesa saber exactamente los resultados de ésta, para ver si se les está pagando adecuadamente su participación en las utilidades.

Para los proveedores es importante también, conocer los Estados Financieros de la entidad para otorgar o ampliar los créditos a sus clientes, dependiendo de la situación de éstos.

Otros interesados en la información financiera de las empresas son los bancos, ya que necesitan saber si éstas, tienen solvencia para pagar los financiamientos que requieren.

Las autoridades también solicitan esta información, para

estar seguros de que la empresa ha cumplido correctamente con sus obligaciones fiscales.

Por último, a los futuros inversionistas les interesa tener un conocimiento exacto de la situación de una empresa, para decidir si es conveniente o no invertir en ella.

A través de la Contabilidad se tiene el conocimiento de las operaciones, de hechos actuales y pasados ya que se encuentran plasmados en los registros de la empresa. Es útil esta información para ver el funcionamiento que ha tenido. De acuerdo a los resultados obtenidos en el transcurso de su vida pasada, se planean futuras operaciones y tomando en cuenta los Estados Financieros se toman decisiones importantes para la marcha del negocio. Es importante el análisis que se hace de esta información, ya que muestra cada una de las situaciones por las que ha pasado la empresa, los factores por los que se ha visto afectada y la forma de hacer frente a cada una de éstas, tomando en cuenta las experiencias, para planear un aprovechamiento mayor de los recursos con que cuenta y fijar objetivos factibles a ella.

En cuanto al aspecto fiscal se refiere, los impuestos serán aplicados de manera proporcional a la utilidad obtenida, inversión de capitales y por lo tanto, se requiere llevar contabilidad que sirva como fuente de datos y prueba, en el cumplimiento de las obligaciones fiscales.

En conclusión, puedo decir que la importancia de la Contabilidad, estriba en la utilidad que proporciona a todos los

usuarios de la información financiera, como menciona en los párrafos anteriores, para los distintos fines que cada uno persigue.

4. Sistemas de Registro de la Información y su evolución

A través del tiempo la contabilidad no ha cambiado en cuanto a sus principios se refiere, siempre se ha buscado la manera de hacer menos problemático y tedioso el trabajo y gracias a esto se han logrado algunos avances en cuanto a los sistemas de registro contables. Empezaré por definir lo que es un sistema, para partir sobre bases sólidas. Por sistema se entiende, "la combinación de las partes, reunidas para obtener un resultado o formar un conjunto".

Los sistemas y procedimientos tienen como función el análisis de los planes de acción colectivos, procedimientos, formas y equipo, con el fin de simplificar y estandarizar las operaciones de la empresa.

Una vez fijados los objetivos de una empresa y las políticas con las que va a funcionar, se tienen que estudiar y establecer los medios para lograrlo, dando como resultado el sistema de contabilidad más adecuado a las necesidades de la empresa.

No obstante, hay que recordar que el sistema ideal será aquel que cumpla con los siguientes requisitos:

- Satisfacer todas y cada una de las necesidades de la empresa, de manera rápida y clara.
- Al menor costo posible.

Teniendo ésto en cuenta, describiré de manera somera algunos de los sistemas de registro que existen.

4.1 ~~Sistemas Manuales~~. Estos sistemas consisten en llevar a mano todos los registros en los libros auxiliares y otros controles.

En este tipo de sistemas, los errores pueden cometerse con mayor facilidad, claro que su costo es muy bajo en comparación con sistemas electrónicos o electromecánicos. Se aplican a empresas donde sus operaciones no son complicadas y voluminosas y casi siempre son las mismas. Pero una vez que la empresa va creciendo, y por consecuencia sus operaciones son cada vez mayores y complejas, estos sistemas casi nunca operan de manera eficiente y por el contrario su costo se elevará, debido a que el tiempo de procesamiento de los datos será mayor.

4.2 ~~Sistemas Mecánicos~~. Funcionan con dispositivos mecánicos que permiten que el proceso de los datos sea más eficiente, sin embargo es necesario todavía en éstos, la intervención de los sistemas manuales. La recopilación de los datos fuente es la misma, a través de máquinas de escribir, cajas registradoras, relojes checadores, etc. El almacenamiento de los documentos con la información, se lleva de la misma manera que en los sistemas de registro manuales, pero los datos estarán mecanografiados, en lugar de escritos a mano. El cálculo de los datos se puede llevar a cabo con calculadoras, sumadoras

y máquinas de contabilidad (éstas últimas llegan a hacer las funciones de las otras dos anteriores). Definitivamente el uso de los dispositivos mecánicos, puede incrementar grandemente la velocidad y exactitud en el proceso de datos, no obstante dejan mucho que desear, ya que no solamente se lleva este tipo de sistemas mecánicamente, sino que es necesaria la intervención de los sistemas manuales.

4.3 ~~Sistemas Electromecánicos~~. Evidentemente por los estudios continuos que se han hecho para lograr obtener la información de una forma más eficiente y rápida, éstos sistemas son otro avance más dentro de la contabilidad, pues no importa el volumen de operaciones que se tenga, porque no será necesario incrementar el número de personal y probablemente los costos. Los formatos de entrada y salida de la información, son más flexibles y legibles que en los sistemas mecánicos y por consiguiente los resultados serán más satisfactorios.

Entre las limitaciones que presentan estos sistemas están:

- El proceso no es continuo, ya que partes del trabajo deben pasarse manualmente de máquina a máquina.
- Los errores no pueden detectarse fácilmente como en los sistemas manuales, ya que los datos en el formato no parecen legibles y por tanto se necesita de personal capacitado.

El uso de sistemas de información electromecánicos es conveniente, cuando se tienen grandes volúmenes de datos para ser procesados en poco tiempo, para preparar información

que posteriormente entrarán a equipos de cómputo electrónico o para obtener reportes o listados con grandes volúmenes de datos. Para que los datos puedan ser manejados por este tipo de sistemas, es necesario que éstos sean convertidos a una codificación especial, que permita su lectura en las máquinas electromecánicas, siendo posible con la ayuda de las perforadoras de tarjetas y perforadoras de cintas de papel. Con referencia a éstas últimas, su almacenamiento tiene un mayor costo debido a los mecanismos y archivos especiales que se requieren.

4.4 ~~Sistemas Electrónicos y Cibernéticos~~. Este, el último adelanto en sistemas de registro contable, es sin duda uno de los más eficientes, si no es que, el más eficiente. Cuando en una empresa el volumen de operaciones es de un nivel considerable y se requiere de mayor rapidez en la obtención de la información con un mínimo de errores, es bastante viable que se tome la decisión de adoptar este tipo de sistemas y lo más seguro es que el sistema funcionará en forma efectiva, si se lleva un buen control interno en la empresa y el personal responsable está totalmente convencido de las ventajas que trae consigo la implantación del sistema. Esto último será un factor importantísimo para el óptimo funcionamiento del mismo. La recolección de datos se realizará de la misma manera que en el electromecánico, o con el uso de terminales, consolas, marcas de caracteres ópticos o magnéticos, etc. y su proceso será mediante programas almacenados electrónicamente en el

procesador central.

A continuación presento un cuadro a manera de síntesis, en donde se pueden observar con más claridad todos los pasos que se siguen en cada uno de los sistemas. Ver cuadro 1 en la pag. 13.

Función Tipo	Recolección de datos	Conversión de datos	Transmisión de datos	Almacenamiento de datos	Proceso de datos	Recuperación de in- formación y reportes
MANUAL	En forma manual sobre doctos. con el uso de lápiz, pluma, marcadores especiales, etc.	No existe por lo general.	Manual por mensajes escritos, correo, telégrafo, memorandos, etc.	En archiveros de registros varios, contenidos en folders o cardex; en libros, etc.	Manualmente con el uso de utensilios y reglas de cálculo, ábacos, etc.	En forma manual con el uso de lápiz, pluma o marcadores sobre formas comunes.
MECANICO	Misma que en manual o con máquina de escribir, relojes checedores, marcadores, etc.	No existe generalmente.	Teléfono, radio, teletipos, paneles de luces, etc.	Igual que manual.	En forma manual pero usando calculadora, sumadoras, máquinas de registro s/tarjetas, máquinas de escribir, etc.	En forma manual con el uso de máquinas de escritura sobre tarjetas registradoras, etc.
ELECTRO MECANICO (REGISTRO UNITARIO)	Misma que en manual y mecanizado o tarjetas con marcas perforadas o sensibles.	Perforadora de tarjetas.	Igual que en manual y mecanizada.	En gavetas para tarjetas perforadas.	Con el uso de verificadoras, clasificadoras, intérpretes, intercaladoras, reproductoras, tabuladoras y calculadoras.	En forma mecanizada con el uso de la tabuladora sobre formas preimpresas.
ELECTRONICO	Mismo que electromecánico o por el uso de terminales, consolas, marcas de caracteres ópticos o magnéticos, etc.	Perforadora de tarjetas, grabadora de cintas, de discos, pantallas, etc.	Igual que electromecánica o por el uso de teleproceso con líneas telefónicas e internamente a través de la U.C.P.	En gavetas si son tarjetas perforadas; cintas, discos y tambores magnéticos, memorias masivas de núcleos, tarjetas magnéticas.	Con programas almacenados electrónicamente en el procesador central.	Con impresoras de alta velocidad, pantallas de rayos catódicos, consolas, terminales, con máquinas de escribir, etc.

(cuadro 1)

CAPITULO II

LA COMPUTACION1. Origen

Los sistemas de registro electrónico (computadores), así como los anteriores sistemas de registro, han nacido gracias a las infinitas necesidades del hombre y a su gran habilidad inventiva. Mencioné en el capítulo anterior las características de cada uno de los sistemas y se puede observar que cada uno de ellos es un adelanto más del hombre, en la búsqueda constante por realizar las cosas sin mucho esfuerzo, con un porcentaje mínimo de errores y a la mayor brevedad posible. Todos estos factores dieron como resultado que el hombre produjera los computadores.

Es importante mencionar y hacer hincapié, en que los computadores como muchos los conciben, no son sólo máquinas calculadoras, impresoras que trabajan a una velocidad considerable; esas equivalen únicamente a un 10% de la capacidad y cantidad de operaciones que puede realizar un computador, lo cual significa que gran parte del público, desconoce un 90% de lo que puede realizar y obtenerse de éste. A continuación en el inciso siguiente se enumeran las operaciones, entre otras muchas que se pueden obtener de estas máquinas.

2. Sus Aplicaciones Generales

A través del tiempo los computadores han sido utilizados para un sinnúmero de operaciones. Al principio (en la década

1950-1960), éstos solamente se usaban como máquinas sumadoras de gran velocidad, pero lógicamente que mientras más avanzaba la tecnología, las características y capacidad de las máquinas electrónicas fueron aumentando y a su vez sus aplicaciones. Hoy en día, los computadores se utilizan en todo tipo de entidades de diferentes giros, menciono a continuación algunos ejemplos.

2.1 Comunicaciones

2.1.1 Transporte Aéreo.

Las aerolíneas en la actualidad se vieron favorecidas en gran parte por la introducción de los computadores. Son tan necesarios para el óptimo funcionamiento tanto en las operaciones terrestres como para las que se realizan una vez que ya está en vuelo el avión. En estas naves están integrados pequeños computadores que obtienen y traducen rápidamente la información que arrojan los instrumentos de operación y que son necesarios para la toma de decisiones rápidas y eficaces, ya que las velocidades a las que vuelan este tipo de aparatos son cada día mayores y el buen resultado de un viaje se basa en esto; eficiencia y rapidez. No solo en el aire se toman este tipo de decisiones, sino que en tierra existen también necesidades de información tales como; atender eficazmente las reservas, asignaciones de tripulaciones, horarios, tarifas, cargas, programas de mantenimiento, registros de personal, contabilidad, control de inventarios, etc. Este tipo de transporte en gran escala se ha desarrollado rápidamente en

los años recientes y los computadores han ayudado a hacer de él, un transporte confiable y seguro.

2.1.2. Transporte Terrestre y Marítimo.

Al igual que el ejemplo anterior, estos tipos de transporte se han visto altamente beneficiados por la introducción de los computadores en todas sus operaciones. Así puedo decir que se han hecho programas, alimentándolos con datos tales como tamaño, peso, resistencia (capacidad para apilar en capas), destinación y vigencia; con el fin de conocer el mejor método para cargar y almacenar las mercancías tanto en los barcos como en los trenes. Las empresas de automotores pueden lograr que los computadores les obtengan el recorrido óptimo para llegar a algún pueblo, ciudad, estado, etc. tomando en cuenta factores variables, como evitar viajar vacío, combinar varias entregas, reaprovisionamiento de combustible.

2.1.3. Control de Tránsito Automotor.

Otra aplicación de los computadores dada a conocer en los últimos años, es la de mantener un flujo de vehículos en las avenidas más transitadas que evite atoraderos o embotellamientos, para lo cual se usan semáforos controlados a través de computadores que hacen funcionar el cambio de luces, no en base al tiempo, sino al volumen de vehículos que transitan por esas avenidas. Este sistema sólo se ha aplicado en algunas de las mayores ciudades del mundo y los resultados han sido positivamente impresionantes.

2.2. Autoridades Locales y Empresas de Utilidad Pública

Las autoridades locales así como el gobierno, necesitan de información oportuna y veraz. Por la magnitud de sus operaciones es sumamente necesario el uso de los computadores que realicen funciones tales como; la preparación e impresión de tarifas y demandas de impuestos, cuentas de gas, luz y teléfono, etc.

Por mencionar un ejemplo en cuanto a empresas de utilidad pública, está el que se refiere a la Medicina.

Los usos que se le han dado al computador en el ámbito de la medicina, son muy parecidos a los que se le han dado en la Industria y el Comercio. Así encontramos que realiza funciones administrativas de hospitales, tales como el mantenimiento de las existencias de medicamentos, equipo quirúrgico y ropa blanca, el cálculo de las nóminas, la contabilidad y la asignación de camas.

Para mayor control, pueden ser almacenados en un sistema computacional todos los datos de un paciente (su estado, detalles de exámenes e informes clínicos).

Toda esta información puede ser combinada de tal manera, que dé como resultado una especie de resúmenes de sala y de paciente. Este tipo de funciones es ilimitada y sería motivo de otro estudio más complejo y no es el fin de el presente trabajo, por lo mismo, me limito a decir que los computadores pueden y deben hacer todas las funciones que por nuestra mente pasen, mediante estudio y elaboración de programas especia

les para cada caso.

2.3. Investigaciones Científicas

En base a estudios que se han realizado, se llegó a la conclusión de que los inicios de los primeros proyectos de computación se dieron en el campo científico, en los laboratorios de las universidades y en instituciones científicas. Los computadores para la ciencia significaron adelantos, como hacer posible cálculos tan especiales que anteriormente eran considerados como no factibles, debido a lo laboriosa y a su vez tardada y tediosa que era esa labor.

Esto ha beneficiado grandemente a ciencias como la física, química, astronomía, genética y recientemente a la medicina y lingüística.

A menudo los problemas científicos a investigar y resolver son tan complejos e inmensos, que se ha hecho necesario formar conjuntos computacionales para el estudio, evaluación y resolución de éstos. Un ejemplo es el CERN en Ginebra, un centro dedicado a la investigación física nuclear y que hoy en día representa una organización internacional de gran jerarquía científica.

2.4. Aplicaciones Comerciales

Como se vió en los orígenes de la computación, su uso fué científico 100%, sin embargo, el primer uso no científico de los computadores se relacionaba con las labores administrativas. Era obvio pensar que su aplicación en las tareas admi

nistrativas era muy natural, debido al poco grado de dificultad que éstas presentaban, y que los pasos y objetivos se encontraban bien definidos y las operaciones eran repetitivas.

Fué después de la Segunda Guerra Mundial, cuando en el comercio se vió un gran desarrollo y crecimiento de la economía y la tecnología a su vez.

Hoy en día existen gran cantidad de empresas grandes que utilizan a los computadores para controlar y registrar todas sus operaciones, al igual existen pequeñas empresas que por ser demasiado pequeño el monto de sus operaciones, no es indispensable o necesario contar con un computador propio y por lo mismo hacen uso de los servicios de un centro de procesamiento, en donde mandan toda su información para que sea procesada a un menor costo, que puedan cubrir con la operación normal de éstas.

Así pues, puedo concluir que las aplicaciones de los computadores son muy variadas y que por su naturaleza son fácilmente adaptables a todo tipo de entidades. Anteriormente se citaron algunas de estas aplicaciones, enumero otras para dar a conocer diferentes campos y dejar enmarcado un panorama general más amplio, entre ellas están las aplicaciones industriales (electricidad, imprentas y papel, proyectos de ingeniería), la meteorología, etc.

En capítulos posteriores se verán con más detalle las aplicaciones de tipo comercial, con el fin de llegar al objetivo primordial del presente trabajo.

3. Lenguajes y sus Usos

Los hombres nos comunicamos por medio de infinidad de lenguajes, muchos de ellos muy bastos, por medio de los cuales traducimos ideas y emociones.

Con un lenguaje de computador, el programador se comunica con éste, siendo lógico que por ser una máquina sólo podrá recibir hechos simples y sin ambigüedad. El lenguaje de computación por consiguiente, estará compuesto por un vocabulario limitado o restringido. En verdad, por sí propia naturaleza y propósito, un lenguaje de programación no necesita decir mucho.

Un lenguaje únicamente se debe concretar a ejecutar las cuatro operaciones básicas de un computador (operaciones de entrada y salida, operaciones aritméticas, movimientos de información dentro de la UCP -Unidad Central de Procesamiento- y operaciones lógicas o de comparación).

En la vida diaria, los humanos usan los lenguajes naturales incorrectamente, sin embargo por medio de deducciones y relaciones se hacen entender.

Por el contrario, los computadores necesitan de lenguajes más simples y restringidos que los lenguajes naturales, pero deben ser usados con gran precisión, debido a que los computadores no pueden sacar deducciones o correcciones a partir de instrucciones incorrectas.

Por tanto, el programador debe adherirse exactamente a la gramática y a la puntuación del lenguaje de computación,

de lo contrario, sus ordenes no serán entendidas por el computador.

Cada computador está diseñado para funcionar y obedecer sólo, ante un lenguaje o código y si se le presenta información escrita en otro lenguaje, tendrá que ser traducida al lenguaje de computación para el cual fué diseñada la máquina.

Los lenguajes se han dividido en dos tipos:

3.1. Lenguajes de Bajo Nivel.

3.2. Lenguajes de Alto Nivel.

3.1. ~~Lenguajes de Bajo Nivel~~

3.1.1. Código de Máquina ó Lenguaje de Máquina.

Para analizar este lenguaje debemos partir tomando en cuenta dos puntos muy importantes.

PRIMERO. Que una instrucción de máquina cuenta con un formato, que a su vez se divide en dos partes: Operación (código) y Dirección (celda).

SEGUNDO. Que ambas partes son representadas internamente en la memoria de la máquina, mediante sucesiones de dígitos binarios.

En el pasado la mayoría de los programadores, escribían por medio del sistema binario, el cual tiene como base el 2 y los dígitos son 0 y 1. Este sistema es ideal para propósitos de codificación en el computador, debido a la naturaleza negativa y positiva de los componentes eléctricos del mismo. Sin embargo, dado que los programadores de hoy en día están más

familiarizados con el sistema decimal, la mayoría prefiere escribir las instrucciones en decimal y hacer que el dispositivo de entrada las convierta al sistema binario. Es así, que al conjunto de códigos de instrucción (sea binario o decimal), creado en conjunción con el diseñador del computador, se le denomina código o lenguaje de máquina.

3.1.2. Código de Ensamble.

Como se dijo en el inciso anterior, los códigos de máquina implican para el hombre gran dificultad para memorizarlos y, aún con un libro o glosario de códigos, la codificación resulta laboriosa y con un elevado índice de probabilidad de cometer errores. Por este motivo, el hombre buscó la manera de darse a entender con la computadora utilizando vocablos nemónicos, que para él como programador, resultaban más fáciles para su identificación, aunque para la máquina resultara más difícil desde el punto de vista de laboriosidad.

Se desarrolló entonces un glosario de códigos usando nemónicos fácilmente identificables. Así por ejemplo, DIV (divida) que tiene que ser transformado primeramente por la máquina al sistema binario, para que enseguida ésta pueda entender la operación que se desea que realice. Este proceso de traducción que ejecuta la máquina, es realizado mediante un programa escrito por el programador, al idioma o lenguaje que entiende la máquina y al cual responde y lo "ensambla" en la memoria principal para su ejecución, de ahí que se le llame código de ensamble.

Estos dos tipos de códigos, tanto el de máquina como el de ensamble, se llaman lenguajes de "bajo nivel", ya que están implícitamente definidos al hablar del diseño básico de los computadores.

3.2 ~~Lenguajes de Alto Nivel~~

Este tipo de lenguajes, tuvieron como motivo de su aparición la creciente difusión del uso comercial de los computadores a mediados de la década de 1950-60.

A diferencia con los lenguajes de bajo nivel antes mencionados, basados en la máquina, éstos están orientados principalmente a resolver el problema que se le presenta.

Al programador, este tipo de lenguajes le permite muchas veces expresarse con palabras del lenguaje natural y notaciones matemáticas convencionales, por consiguiente le resulta más sencillo plantear el problema a resolver. Esto significa que el formato bipartido que se utiliza en los lenguajes de bajo nivel (código de operación/dirección), ya no es necesario para dar una instrucción con un lenguaje de alto nivel.

Entre muchos de los lenguajes de alto nivel, destaco los siguientes.

3.2.1. FORTRAN (Traductor de Fórmulas).

Este representa al primer lenguaje de alto nivel que estuvo disponible, desarrollado en el año de 1956 para resolver primordialmente problemas de tipo matemáticos y científicos. Para ésto se usa un vocabulario limitado de inglés y expresio

nes matemáticas, escritas en la fórmula algebraica corriente, por ejemplo: $A = B + C - D$

Más tarde, a mediados de la década de 1960, se usó en multitud de máquinas, dando como resultado una variedad de dialectos, entre otros están el FORTRAN II y FORTRAN IV, ambos de IBM y que más tarde por acuerdo de la Asociación Estadounidense de Normas (ASA) se aprobaron dos versiones, el FORTRAN ASA (similar a FORTRAN IV IBM) y FORTRAN BASICO ASA (similar a FORTRAN II IBM).

3.2.2. ALGOL (lenguaje Algorítmico).

Este lenguaje fué desarrollado originalmente en 1958, dando como resultado el ALGOL 58.

Al igual que el FORTRAN, fué desarrollado para solucionar problemas de tipo numéricos y científicos, con la diferencia de que en el ALGOL su alcance es mayor.

Fué revisado en el año de 1960, dando origen al ALGOL 60, caracterizándolo por la elegancia en su estructura, además introdujo en el ámbito de la computación nuevos conceptos estructurales, precisión en la definición del lenguaje y un orden en los procedimientos de programación.

La última versión es el ALGOL 68, y este tipo de lenguaje es más usado en los países europeos que en América.

3.2.3. COBOL (Lenguaje Común Orientado al Comercio).

Debido a los continuos problemas comerciales internacionales, los Estados Unidos de América se interesaron en buscar

la manera de resolverlos o al menos hacer más débil su carga, y por medio de su Departamento de Defensa auspiciaron el desarrollo de un lenguaje de cómputo comercial.

Este lenguaje surgió por el año de 1958, con lo cual nos damos cuenta que es muy reciente su aparición, sin embargo los resultados no son aún muy satisfactorios y a pesar de eso es el lenguaje de tipo comercial que hasta nuestros días tiene mayor uso.

3.2.4. PL/1 (Lenguaje de Programación 1).

En el transcurso de los años, se empezó a notar que existía mucha confusión con el uso de tantos lenguajes, por lo mismo, el costo en cuanto a sueldos y salarios se refiere era cada vez más elevado, debido a que se necesitaba un número muy grande de traductores de lenguajes. Lo que se intentó al crear este lenguaje, fué hacer una especie de resumen de todos los lenguajes ya existentes y por tanto, dió como resultado un lenguaje demasiado extenso y con un difícil aprendizaje, pero que tendría una aplicación muy amplia.

Este lenguaje fué desarrollado a mediados de la década de 1960 por IBM de México, S.A. y su uso está limitado a los equipos del mismo fabricante.

3.2.5. BASIC (Código de Instrucción Simbólico Universal para Principiantes).

Como el significado de sus siglas lo indica, este lenguaje fué diseñado para aquellas personas que no tenían experien

cia en el uso de los computadores y por consiguiente en la elaboración de programas computacionales. Este lenguaje no presenta ninguna dificultad para el usuario, debido a las pocas reglas gramaticales y se puede decir que está orientado más hacia el usuario que hacia el sistema en sí.

Con ésto, trato de mostrar un panorama general, pero a la vez característico de cada uno de los lenguajes más conocidos y usados en la actualidad.

CAPITULO III

LA COMPUTARIZACION CONTABLE EN MEXICO1. Objetivos Generales y Específicos

Como todo adelanto en la ciencia, técnicas o cualquier otro ramo, tiene en su origen las necesidades de algo y los objetivos previamente fijados; así la computarización contable no carece de los mismos.

Los principales fines que persigue en su origen la computarización contable, son entre otros; el orden y secuencia en las operaciones, un mayor control de las mismas, mayor rapidez, ahorro en personal y por lo tanto en sueldos, oportunidad en la información, etc.

Sin embargo, todos estos objetivos fueron alcanzados rápidamente y la contabilidad necesitaba de algo más complejo que le pudiera resolver y ayudar en dar una información veraz y oportuna al menor costo (tiempo/dinero).

Surgieron así una serie de lenguajes, paquetes y programas que ayudaron al Contador a lograr lo que se proponía para cada empresa en particular; y así puedo mencionar que los objetivos específicos serán tan individuales como la cantidad de operaciones y necesidades que tenga la empresa.

Recordemos que un computador logrará hacer todas y cada una de las cosas que se necesiten en la empresa, en la manera en que nosotros alimentemos al mismo, de todos los datos o la información necesaria para nuestras requisiciones. Como ejem

plo de lo anterior, en el caso de la elaboración de la nómina, se necesitarán datos como; nombre, sueldo, puesto, cuotas por concepto de deducciones, percepciones extras del sueldo, etc. y con toda esta información el computador logrará: recavar, clasificar, procesar y dar la información completa y correcta por cada trabajador, impreso en una forma especial para el pago de la nómina.

Y como información adicional y más específica, podemos pedirle al computador que nos saque para fines de estadística únicamente, el promedio de sueldos que se dan en dicha empresa a una fecha equis, ó una relación de todas y cada una de las percepciones de un trabajador, con objeto de su liquidación, durante sus años de servicio a la compañía.

2. Necesidad de Control Interno para la Implantación de un Sistema Contable Computarizado

Dentro de los factores que se tienen que considerar en la implantación de estos sistemas, se encuentran la evaluación y aplicación de un control interno eficiente dentro de la compañía.

Este control deberá vigilar los objetivos que todo control interno persigue son:

- Obtención de información financiera correcta y segura.
- Protección de los activos de la entidad.
- Promoción de la eficiencia de operación y adhesión a las políticas de la empresa.

El buen funcionamiento del sistema dependerá en su mayor

parte de este factor y por lo mismo es conveniente mencionar en qué consiste su importancia.

El control interno tiene como objeto salvaguardar todos los activos de la empresa, observando a su vez que las operaciones se estén realizando con un máximo de eficiencia y con apego a las políticas administrativas ya establecidas. Gracias a éste, también se pueden prevenir y descubrir errores con oportunidad, para ser corregidos y tomar importantes decisiones.

Si este control es adecuado y se está llevando a cabo al 100%, tendremos la certeza de que los datos que se le administran al computador para su codificación, procesamiento y análisis, están completos y son totalmente verídicos. Así, los resultados que obtengamos a través de informes financieros, van a ser completamente reales.

Difícilmente, en una compañía que no cuenta con un sistema de control interno, va a dar buenos resultados la implantación de un sistema electrónico de datos aplicado a la contabilidad. No porque el sistema no funcione en sí mismo, sino que sabiendo de antemano los objetivos que éste persigue (veracidad, oportunidad y minimización de errores), sin el control interno se vendrían abajo todos éstos y resultaría inútil e impráctico la implantación de este sistema.

Considero que este punto no se debe perder de vista, tomándolo en cuenta, porque como podemos observar es tan importante que, sin él, cualquier sistema se vendría abajo y por

tanto aunado a esto, la confiabilidad en la información.

3. Necesidad de Personal Capacitado

La necesidad que se tiene de personal capacitado para el manejo de estos sistemas, se ha visto claramente en el caso de la aplicación de los sistemas electrónicos de datos en la contabilidad de las empresas. Es de hacerse notar que se trata como una desventaja, ya que se considera que representa un gasto más para la empresa, por lo que se refiere a sueldos y honorarios.

Sin embargo, en el campo de la computación se necesita de gente especializada, y mientras más especialización exista, más eficiencia se obtendrá y los resultados serán mejores.

En la actualidad la capacitación ocupa un lugar muy importante dentro de la economía del país y por consiguiente en las empresas.

Diversos institutos, tecnológicos y universidades imparten cursos de especialización o capacitación en el área de computación, previendo que en un futuro no muy lejano, va a ser la herramienta que les abrirá el camino del éxito.

En la implantación de un sistema electrónico de datos para la contabilidad, deberá considerarse como un factor más, la capacitación del personal que estará a cargo del buen funcionamiento del mismo.

Podemos pensar que si al mismo personal que llevaba la contabilidad por un sistema diferente al electrónico, se le atribuyera la responsabilidad de un sistema computarizado pa-

ra el registro de las operaciones de la empresa y sin ningún curso de capacitación, lo más seguro es que el sistema no funcionaría.

Hay que considerar entonces a la capacitación del personal, más que una desventaja, como algo muy favorable para las empresas y para la superación del personal.

4. Aplicaciones en la empresa en México

En este inciso doy a conocer que tipo de adquisiciones hacen las empresas tanto del sector público, como del privado en función al tamaño de los computadores.

Hoy en día existe una gran demanda de computadores por parte de las empresas, debido a sus múltiples aplicaciones y beneficios.

Tomando como referencia la información que proporciona el mayor proveedor de computadores, IBM de México, S.A. al público en general, se puede decir que según estadísticas y hablando de manera muy general de dos tamaños de computadores: grandes y pequeños, IBM de México, S.A. nos dice que los grandes computadores son demandados en gran parte por el sector público y los pequeños computadores por el sector privado.

Esto sucede como reflejo de la situación económica en que se encuentran nuestro país. Si observamos en México, pocas son las grandes empresas y casi en su totalidad corresponden al sector público, así por ejemplo están: Cía. de Luz y Fuerza del Centro, S.A., S.H. y C.P., U.N.A.M., Teléfonos de México, S.A., Petróleos Mexicanos y dentro del sector privado se

encuentran: Coca-Cola, Volkswagen de México, S.A., Caterpillar, etc.

México está formado en su gran mayoría de medianas y pequeñas empresas, que por sus características requerirán sólo de pequeños computadores, ya que el monto de sus operaciones no es abundante y tal vez su dificultad por lo mismo, sea mínima.

Al principio no fué tan sencillo hacer ver a los empresarios, las ventajas que la implantación de un sistema electrónico de datos para el registro de sus operaciones traería a su empresa. A la mayor parte de éstos, les parecía absurdo y demasiado costoso implantar estas máquinas, para que vinieran a realizar el mismo trabajo que había venido desarrollando el personal a cargo del departamento de contabilidad.

Gracias a la labor que realizaron los pioneros en este ámbito, se ha logrado que actualmente las aplicaciones sean abundantes y tan específicas y complejas, como las necesidades de información de cada entidad.

5. Ventajas y desventajas

Como en todos los proyectos a realizar o ya funcionando éstos, existen ventajas y desventajas en su realización. Lo mismo sucede en la implantación de un sistema contable computarizado. A continuación se dan a conocer algunos pros y contras que ayudarán para la evaluación de proyectos a futuro.

5.1 Ventajas

Como en capítulos anteriores se mencionó, son muchos los puntos a favor para la implantación de sistemas contables computarizados, entre ellos están los que a continuación cito:

5.1.1 Minimización de errores.

En sistemas menos avanzados en los que el hombre tiene una mayor intervención en el procesamiento de los datos para la obtención final de información, que en este caso será información financiera, existe mayor probabilidad de cometer errores tan naturales que vienen siendo originados por la distracción, cansancio, interpretación personal, traspapeleo de la información, falta de comprobantes (mala organización y control interno, inciso 2. capítulo III), etc., y que al utilizar un computador, por ser éste una máquina no concibe en su propia naturaleza este tipo de factores.

Por lo mismo, no existe ni la mínima posibilidad de que una máquina de esta índole se equivoque y la información que arroje será totalmente correcta, porque el computador únicamente acomodó, jugó o procesó los datos que originalmente se le introdujeron. Si estos datos no fueron correctos, fueron falsos, la máquina arrojará una información incorrecta o falsa; si por el contrario, el computador es alimentado con datos verídicos y acordes a la realidad, la información resultante será totalmente correcta y confiable.

La minimización de errores consiste entonces, en que todas las operaciones que realiza el computador mediante un pro

grama, tendrán la garantía de que serán realizados sin ningún error, y que en un sistema contable manual tendrían la posibilidad de cometerse errores, quizá leves o en ocasiones bastante considerables que distorsionarían en gran escala la información. Considero que ésto implica una economía para la empresa, ya que se evita el estar trabajando doblemente, revisando los registros para verificar si existe algún error y ésto implicaría un gasto inútil en tiempo y sueldos del personal, pudiendo estar realizando otras funciones.

5.1.2. Veracidad y Oportunidad.

Como en el punto anterior menciono, un computador no se equivoca, por lo mismo la información que arroja es veraz. Sobre este punto no hay nada más que agregar, por tanto hablaré de lo que corresponde a la oportunidad de la información.

En las universidades a los estudiantes de ingeniería en algunas ramas, sus profesores les definen a la computadora como "el estúpido que suma más rápido", cuestión muy cierta si nos ponemos a ver, que los computadores no multiplican, no dividen, no sacan raíz cuadrada, sino que por medio de sumas y operaciones con logaritmos sacan las operaciones que nosotros les requerimos, pero con la ventaja de que lo hacen a velocidades extraordinarias. Así pues, los computadores son máquinas que además de no equivocarse, trabajan con gran rapidez, factores que para el área de contabilidad son esenciales e indispensables para el logro de sus objetivos. Como lo vimos en la definición de contabilidad y recordando nuevamente vemos,

que es la técnica mediante la cual se controlan y registran todas las operaciones de una empresa, y proporciona la información necesaria para la elaboración de los estados financieros que son de vital importancia para la toma de decisiones. Si a esto le aunamos el que la información sea veraz, cuidando que los datos proporcionados para su procesamiento estén completos y sean reales y, que la información se obtiene oportunamente y junto con esto los estados financieros, las decisiones tomadas o a tomar serán las mas correctas, oportunas y por tanto apegadas a la realidad.

Todo esto se puede lograr, gracias a los computadores y su óptimo manejo.

5.1.3. Confiabilidad en la Información.

Con lo que traté en los puntos anteriores, es obvio pensar que si todos los factores antes mencionados se cumplen, como son la minimización de los errores, la veracidad y oportunidad en la información, habrá mayor confiabilidad por parte de los funcionarios de la empresa, en que los resultados son correctos y no sólo eso, sino que comprenderán que el sistema electrónico de datos implantado en su empresa fué una buena decisión y que los proyectos a futuro, será más factible que se realicen por las características propias del sistema.

Este factor es importantísimo para la evolución y perfeccionamiento del sistema contable computarizado, porque sin la confianza, se duplicarían los esfuerzos, el tiempo y los gastos.

5.1.4. Economía (Tiempo/dinero).

Con la implantación de un sistema contable computarizado se obtiene economía en cuanto a tiempo y dinero se refiere, si se maneja de manera adecuada. Esto en un momento dado parecerá absurdo, si nos ponemos a pensar en el costo de los computadores y no en su rendimiento y servicios. Cuando hablamos de oportunidad, observamos que era uno de los objetivos de la contabilidad. Así pues, pensemos que existirá un ahorro en tiempo y dinero, si en lugar de tener a cinco personas realizando los registros contables durante un mes, y al final cuando se centralizan en la balanza de comprobación, existen diferencias y estas mismas personas pierden un día completo en revisar y corregir los errores, teniendo en cuenta que es un día perdido y los sueldos de cinco personas por un día, ya son gastos innecesarios, que se pueden evitar si se implanta un computador en la empresa, para llevar a cabo la contabilidad general de ésta, además según el tamaño del computador éste puede intervenir también en funciones de tipo administrativo.

Pensando en empresas grandes, donde el monto de sus operaciones es bastante considerable, el ahorro en tiempo y dinero será entonces igualmente considerable. Como también ya mencioné anteriormente, todos los factores que se dan como ventajas, ¿no compensarían en gran parte los costos o gastos elevados, por la adquisición o renta de los computadores respectivamente?.

Definitivamente, esto iría en razón directa con el tipo y capacidad de la empresa y el tamaño y capacidad del equipo de procesamiento electrónico de datos que haya adquirido o esté rentado.

5.2 ~~Desventajas~~

Sería falso pensar y hacer ver, que en la implantación de un sistema contable por medio del procesamiento electrónico de datos no existen desventajas y por tanto, se citan las siguientes que no dejan de tener importancia por insignificantes que parezcan algunas de ellas.

5.2.1. Orientación.

Uno de los principales obstáculos con los que se frena un desarrollo más rápido de los computadores en el área de la Contaduría, es la falta de orientación hacia los usuarios del sistema electrónico de datos.

Esta orientación hace mucha falta, no sólo para los usuarios, sino también para la gente que se interesa en la instalación de un sistema de este tipo, para llevar la contabilidad de su empresa.

La orientación debería hacerse a nivel de funcionarios y personal a cargo del manejo del sistema, con el objeto de unificar los conocimientos y evitar cuestiones o problemas futuros.

Lamentablemente este aspecto se ha descuidado, y existen multitud de casos en que las empresas cuentan con equipos no

apropiados a sus necesidades; en ocasiones el equipo es demasiado grande y no trabaja al 100% de su capacidad y en otras, por el contrario, los equipos no son suficientemente grandes y por tanto capaces para realizar y procesar todas las operaciones de la empresa.

Considero que si se pusiera mayor atención en este punto, se elevarían los índices de aplicación de este sistema en las empresas, y por consiguiente las empresas proveedoras se verían beneficiadas en su producción y ventas.

5.2.2 Mal uso de los computadores.

Se han dado innumerables casos en que los computadores han sido utilizados para realizar operaciones ilícitas. Por eso es tema de un inciso de este capítulo, el estudio de la aplicación del control interno como medida de seguridad de las empresas en la instalación de un sistema contable por el procesamiento electrónico de datos.

Al tener como herramienta auxiliar el control interno, la posibilidad de malos manejos en la información, se reduce al mínimo.

Sería de pensarse, el tomar medidas correctivas a manera de sanciones de tipo legal, para darle un carácter más serio y responsable al personal encargado del manejo del sistema implantado o a través de un órgano de auditoría interna.

5.2.3 Elevados costos inútiles.

En este punto como mencioné anteriormente, es donde se

escudan la mayoría de las personas que no aceptan la implantación del sistema contable de su empresa por medio del procesamiento electrónico de datos. Sin embargo, no se niega que los costos de los computadores sean bastante elevados, únicamente lo que se trata de hacer notar, es que por medio de la orientación y haciendo un estudio minucioso de las necesidades de la empresa, resulte bastante viable la aplicación e instalación de un sistema contable computarizado.

En ocasiones algunas empresas tienen implantado este sistema, y sus operaciones son tan pocas y sencillas que resulta inútil y muy costoso mantenerlo. Tal vez para este tipo de empresas, convendría el contratar los servicios especializados en este ramo, de un despacho de los cuales en la actualidad existen ya bastantes y bien acreditados.

5.2.4 Utilización de paquetes no aplicables en la empresa mexicana.

En el mercado de los computadores, existe como mercado interno más desarrollado, el de la compra-venta de paquetes. Estos paquetes en un 90% son de origen extranjero y por lo mismo es obvio que las condiciones y características no son las mismas de un país a otro.

Observando lo anterior, es fácil deducir que este tipo de paquetes deben ser modificados y adecuados, a las necesidades de la empresa en particular y como resultado existe un desperdicio en tiempo y dinero.

Un ejemplo típico y muy sencillo, es el caso de los pa-

quetes estadounidenses que tienen una capacidad para caracteres numéricos hasta \$ 90'000,000.00 (noventa millones de dólares), cantidad bastante considerable; sin embargo, si este paquete es aplicado en una empresa grande en México, ésta solamente tendrá capacidad para registrar noventa millones de pesos, que en nuestros días no es nada, sin olvidar que estoy hablando de una empresa grande. Estos paquetes será necesario modificarlos hasta quedar totalmente listos para aplicarse a las necesidades de la empresa.

Actualmente México cuenta con personal especializado y con gran capacidad en la fabricación de paquetes específicos y generales para ser aplicados en la empresa mexicana.

Es recomendable entonces, hacer uso de nuestra tecnología, que si muchas veces nos ha defraudado, llegará el momento en que se prefiera totalmente nacional a lo fabricado en el extranjero.

5.2.5 Personal capacitado.

Como último punto a tratar dentro de las desventajas en la implantación de un sistema contable computarizado, se hablará en forma muy somera, ya que fué tratado en incisos anteriores, lo que concierne a la capacitación del personal.

Desde que nacieron los computadores, existieron personas especializadas en su manejo y mantenimiento. Anteriormente estas personas eran un número muy reducido debido a la poca publicidad y promoción que en un principio tuvo este acontecimiento.

El desarrollo de esta tecnología ha sido exageradamente acelerado, por la aceptación que ha tenido y por tanto, se ha requerido de mas gente especializada en este ramo, que se interesa en el perfeccionamiento del mismo.

Diversos institutos, escuelas y universidades se han afanado por introducir en sus planes de estudios las carreras o licenciaturas especializadas en el estudio del hardware y software. Los resultados sin lugar a dudas han sido sorprendentes y satisfactorios. Hay que buscar la manera de que el personal capacitado sea tan bueno en México, que pueda competir con otros países más avanzados.

6. Efectos Socio-económicos por la implantación de la computarización contable.

En la implantación de un sistema de registro contable computarizado, existen una serie de factores que vienen como consecuencia de ésto e inciden en la economía y por tanto en la sociedad del país.

Uno de estos factores es el de la eficiencia y la productividad, refiriéndose a que con la ayuda de los computadores se puede lograr que las entidades trabajen al máximo de su capacidad, con un mínimo de errores, con la obtención de resultados oportunos y un máximo de economía. Con ésto no se quiere decir que los costos no sean altos, sino que todos los beneficios anteriores, muchas veces compensan los altos costos que tienen los computadores, lo que corresponde a su mantenimiento ya sean propios o rentados.

Desempleo. Desde que nació este nuevo sistema de registro con table de las operaciones de una empresa, existió el desplazamiento del personal que ocupaba puestos de tipo administrativo y/o plazas en el área de contabilidad, ésto y otras razones ajenas a este adelanto, dieron como resultado desempleo en masa en el país, sin embargo este evento logró crear una imagen desagradable de los computadores hacia la gente, y a la vez una apatía y rechazo debido al perjuicio que ésto les causaba. Por lo que respecta a este punto ha existido mucha controversia; algunos autores niegan que ésto suceda por la implantación de un sistema electrónico de datos; y otros lo apoyan.

En la actualidad es más lo que se dice, que lo que en realidad sucede, considerando que más que un perjuicio, debería considerarse un beneficio, tomando en cuenta otros aspectos importantes como los que menciono a continuación.

La gente desplazada por falta de preparación técnica o profesional y la que es reacea al cambio, es sustituida con gente desempleada que tiene la preparación técnica y/o profesional, y que esta dispuesta a cooperar para mejorar y perfeccionar este sistema.

Como consecuencia de ésto, la economía del país se verá beneficiada y reflejada en la sociedad. Con esto se quiere decir que por 5 personas que componían un departamento de contabilidad, al empezar a funcionar un computador únicamente se necesitarán los servicios de 3 personal, entre ellas, el téc-

nico que se ocupará de manejar el computador.

La razón de lo anterior; es que los computadores hacen todo lo que les pidamos y las personas a cargo de la contabilidad, únicamente se concretan a preparar la información para que sea procesada y se obtengan los resultados correspondientes.

Existen casos en que también se desplaza a gente preparada técnica y profesionalmente porque el sistema está diseñado de tal manera, que las personas que intervengan sean un número mínimo, y aquí ya no importa si las que se desplazan están o no preparadas, esto trae como consecuencia el desempleo. Sin embargo, tal vez por medio de la computarización contable se logren los objetivos de una empresa y con los resultados obtenidos se puedan tomar decisiones muy favorables y oportunas; y quizá entre ellas esté el abrir una nueva fuente de trabajo como política de expansión, lo cual será una ayuda para atacar el desempleo.

Capacitación. Este es otro de los factores de tipo social que se consideran un beneficio. En el pasado la mayoría de la gente se concretaba a tener un mínimo de preparación escolar, es así que únicamente cursaban la primaria y con esto ya tenían trabajo seguro en cualquier lugar y casi en cualquier tipo de puesto con excepción de los de alta jerarquía.

Hoy en día, no es ya tan sencillo hacerse de un puesto en cualquier empresa; ahora se solicitan comprobantes de escolaridad superior o técnica y en muchos lugares no satisfechos

con lo anterior, requisitan el dominio de algún idioma extranjero o el estudio de alguna maestría o especialización.

El estudio de la computación es en nuestros días una carrera de mucho futuro, por lo práctico y útil que resulta este sistema para las empresas, y si aunado a esto se tiene la carrera de Contador Público, el beneficio será doblemente mejor. Lo que se quiere decir con esto, es que sin lugar a dudas, el estudio de computación como capacitación extra, o como apalancamiento de alguna carrera, se reflejará en la sociedad y economía del país, en la obtención de resultados positivos.

Fuga de divisas. Como sucede con muchos otros productos que se fabrican o revenden aquí en México, y que son de fabricación extranjera o bien que cuentan con tecnología extranjera; los computadores no están exentos de esto.

Hasta este momento en el año de 1983, no se ha fabricado 100% mexicano; con esto me refiero a la tecnología, material, los programas, etc. Es importante hacer resaltar que todo el dinero que se maneja y que obtienen los fabricantes de los computadores en México, se va al extranjero; ya que éstos tienen sus matrices en los Estados Unidos de Norteamérica, Alemania, Japón, Inglaterra, etc.

Es una tristeza que teniendo el personal capacitado, la tecnología, los programas, sigamos siendo dependientes como todo país subdesarrollado. Y creando una utopía pensando que nosotros pudieramos fabricar la materia prima, tuvieramos la

tecnología, el personal y los programas, me atrevo a decir que la gente nacional no compraría de nuestro producto, sino que compraría a los proveedores extranjeros, y todo por la mentalidad mexicana de que "todo lo que está hecho en México, está mal hecho". Pero por el momento esto traería motivo de otro trabajo; en conclusión a lo que quiero llegar es que en la actualidad el mercado de los computadores lo manejan las grandes potencias. Entre algunos de esos fabricantes puedo mencionar a: INUVAC, IBM, CDC (Control Data Corporation), B-OROUGHNS, HIS (Honeywell Information Systems), ICL (International Computers Limited), TI (Texas Instruments).

Seguridad de la privacidad y la individualidad. Y por último, por mencionar uno más de los factores que afectan de alguna manera a la sociedad, se encuentra el de la seguridad de la privacidad y la individualidad de los registros de datos personales como son los sueldos, reportes de salud, prestaciones especiales, etc. Todo esto, al implantar un sistema contable computarizado, es más sencillo controlarlo y salvaguardarlo que en archivos convencionales almacenados en anaqueles, ya que en un sistema de este tipo, sólo tienen acceso por medio de claves o entradas personales, las personas indicadas y autorizadas para tal efecto. Sin embargo, es de hacer notar que a pesar de esto, la gente escéptica aún desconfía y nos conviene pensar en algún sistema de seguridad aplicado a la seguridad de control de la información privada e individual almacenada en un computador.

7. Futuro de la Computarización Contable en México.

Así como se mencionaron algunas de las aplicaciones que tienen los computadores en la industria, empresas comerciales, en el gobierno, etc., su desarrollo ha sido tan acelerado que dentro de poco tiempo, van a formar parte de las actividades cotidianas de una ama de casa.

El uso de los computadores no sólo se concreta a las actividades de tipo comercial, sus aplicaciones son muy variadas y cada día mayores.

La finalidad que se persiguió en un principio fué mejorar, avanzar pero sin pisotear, cosa que en nuestros días parece haber ocupado el primer lugar. Es una lástima que algo que surgió como un beneficio para todos y si no para todos, para los que con sus recursos pudieran obtenerlo, ahora se utilice para fabricar instrumentos destinados a la destrucción de la humanidad, o para medir el poder entre las grandes potencias.

En el futuro los computadores no sólo van a poder realizar todas las operaciones de tipo administrativo y contables con que cuenta una empresa; de hecho en este momento ya sus usos son en un sinfín de lugares y con diferentes objetivos.

Como resultado de todo esto y a la aceptación que existe y es cada día mayor, es lógico pensar que en pocos años estaremos ya totalmente computarizados.

Es necesario pensar en una uniformidad de cultura entre los países, para que los resultados de los avances tecnológi-

cos sean utilizados en beneficio de todos por igual.

Actualmente ésto no es posible ya que existen muchos países subdesarrollados industrialmente y dependientes tecnológicamente de otros (potencias mundiales).

CAPITULO IV

APLICACION DEL SISTEMALA COMPUTADORA EN UN DEPARTAMENTO DE COMPRAS.

Las aplicaciones que se le pueden dar a la computadora dentro del ámbito contable, son muchas; por mencionar a manera de ejemplo y en forma muy sencilla se haran resaltar algunas de las que se le dan dentro de un área importantísimo e indispensable para una entidad como es el departamento de compras.

CONTROL INTERNO.

El movimiento que origina una compra, da inicio en el momento en que un departamento solicita a través de una requisición u orden de compra una mercancía o un servicio necesario para desarrollar de una manera óptima sus actividades.

Al llegar esta requisición mediante una forma preestablecida al departamento de compras, dentro de éste existen dos o tres personas (compradores), que se encargan de solicitar hasta cuatro cotizaciones de dos o tres proveedores a fin de comparar y escoger el mejor presupuesto para realizar así el pedido, también con una forma preestablecida, en donde se referencia el número de la requisición.

Suponiendo que existen tres o cuatro departamentos adicionales al de compras en la empresa, cada uno contará con blocks de órdenes de compra con numeraciones distintas.

Los pedidos se envían a los proveedores para que sean

surtidos a la mayor brevedad posible. Cuando las mercancías se reciben en la compañía, a la vez se recibe la correspondiente factura y se compara contra el pedido con el objeto de verificar, cantidad, descripción del producto, costo unitario y cálculos aritméticos.

Como paso siguiente los proveedores pasarán al correspondiente departamento para dejar sus facturas a revisión y a cambio se les dará el original de un contrarecibo para su cobro en la fecha fijada, según las condiciones de pago establecidas en la factura.

Ahora pasemos al departamento de contabilidad y veamos que es lo que se hace ahí.

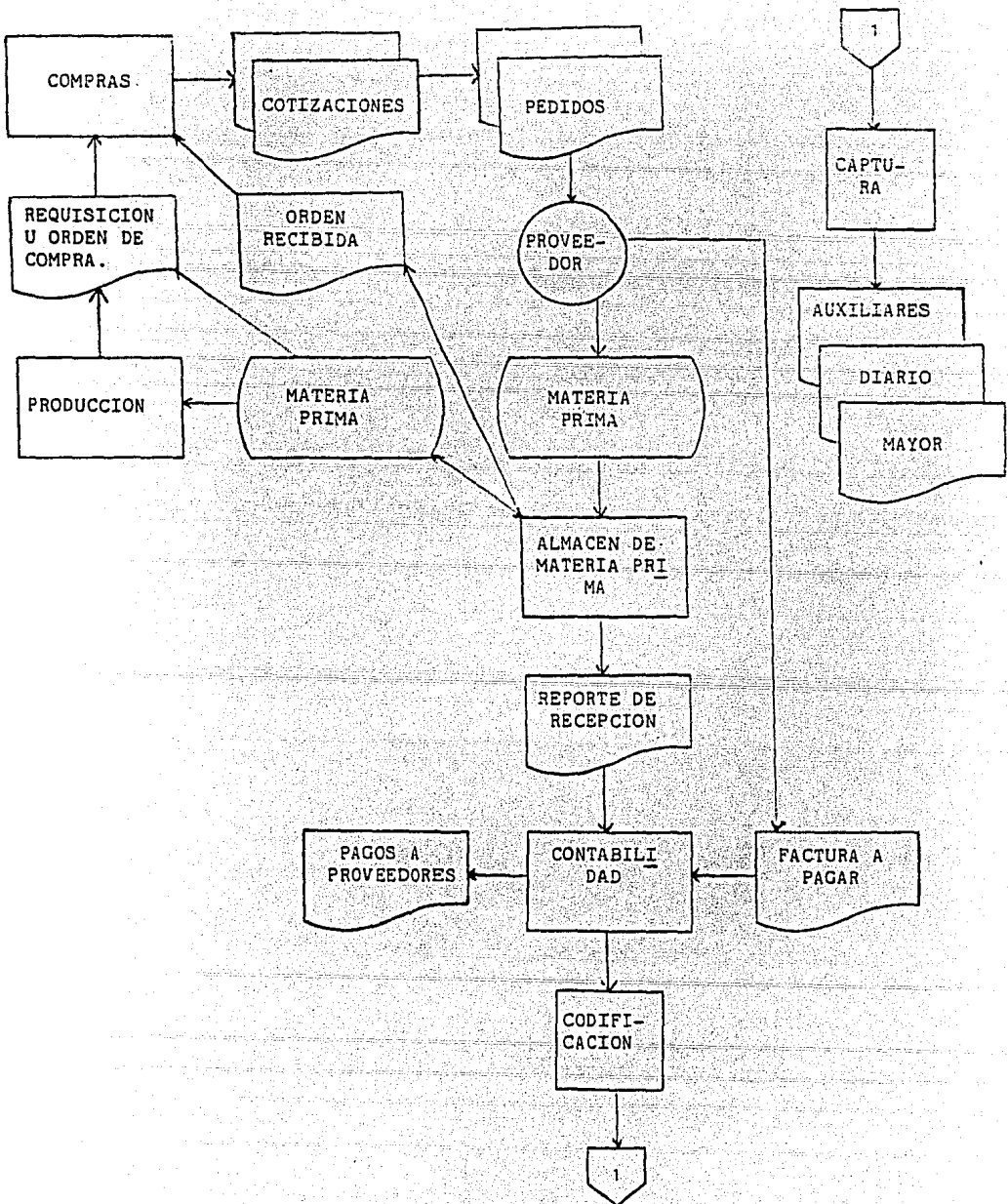
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD.

Al llegar las facturas y/o comprobantes a revisión a este departamento, la persona encargada de su registro contable, los codificará y hará su aplicación contable para posteriormente pasarlos a su captura.

El mismo procedimiento se seguirá, para lo referente a su pago.

Por último la computadora con base en los programas que tenga ya grabados, podrá obtener por ejemplo; el Libro Diario, Libro Mayor, movimientos durante el año por cada proveedor, relaciones de saldos de los proveedores a "x" fecha, etc.

(Ver cuadro 2).



(CUADRO 2)

CONCLUSIONES.

En el transcurso de mi trabajo de investigación comenté los puntos más sobresalientes que inciden de alguna forma en la implantación de un sistema contable computarizado.

Esto trae consigo una serie de beneficios, entre los cuales puedo destacar:

- 1.- El caso que se refiere a las funciones que venía realizando el Contador, y que gracias a la computación, sus funciones de elaboración y procesamiento de la información son delegadas a ésta, quedando el Contador para desarrollar funciones de análisis de la información.
- 2.- Con la correcta implantación de este tipo de sistemas, se tiene la seguridad que la información va a ser oportuna, para una adecuada toma de decisiones. Siendo una ventaja, pues comparando con sistemas manuales a veces la información no es oportuna y esto afecta a la empresa para tomar decisiones.
- 3.- También viene a beneficiar al negocio en el aspecto fiscal, pues se cumplirá con todas sus obligaciones a tiempo por tener oportunamente la información necesaria, evitando así, tener problemas con el Fisco.
- 4.- Por último puedo decir, que lo más recomendable en la actualidad y en un futuro próximo, es implantar un sistema

contable computarizado por sus múltiples ventajas ya analizadas y con las que estoy totalmente de acuerdo.

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

OBRA

AUTOR

Auditoria I	C.P. Israel Osorio Sánchez.
Cibernética y Administración.	Staffor Beer.
Computadores y Sentido Común.	Roger Hunt. John Shelley.
Contabilidad General.	Maximino Anzures.
El Proceso Contable.	C.P. Arturo Elizondo López.
Historia de la Computación.	
El siglo del procesador electrónico.	I.B.M.
Introducción a la Informática.	Jose Luis Mora. Enzo Molino.
Introducción de los Computadores en los Negocios.	Elías M. Awad.
La Profesión Contable.	C.P. Arturo Elizondo López.
Normas y Procedimientos de Auditoria.	Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
Origen y Evolución de la Contabilidad.	Federico Gertz Manero. Ensayo histórico.
Sistemas de Contabilidad.	Alejandro Prieto.
Sistemas y Procedimientos.	Victor Lázzaro.

OBRA

AUTOR

Efectos Socio-Económicos de
la Computación en México.

Seminario de Investigación,
Enrique Bolaños Elizondo.
U.N.A.M. 1977

Elementos a evaluar en el
cambio de un Sistema de Re-
gistro Contable Manual o Me-
cánico a Procesamiento de
Datos.

Tesis Profesional. E.S.C.A.
1979.
Miguel Angel Cárdenas Rodrí-
guez.