

074928

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
IZTAPALAPA

CSH

"La Informatica como Instrumento
en la toma de decisiones para la
Planeación Financiera de las
Empresas Constructoras".

Seminario de Investigación
que para obtener el titulo de

LICENCIADO EN ADMINISTRACION

P R E S E N T A

CAROLINA COBOS BARQUERA

MAYO 1987.

074928

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
IZTAPALAPA

"LA INFORMATICA COMO INSTRUMENTO EN LA
TOMA DE DECISIONES PARA LA PLANEACION
FINANCIERA EN LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS"

SEMINARIO DE INVESTIGACION
que para obtener el Título de
LICENCIADO EN ADMINISTRACION
p r e s e n t a
CAROLINA COBOS BARQUERA

México, D.F.

Mayo, 1987

Lunes, 16 May 88 LHC

A MI MADRE ALICIA.....

por su cariño.

A MI HERMANO RAMON.....

por su confianza en mi.

A MI TIA ELENA.

A TITA.

A MI TIA LUISA.

A MARU.

A MI AMIGO ALFONSO.....

por su gran ayuda.

A LA PROFA. ERNESTINA ZAPIAIN....

por su guia y consejos.

I N D I C E

C A P I T U L O I

Introducción_ _ _ _ _ 2

C A P I T U L O II

Planteamiento del Problema_ _ _ _ _ 5

C A P I T U L O III

Marco Teórico_ _ _ _ _ 11

3.1 Antecedentes Actuales de la Investigación_ _ _ _ _ 11

3.2 Antecedentes Históricos_ _ _ _ _ 14

3.3 Conceptos generales_ _ _ _ _ 19

3.3.1 La Toma de decisiones y su Importancia_ _ _ _ _ 19

3.3.2 La Planeación Financiera_ _ _ _ _ 21

3.3.3 La Informática como Instrumento en
Planeación Financiera_ _ _ _ _ 27

3.3.3.1 La Información y la Informática_ _ _ _ _ 27

3.3.3.2 La Informática en la Empresa_ _ _ _ _ 31

3.3.3.3 El Proceso de Información Electrónica_ _ _ _ _ 37

3.3.3.4 Características Generales de los
Sistemas Informáticos_ _ _ _ _ 44

3.3.3.5 Análisis Costo - Beneficio_ _ _ _ _ 46

3.3.4 El Sector Construcción -Características Generales- _ _ 48

C A P I T U L O IV

Diseño Experimental_ _ _ _ _ 52

4.1 Planteamiento de la Hipótesis_ _ _ _ _ 52

4.2 Proceso de Comprobación de la Hipótesis_ _ _ _ _ 53

4.2.1 Selección de la Muestra_ _ _ _ _ 53

4.2.2 Aplicación de los Procedimientos_ _ _ _ _ 55

C A P I T U L O V

Evaluación de la Información_	58
5.1 Obtención de Resultados_	58

C A P I T U L O VI

Conclusiones_	71
---------------	----

A N E X O I

Cuestionarios_	77
----------------	----

BIBLIOGRAFIA_	104
---------------	-----

HEMEROGRAFIA_	105
---------------	-----

CAPITULO I

INTRODUCCION

En esta época de profundas innovaciones científicas y tecnológicas, muchas empresas se encuentran ante la disyuntiva de transformar y modernizar sus estructuras o verse abocadas a una probable crisis que puede acarrear graves consecuencias.

La competencia obliga a una autósUPERACIÓN constante y en momentos de cambio.

Durante los últimos años como parte de esta autosuperación, se han ido introduciendo en México los avances tecnológicos de computación para la aplicación en sus diversas ramas. Dentro de estos avances está la introducción de la tecnología de la informática aplicada en áreas específicas de la organización.

El desarrollo de la informática en las empresas del país ha permitido conocer que en niveles ejecutivos la informática es una herramienta que puede ser eficaz dentro de las organizaciones.

La situación tanto interna como externa de las organizaciones en el ámbito financiero está siendo inestable por las condiciones económicas en que están inmersas. La planeación y el control de las finanzas requiere no solo de expertos financieros, sino de que todos los elementos involucrados, como lo es la información, tengan las características para proporcionar todo lo necesario a una acertada toma de decisiones.

Y es en este aspecto donde la informática abre un amplio y prometedor campo de acción. La informática está creando sistemas para ayudar a la planeación financiera, ofreciendo a los ejecutivos un apoyo para su ejercicio en las finanzas de la empresa.

Es entonces que se pretende mostrar cómo la informática y todos los factores que esto representa, pueden ser una útil herramienta en la planeación financiera para la toma de decisiones para las empresas de la construcción, como uno de los sectores de la economía que necesita de un eficiente impulso para poder salir de la brecha en que se encuentra.

Para tal efecto el presente estudio se ha dividido en seis capítulos que comprenden; primeramente el planteamiento del problema en donde se expone la situación que se presenta en las empresas constructoras en el campo de la planeación financiera y que fué la razón de la realización de este trabajo.

El siguiente capítulo denominado Marco Teórico engloba los antecedentes generales actuales de la temática tratada, así como también los conceptos de los aspectos principales que se tratan en la investigación.

Posteriormente el capítulo de Diseño Experimental muestra el procedimiento del caso práctico para poder comprobar la hipótesis planteada. En el capítulo siguiente se podrán encontrar los resultados obtenidos por la información del capítulo anterior.

Y por último se presentan las conclusiones que muestran los razonamientos finales de la investigación.

Es así como este estudio muestra el punto de vista particular acerca de la informática en la planeación financiera como un nuevo horizonte para las empresas en México.

CAPITULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la ejecución diaria de las funciones de la empresa nos podemos encontrar con un problema que muchas veces puede traer efectos muy negativos para ésta, al grado tal vez de desaparecerla del mercado comercial, tecnológico, etc. en que se desenvuelva.

Este problema es el aspecto financiero. Problema al que hay que considerar en gran medida ya que las finanzas están consideradas como parte medular de cualquier actividad de un ente económico.

En la economía mexicana en los últimos años uno de los sectores más afectados por la crisis financiera que atraviesa el país es el sector construcción. Su estado financiero es crítico y presenta problemas agudos.

Como sabemos la actividad de las industrias del ramo de la construcción están "influenciadas de incertidumbre macro y microeconómicas, sobre todo en esta época y principalmente con los frecuentes cambios de precios de insumos que no reflejan tanto en otras empresas o industrias." [1]

Esta situación me hizo observar que el desarrollo que está teniendo la informática en las empresas podría auxiliar también en el área ejecutiva financiera a las empresas del sector construcción para cooperar en el encauzamiento del progreso.

Es por esto, y como se dijo antes que la investigación va a estudiar la utilización de sistemas informáticos computarizados

[1] "Toma de decisiones con Rapidez" en Obras. Revista Mensual, México D.F. abril de 1986, vol XIII, no. 148, p84.

como herramienta que de soporte en la estructura organizativa de las empresas de la construcción, desde el punto de vista particular de la planeación financiera.

Ahora bien, tomando en cuenta que la empresa funciona como un sistema, existen repercusiones que afectan a los subsistemas al momento de implantar nueva tecnología en las actividades de la organización.

Sin embargo son efectos que no han de llegar a ser negativos si se canalizan de forma que permitan observar el beneficio de los cambios.

Las nuevas interrelaciones creadas tienen su razón de ser y es necesario que en forma mediata se aclaren las posibles diferencias que puedan surgir.

Uno de los efectos principales a los subsistemas es el que se produce en el aspecto humano, ya que una empresa no solamente deberá hacer el estudio de la implantación de la informática, pues es obvio que a pesar de toda esa gran tecnología y avances que aportan los sistemas computarizados, requieren para su manejo de la mano humana; el esfuerzo, concentración, capacidad, creatividad y entendimiento del hombre para el correcto funcionamiento.

El factor humano dentro de las organizaciones tiene un papel primordial y por lo tanto no debe sentirse desplazado o sustituido por la tecnología, sino que es necesario mostrarle que es solo una ayuda en su trabajo, pero que también necesita conocer y manejar todo lo que ello involucra tanto en el mantenimiento como en la utilización de las computadoras.

"La resistencia al cambio se debe vencer mostrando los

beneficios particulares y generales de la tecnología en las organizaciones." [2]

Todo esto significa adoptar un sistema adaptable a las necesidades de la organización y un personal capacitado para el manejo de éste. Ya que muchas veces el éxito o fracaso no depende del sistema utilizado, sino de la habilidad o ineptitud de las personas encargadas del manejo de las máquinas.

Otro punto también relacionado con lo anterior es la adquisición adecuada del equipo de computo que vaya de acuerdo a las necesidades de la empresa.

Otro aspecto principal en cuanto a todo el planteamiento es el concepto de información en el proceso decisorio, ya que una mala información trae consigo la inadecuación de los datos para la toma de decisiones. Si hay un problema en la organización es posible que nadie pueda determinar qué clase de información se hubiera necesitado para impedirlo, ni que se tome el tiempo necesario para organizar un sistema que proporcione esa información. Aunque con frecuencia los datos y la información son muy abundantes, a veces no son los suficientes ni de la clase que se necesitan para fijar objetivos, valorar alternativas, tomar decisiones, anticipar problemas y medir resultados comparándolos con los planes.

Aunque la gran necesidad de los sistemas de información debería ser evidente para casi todas las empresas es necesario subrayar su importancia. Algunos autores mencionan su importancia diciendo

[2] Sanders Donald. "Computación en las ciencias administrativas"
Ed. Mc GrawHill, México D.F. 1983, p.266.

que los flujos de información son tan importantes para la vida y la salud de un negocio, como lo es el flujo sanguíneo para la vida y la salud del ser humano.

Esto se aplica tanto a las pequeñas como a las grandes organizaciones.

En realidad los sistemas superiores de información han permitido que muchas compañías pequeñas compensen con creces las economías de escala de que disfrutaban sus competidores mayores.

En otro aspecto se podría preguntar la forma en que se pretende que la informática ayude a la planeación financiera. A continuación se mencionará de manera general los problemas que se pretenden resolver.

En primer lugar se presentan las características que sirvieron para determinar el tipo de empresas constructoras que se abarcarán en la investigación. Existen muchos criterios de selección -monto de obra, recursos humanos, antigüedad en el ramo, etc.- pero se consideró que el más adecuado y representativo es el del capital social. Como en todo, existen pequeñas, medianas y grandes. Se abarcará a las de capital social mediano que se da entre cien millones de pesos y los quinientos millones aprox.. Se enfoca esta muestra a este nivel ya que son estas empresas las que plantean problemas de crecimiento y consolidación, básicamente por el hecho de que tienen que arriesgar mucho más que las pequeñas para poder competir con las grandes constructoras. Otro factor importante es que este nivel de empresas son las que más posibilidades de inversión tienen en referencia a la adquisición de equipos de computación.

Desde luego un sistema de planeación financiera debe estar orientado al área de finanzas, contraloría o administración de obras, pero uno de los factores más importantes para la utilización de equipos de computación es el tamaño de las constructoras. "Si es grande, las funciones están delineadas y separadas, si es pequeña están concentradas en una o pocas personas. No obstante desde el analista hasta el director se benefician con los modelos de simulación financiera." [3]

En un corto plazo se puede manejar el control de sus costos por obras con el objetivo de poder comparar a nivel diario, semanal, quincenal, mensual o anual los resultados reales contra los esperados.

En un largo plazo se puede utilizar para obtener el balance y estado de resultados, en el periodo que se quiera o hasta el termino de la construcción.

La situación del sector construcción se puede ver desde los altos precios de los productos que se utilizan, hasta las obras que han quedado paralizadas por ya varios meses.

Estos son entonces los aspectos generales de los problemas que se pretenden dar solución para la planeación financiera con los sistemas informáticos.

La necesidad de buscar una salida a esta situación se hace necesaria. El punto de vista que en este trabajo se plantea muestra un camino para ayudar al sector construcción a una situación más estable en la economía de México.

[3] "Toma de decisiones con rapidez" Op. Cit. p.86

C A P I T U L O I I I

MARCO TEORICO

3.1 ANTECEDENTES ACTUALES DE LA INVESTIGACION.

La era de las computadoras está aquí y México no se ha quedado atrás en cuanto a la utilización de estos avances, todo dentro de las posibilidades que como país económicamente subdesarrollado puede tener para utilizar y desarrollar este campo.

Como consecuencia conjuntamente ha surgido también la inquietud por hacer escritos, publicaciones, etc. sobre este tema.

En México autores mexicanos (y también traducciones de autores extranjeros que se han hecho) han abordado el tema de la relación tan importante que existe entre la administración de empresas y la informática; sin embargo es más común que se editen artículos en revistas especializadas sobre los avances de la informática en las empresas.

Esto se puede ilustrar con algunos ejemplos de publicaciones que en México se han llevado a cabo.

Por una parte los Profs. José Luis Mora y Enzo Molino (catedráticos de la UAM-I) escribieron el libro titulado "Introducción a la Informática". El libro se propone proporcionar a los futuros usuarios de los sistemas de información algunos aspectos fundamentales acerca del procesamiento de la información computarizada; una orientación general sobre el computador - qué es, qué puede y qué no puede hacer, cómo opera y cómo se le puede instruir a resolver problemas-; y algunas ideas sobre el impacto que están causando las computadoras en los hombres de negocios.

Por otra parte una de las revistas en México especializadas en

este tema es la revista "Informática" misma que aborda temas principales sobre la evolución de la informática en México y sus aplicaciones a diversas ramas, ya sea medicina, ingeniería, administración, etc.

Dentro de las publicaciones extranjeras (por mencionar alguna) está la escrita por Saint-Antonin Claude, titulada "El servicio de organización e informática en la empresa". En este libro el autor se propone mostrar los sistemas informáticos para que las empresas acepten probablemente el hecho de que en sus futuras actividades van a necesitar un conocimiento básico acerca del procesamiento de la información computarizada.

Ahora bien, en cuanto a los estudios de tesis realizados en las principales universidades del D.F. se encontró con un trabajo hecho por alumnas de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM titulado "El uso del minicomputador en la planeación financiera de una empresa", sin embargo considero que esta tesis fue realizada con el propósito de mostrar la gran ayuda que el uso del minicomputador ofrece a los contadores en su tarea de realizar reportes que se utilizarán en los niveles gerenciales para tratar de encontrar las mejores alternativas que faciliten la toma de decisiones. Es decir, pienso que este trabajo abarca el nivel operativo solamente, pues en la conclusión de la tesis nos dice "el minicomputador facilita las labores del contador en tiempo para la obtención de información más certera para la toma de decisiones." [4]

Estos antecedentes son solo una muestra de lo que en México se está haciendo en el campo de la información sobre los sistemas computarizados, porque en esta rama están habiendo constantes

innovaciones, nuevas formas de estructura, etc., que hacen necesario el estar al día con todo para poder probar su funcionalidad en las empresas de México.

En el presente caso de investigación se pretende retomar todo lo anterior expuesto para hacer de manera más concreta mención a los sistemas de información basados en computadoras para la toma de decisiones en la planeación financiera.

[4] Arizmendi A. Kennedy Y. El uso del minicomputador en la planeación financiera de una empresa. Tesis UNAM, 1981; clasif. 269. p.123

3.2 ANTECEDENTES HISTORICOS.

Para este estudio se expondrán algunas teorías a manera de antecedentes para partir de esa base y así poder mostrar la relación que existe entre la informática y la toma de decisiones en la planeación financiera.

Primeramente está la planeación financiera. Se puede decir que los modelos de planeación financiera difieren mucho entre las empresas; pero en terminos generales se pueden mencionar modelos distintos y divergentes en la práctica, propuestos por Weston [5], de la planeación financiera; estos modelos incluyen satisfacer, optimizar y adaptar. El modelo de satisfacción enfatiza lo que se llamará el status quo; esto es que rara vez rompe con el pasado. Se corrigen las diferencias obvias pero se conserva la forma acostumbrada y corriente de hacer las cosas. La supervivencia es de máxima importancia; el crecimiento y el desarrollo son secundarios y suelen ignorarse.

El modelo de optimización destaca hacer las cosas lo mejor que sea posible. Para este tipo de objetivo se puede seguir un tipo de investigación de operaciones* o pueden emplearse varias consideraciones de juicio para lograr la optimización.

Para este estudio se seguirá el modelo anterior de optimización, ya que se pretende demostrar cómo emplear la tecnología para optimizar las operaciones para la toma de

[5] Weston F. "Horizonte y metodología de las finanzas" Ed. Herrero Hnos. México D.F. 1977, p. 126.

* Se verá más adelante.

decisiones. Estaré basandome también, tomando en cuenta las ideas de H. Koontz y C. O'Donnell sobre el principio de contribución a los objetivos que dice que el propósito de todo plan y de todos los planes derivados es facilitar la realización de los objetivos de la empresa.

En cuanto al modelo de adaptación describe el modelo de planeación en el cual las operaciones pueden adaptarse a corto plazo y también para cambios mayores futuros. Basicamente se busca una reducción de las variaciones del comportamiento esperado de las fuerzas que afectan lo planeado, en este caso son casi siempre fuerzas externas determinadas por el curso de la economía del país.

El objetivo de cada empresa determina el modelo y principios a usar para la planeación financiera de acuerdo también a sus necesidades y capacidades.

Por lo que se refiere a la toma de decisiones existen diversas técnicas para poder seleccionar las alternativas. Entre las más comunes se encuentra la investigación operacional como una de las aproximaciones más completa de investigación y análisis.

En la investigación de operaciones se aplica el método científico al estudio de las alternativas dadas en un problema para que con una base cuantitativa se llegue a una solución óptima; es decir provee datos cuantitativos para ayudar a tomar una decisión, tomando a las actividades de la empresa como un sistema total para poder aplicar entonces esta técnica.

En esta técnica se utilizan modelos de simulación para describir la relación de ciertos elementos en una situación dada; y modelos de decisión para seleccionar entre varias alternativas

posibles un curso óptimo de acción.

"Para construir un modelo de decisión, es necesario expresar en alguna clase de términos los modelos deseados, plantear las relaciones de las variables tal y como influyen en las metas, y entonces expresarlas matemáticamente para determinar la relación óptima de los factores en términos de las metas.[6]

En el complemento del uso de la investigación de operaciones se usan también técnicas para la toma de decisiones bajo condiciones de incertidumbre. Entre las más importantes están el análisis del riesgo, el árbol de decisiones y la teoría de la preferencia.

El análisis del riesgo se centra en conocer el tamaño y la naturaleza del riesgo al escoger un curso determinado de acción. Trata de desarrollar para cada variable crítica de un problema dado, una curva de distribución de probabilidades de ocurrencia de la variable.

En los árboles de decisión se pueden observar todas las posibles direcciones de las acciones desde puntos diferentes de decisión; en otras palabras muestra los futuros puntos de acción y las probabilidades que podrían existir para cada evento.

En cuanto a la técnica de la teoría de la preferencia se refiere al análisis de las preferencias individuales cuando se asume o se evita el riesgo.

Puesto que es necesario una decisión lo más acertada posible, las anteriores técnicas sirven para determinar el porcentaje de

[6] Koontz H. O'Donnell C. "Elementos de administración moderna", Ed. Mc GrawHill, México, D.F. 1982, p.97.

riesgo y aprovechar las oportunidades en una decisión.

Ahora bien, existen también técnicas que utilizan los computadores para dar un marco de referencia a los análisis donde hay que tomar decisiones. Estas técnicas son el análisis en cadena, programación lineal y simulación.

Análisis en cadena. En el análisis se conocen dos modelos que son el PERT (Program Evaluation and Review Technique) y el CPM (Critical Path Method) que se utilizan para planear, programar y controlar proyectos complejos. En estos modelos se identifican todas las actividades individuales que se van a ejecutar y se determina la secuencia y el tiempo requerido para llevar a cabo cada una de ellas, identificándose la secuencia más larga de eventos en cada proyecto para determinar el tiempo de éste; de esta manera, si una actividad crítica empieza a quedarse atrás del programa, se pueden dar oportunamente los pasos o cambios necesarios para corregir la situación.

Programación Lineal. Se utiliza para encontrar la mejor combinación de recursos limitados para alcanzar un objetivo específico.

"La programación lineal es una herramienta poderosa para la planeación, que pone al gerente en condiciones de seleccionar la alternativa más apropiada entre un gran número de opciones." [7].

Simulación. Con este método se hacen variaciones que muestran resultados diversos bajo determinadas condiciones controladas. Consiste en la utilización de un modelo con miras a identificar y/o reflejar el comportamiento de un persona real, un proceso o

[7] Sanders Donald. Op. Cit. p.251

un sistema.

De acuerdo con todo lo anterior las teorías, métodos y técnicas ayudan a seleccionar entre todas las alternativas posibles la más viable para poner en marcha las decisiones.

3.3 CONCEPTOS GENERALES.

3.3.1 Toma de Decisiones y su Importancia.

La toma de decisiones está considerada en cada una de las funciones fundamentales de la administración, se encuentra en todas las partes de la empresa y se puede decir que es parte esencial en la planeación.

Para George R. Terry la toma de decisiones es "la selección (basada en algunos criterios) de una alternativa de un comportamiento entre dos o más alternativas posibles." [8]

Esta selección debe estar basada en el criterio de lo que se crea sea importante en una situación en particular. Es decir se selecciona la alternativa tomando en consideración toda la información que se tenga de las mismas. Tomando en cuenta que la seleccionada será la más compatible con el logro del o los objetivos bajo ciertas condiciones dadas.

Por otra parte esta selección debe ser racional, es decir que muestre acciones, razonamientos u objetivos bajo circunstancias y limitaciones existentes en la organización. En otras palabras una elección de alternativas objetiva.

Es entonces cuando se ponen en práctica los juicios para una acertada toma de decisiones. El juicio es el medio por el cual los valores en conflicto, que pueden presentar las alternativas, quedan resueltos, se conocen los riesgos y se pueden evaluar mejor las alternativas.

"La ejecución efectiva de una decisión requiere de una

[8] Terry R. George. "Principios de administración" CECOSA, México, D.F. 1980. p. 130.

actitud inquisitiva hacia todos los detalles de la decisión y hacia los pasos requeridos para llevarla a cabo. El orden de los pasos, la responsabilidad de los individuos implicados y los controles que deban ejercerse deben señalarse con precisión. Es útil anticipar las probables dificultades que se van a encontrar y tomar precauciones para el manejo de éstas." [9]

La toma de decisiones es una gran responsabilidad para quien en la empresa debe llevarla a cabo. Hay que poner en práctica la imaginación, la inventiva y la experiencia, pero también un gran sentido para observar con precisión una elección acertada y positiva en favor de los objetivos y metas establecidos.

Siendo que el administrador, no solo debe tomar decisiones correctas, sino que además debe hacerlo con frecuencia, es necesario tomar en cuenta el peso que representa cada decisión en las diferentes áreas y necesidades de la organización.

La toma de decisiones es pues un paso en la planeación, paso que hay que considerar dentro de los límites de la racionalidad y a la luz del tamaño y la naturaleza de los riesgos que trae consigo una decisión.

[9] Koontz H. O'Donnell C. Op. Cit. p. 146.

3.3.2 La Planeación Financiera.

La planeación es la primera función fundamental de la administración. Proporciona, antes de la actividad, la guía y los cursos de acción que requiere la empresa para alcanzar sus objetivos.

Se puede decir que el proceso de planeación comprende las siguientes etapas:

- 1.- Definición de los propósitos de la organización, entendiendo por propósito la orientación de la empresa hacia el medio ambiente y su integración.
- 2.- Requiere un conocimiento pasado, actual y futuro o pronóstico, a fin de tomar conciencia de valores para fijar los objetivos.
- 3.- Contar con opciones que sirvan para escoger lo que se convertirá en objetivo.
- 4.- Evaluar las opciones.
- 5.- Tomar la decisión para establecer el plan. El plan es aquella alternativa elegida; es la que se va a aplicar, siempre y cuando se cumpla con el pronóstico.

La planeación financiera es un procedimiento que, por medio de métodos, instrumentos y objetivos trata de establecer en una empresa pronósticos y metas económicas y financieras, tomando en cuenta los medios que se tienen y los que se requieren para lograrlos.

En cuanto al control financiero consiste en la comparación de los resultados obtenidos con los presupuestados, de acuerdo a la planeación financiera; implica la estructuración y el manejo de los sistemas.

Los procesos de planeación y control están íntimamente relacionados, ya que la eficiencia se pierde si no se controlan las actividades y operaciones para llegar al objetivo deseado; sin planeación no habría posibilidad de establecer control, ya que dicha función consiste en procurar el cumplimiento de los planes.

Estos procesos deben llevarse a cabo en función de la situación de la empresa, sus recursos y posibilidades, de acuerdo con las condiciones económicas internas y externas para poder lograr los planes establecidos.

En la planeación financiera se deben tener presentes los recursos con que cuenta la empresa, tratando de incrementarlos por medio de sus utilidades, la obtención de recursos ajenos, etc. La planeación financiera puede ser con perspectivas a corto y largo plazo..

Se puede decir que la planeación financiera comprende los siguientes aspectos:

- a) Estimación de los recursos que serán requeridos para llevar a cabo los planes de operación de la empresa.
- b) Determinación de cuántos de esos recursos pueden ser generados dentro de la empresa, y cuánto tendrá que obtenerse de fuentes externas.
- c) Identificación de las mejores fuentes para la obtención de recursos adicionales y cuándo deben ser requeridos estos.
- d) Establecimiento del mejor método de aplicación de los recursos, tanto generados por la empresa, como los adquiridos en otras fuentes para lograr la consecución del plan de operación.

La planeación financiera comprende la fijación de los

siguientes objetivos:

- 1.- Rendimiento sobre la inversión: es la relación que existe entre las utilidades de una inversión y los recursos que se generan con esa inversión.
- 2.- Solvencia: es la capacidad de la empresa para cubrir sus obligaciones, a su vencimiento a largo plazo.
- 3.- Rentabilidad: es la utilidad o beneficio que rinde el capital o inversión de los accionistas.
- 4.- Estructura financiera: son los activos de que dispone la empresa y las fuentes de donde se han obtenido, o sea, pasivos y capital contable.

Dichos objetivos deben ser congruentes entre sí y son instrumentados por medio de los presupuestos de:

- I.- Ventas: es el primer concepto del presupuesto de operación y determinará las necesidades de efectivo.
- II.- Gastos de operación y otros gastos: el primer concepto está integrado por los gastos que corresponden a erogaciones salariales, gastos de oficina, propaganda y publicidad, gastos de transporte, de almacén, etc.

El presupuesto de otros gastos se refiere a las actividades de naturaleza distinta a las operaciones normales de la empresa, con objeto de coadyuvar a la realización de los fines de la misma.

- III.- Margen de utilidad o contribución marginal: es el resultante de las ventas menos el costo de las mismas. se refiere a la utilidad resultante de las ventas, anterior a las erogaciones normales y a los ingresos y erogaciones adicionales.

- IV.- Gastos financieros: son aquellos que se derivan de las funciones de la planeación y el control de las diversas

actividades de la empresa, como puede ser el pago de intereses por préstamo.

V.- Estados de resultados proforma: este estado mostrará en forma lógica cómo se generará la utilidad o pérdida que tendrá la empresa en un periodo determinado.

VI.- Evaluación de los proyectos considerados en el presupuesto de bienes de capital: implica una serie de técnicas para medir las prioridades, aceptación y desarrollo de proyectos específicos, con el fin de lograr el uso óptimo de los fondos de que dispone la empresa.

VII.- Presupuesto de inversiones de capital necesarios para alcanzar los objetivos de ventas y utilidades: se refiere a la selección de proyectos de inversión, tomando en cuenta el mercado, riesgo, costo y rendimiento esperado del proyecto.

VIII.- Estado de situación financiera: se presenta la situación financiera en que se habrá de encontrar la empresa.

IX.- Presupuesto de caja: está constituido por saldos disponibles en caja y bancos, inversiones temporales de fácil realización, estimaciones de dinero a recibir, así como los desembolsos que deberán hacerse de acuerdo a las políticas financieras, tomando como objetivos el mejor aprovechamiento de los ingresos, decisiones sobre la forma de pagos y el mejor manejo del efectivo, manteniendo los saldos a niveles lo más bajo posibles.

X.- Obtención de las siguientes razones financieras, cuyos resultados según las cifras de presupuestos deben ser acordes con los objetivos inicialmente planteados.

a) Liquidez: mide la capacidad de la empresa para cumplir sus obligaciones de vencimiento a corto plazo. Comprende:

- Razón corriente: es la medida generalmente aceptada de solvencia a corto plazo, porque indica la extensión con que los derechos de los acreedores a corto plazo están cubiertos por activos que se espera puedan convertirse en efectivo en un periodo correspondiente aproximadamente al vencimiento de los derechos.

- Prueba de ácido: es la capacidad que se tiene para pagar las obligaciones a corto plazo sin tener que recurrir a la venta de los inventarios.

b) Apalancamiento: mide la extensión con que la empresa ha sido financiada por medio de deudas.

c) Actividad: mide con qué efectividad está usando la empresa sus recursos. Comprende:

- Rotación de inventarios: que es la velocidad del movimiento del inventario en la empresa.

- Periodo medio de cobro: que es el tiempo medio que debe esperar la empresa después de efectuar una venta para recibir efectivo.

d) Rentabilidad: que comprende:

- Rendimiento sobre capital contable: es el rendimiento sobre la participación de los socios.

- Dupont: es la utilidad obtenida sobre la inversión.

Estas razones se presentan como las más importantes. Además la planeación debe buscar optimizar al máximo el rendimiento o rentabilidad del capital de los accionistas para lo que será necesario determinar el costo de capital, que es la tasa mínima de rendimiento requerida sobre proposiciones que usen fondos de capital.

El control financiero debe contribuir a que las operaciones que se están realizando se adhieran al plan presupuestal aprobado. Se ocupa de definir la naturaleza de las desviaciones del presupuesto y su análisis; para ello, es necesario establecer cifras presupuestales y registrar el resultado real de las operaciones.

Para concluir se dirá que un sistema de planeación financiera tiene como objetivo fundamental maximizar la rentabilidad y el rendimiento sobre la inversión, conjugando de la manera más favorable posible todos los elementos que afectan la operación de la empresa, tanto internos como externos.

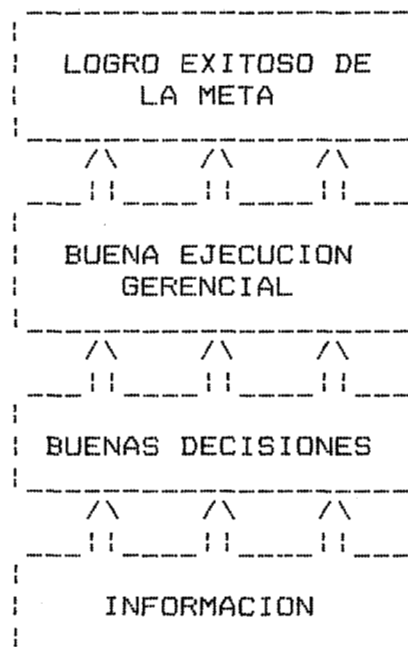
El control financiero implica la estructuración y el manejo de los sistemas de registro, que recopilen la información necesaria que permita conocer la situación financiera de la empresa y los resultados de sus operaciones, de manera que constantemente los administradores financieros puedan verificar y evaluar las actividades realizadas, tomando las medidas necesarias que puedan consistir en la corrección de las desviaciones en la ejecución de los planes, o bien en la confirmación o corrección de los mismos.

3.3.3 La Informática como Instrumento en la Planeación Financiera.

3.3.3.1 La información y la informática.

La complejidad siempre creciente de la organización moderna ha obligado a buscar nuevas dimensiones en la administración de la empresa. Dentro de esta búsqueda está un factor importante que es la información, para así poder entender y encauzar de la mejor manera el propósito de la organización, es decir, sus políticas, sus programas, sus planes y metas.

Es así entonces como la información es el elemento más importante para una toma de decisiones más acertada.



La información se da en todas direcciones y en todos los niveles, y de esto depende la selectividad que ésta tenga. Por ejemplo "los gerentes que están en los niveles operacionales inferiores necesitan información que les ayude en la tarea de tomar decisiones operativas, mientras que en los niveles

superiores se necesita la información para fundamentar la toma de decisiones sobre políticas establecidas." [10]

Sin embargo existen ciertas características que se deben considerar de la información para que esta cumpla con el objetivo de dar a conocer a los interesados, en forma oportuna y veraz, los datos requeridos. Las características esenciales de la información son:

-Exactitud. Esta se refiere a que del total de la información que se maneje, un gran porcentaje tiene que ser la información exacta que se requiera.

Es difícil determinar el porcentaje, pues todo depende de las operaciones que se realicen.

-Oportunidad. Para la persona interesada es muy desalentador que la información, aunque exacta, haya llegado demasiado tarde para ser utilizada.

La información no debe perder su frescura y su valor para así obtener una mejor respuesta.

-Totalidad. Muchas veces se presenta el caso de que a pesar de que la información es exacta y oportuna, es incompleta, lo que frena considerablemente su aprovechamiento. Esto es que se necesita hacer la adecuada y total integración de todos los puntos necesarios para la información.

-Condensación. La información debe presentarse depurada, es decir, que presente necesariamente los datos que serán útiles y relevantes.

[10] Sanders Donald. Op Cit. p. 11

-Utilidad. Una información es útil cuando esta lleva a nuevos conocimientos y mayor comprensión.

Es así entonces como las necesidades básicas y cada vez más complejas de la información han llevado a la utilización de un gran avance tecnológico que en la administración ha venido a revolucionar gran parte de la totalidad de su estructura.

Nos referimos a la informática que trata de enfrentar los problemas de la toma de decisiones y ofrecer el mejor modo de proporcionar la información. "Para lograr sus metas la informática estudia el diseño y la utilización de equipos, sistemas y procedimientos que permitan captar y tratar los datos adecuados a fin de obtener información necesaria para la toma de decisiones." [11]

La informática está enfocada a estudiar las necesidades de la información. Desarrolla sistemas y mecanismos para la integración de los elementos que se necesitan para analizar una situación.

El campo de acción de la informática es muy amplio, se puede elaborar desde un informe de ventas hasta la información necesaria para una acertada toma de decisiones.

La informática entonces, estudia los sistemas inteligentes de información.

La actual generación de computadoras en su constante avance tecnológico ha hecho de la informática un elemento que se hace cada vez más útil para cualquier empresa.

La informática en México ha seguido su desarrollo casi al

[11] Mora José L. Molino Enzo. "Introducción a la informática". Ed. trillas, México, D.F. 1985. p. 27

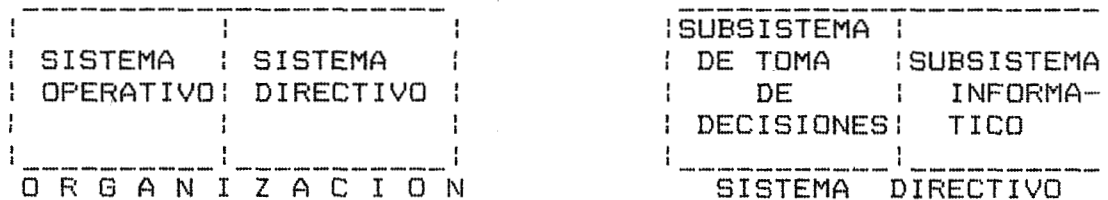
parejo de algunos países de un alto índice de avance tecnológico y se hace cada vez más notoria la gran utilidad que aporta la informática a las empresas.

Por tal motivo las necesidades básicas de la información de una compañía y lo que constituye un sistema satisfactorio de información, hacen de la informática un aspecto cada vez más esencial para las organizaciones.

3.3.3.2 La informática en la empresa.

La informática en su aplicación práctica a las empresas ha desarrollado los sistemas de información que se realizan por medio de las computadoras.

En principio se puede decir que la organización como sistema, su parte directiva (o sistema directivo) está constituida por dos pequeños sistemas que se valen también de la informática para su funcionamiento.



El sistema directivo es el que planea y controla la operación y el desarrollo del sistema operativo. Y para ello se hace necesario que se realicen dos funciones que se complementarían para llevar a cabo el propósito del sistema directivo. Estas funciones son las que realizan el subsistema de toma de decisiones y el subsistema informático.

Por ahora se presenta el sistema informático para la comprensión del papel de la informática en la empresa.

El sistema informático "debe auxiliar en la identificación de los problemas y las oportunidades, controlar el resultado de las decisiones y manejar la información de manera inteligente. Permite que el sistema directivo no solo pueda dirigir a la organización hacia los objetivos deseados, sino que además facilita: a) la adaptación de la organización en situaciones cambiantes y b) el desarrollo de una capacidad de aprendizaje

que permita ir mejorando cuando las condiciones sean estables." [12]

Se puede considerar con lo anterior que para cualquier empresa es sumamente indispensable la información. Conforme van creciendo y se hacen más complejas las organizaciones, aumenta también la necesidad de una comunicación adecuada, apoyada básicamente en el sistema de información.

Las entradas de información de este sistema se procesan de manera que se obtenga una salida de datos que proporcione información con la capacidad de que en un momento dado se le puedan hacer cambios en su parte de proceso o para cambiar las asignaciones de entrada que sean necesarias. Esto significa que el sistema debe tener cierta flexibilidad para poder afrontar los cambios constantes, que significan también cambios en el proceso y evaluación de la información.

Por lo tanto este sistema debe también proporcionar los datos pertinentes, útiles y relevantes, y omitir los que no lo son. Esta asignación de datos es la que se relaciona con el ambiente y con los elementos operativos de una organización y por lo tanto serán los que contribuyan en mayor proporción al éxito o al fracaso de ésta.

También, como se dijo anteriormente, el sistema debe señalarse de tal manera que proporcione información adecuada y completa. "La información es completa si se relaciona con las zonas físicas de la toma de decisiones y si abarca tanto las

[12] Mora, José L. y Enzo Molino Op.Cit. p.50

las consideraciones financieras como las no financieras." [13]

Por otra parte, el diseño y la operación de un sistema de información no debe relacionarse únicamente con el aspecto de sus propios procesos, sino que también debe relacionarse con la organización general de todo el sistema del que forma parte.

En cuanto al modo de estar integrado este sistema debe estar sobre una base en el que los niveles de información y todos los subsistemas integrantes marchen conjuntamente para obtener un grupo consistente de información.

Respecto a la estructura de estos sistemas, esta debe ir de acuerdo a la estructura de la organización de la empresa. Pero se podría decir que en general se requiere que estos sistemas deban, primeramente, diseñarse de manera que estén igualados a la delegación de autoridad de la organización de modo que la información que se perfila para la planeación y el control principalmente se relacionen con las unidades de la organización que sean las responsables de la ejecución. También la información de estos sistemas deberá, si es el caso, de estructurarse de manera que refleje los diversos niveles de la organización.

"La oportunidad, el grado de detalle y el objetivo de diseño de sistemas pueden cambiar a medida que se organice el sistema para dar servicio a distintos niveles en la jerarquía de la organización." [14]

Se puede constatar que en la actualidad los sistemas

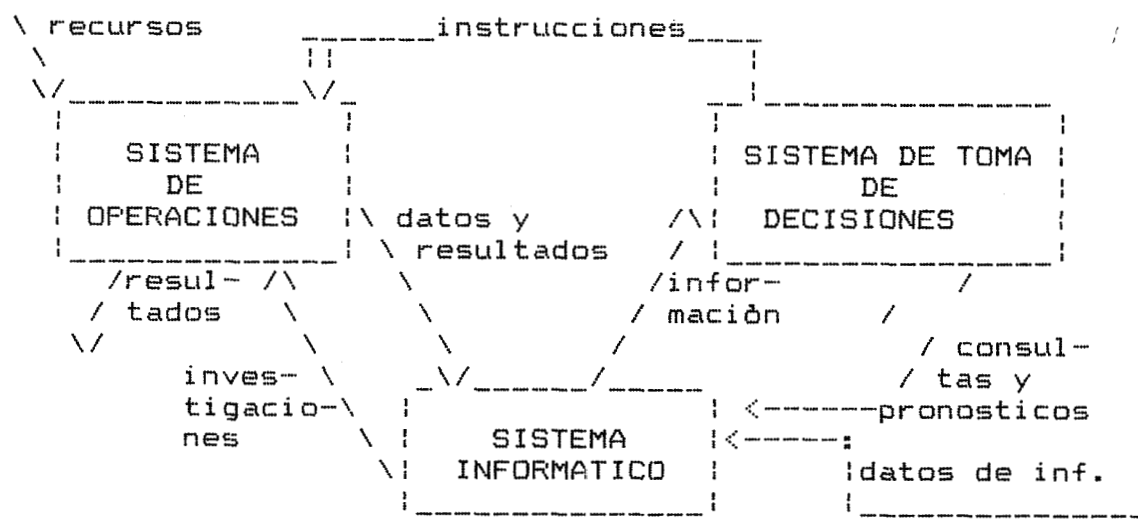
[13] Murdick Robert. "Sistemas de información basados en Computadoras", Ed. Diana, México, D.F., 1984. p. 183

[14] Murdick Robert. Op. Cit. p. 198

informáticos básicos que utilizan las empresas son los utilizados en información financiera, en mercadotecnia, en personal, en producción y en un porcentaje menor en finanzas y más concretamente en planeación financiera. Aunque muchas empresas han mejorado y han tenido un refinamiento en la utilización de estos sistemas, aún queda mucho por hacer. Pues la tarea consiste en actualizar y modernizar muchos de esos sistemas, desde la variedad analítica histórica, hasta el tipo de aplicación específica que nos puede proporcionar mejores decisiones y una mayor información en el proceso administrativo.

Las consecuencias de que la información se lleve a cabo por computadora son mayores en la programación de las decisiones como un concepto básico y sumamente importante para el diseño de los sistemas de información.

El diseño futuro tratará de adelantar las fronteras de las decisiones programadas; esto traerá una gran ventaja, ya que, así los gerentes podrá dedicar la mayor parte de su tiempo al diseño



CICLO DE INFORMACION DE UNA ORG. CON UN SISTEMA INFORMATICO

de sistemas más avanzados para la implantación de estrategias, políticas y planes de apoyo para las compañías.

Ahora bien, los sistemas de información tienen otro aspecto. A menudo se ha visto que en el complicado mundo de los negocios los directivos o los gerentes llegan a sufrir fracasos debido a una deficiente comprensión del funcionamiento de los negocios. La informática ha desarrollado para evitar lo anterior los modelos de simulación. El perfeccionamiento de la modelación señala un significativo avance en la "ciencia" de los negocios. La experimentación con modelos es un adelanto de gran consideración en lugar de arriesgar el futuro de una compañía.

"Los modelos no solo se usan en los problemas de decisión, sino también en el análisis y valoración de sistemas completos." [15]

Los modelos son útiles en valorar la eficiencia de los sistemas así como sus reacciones y su simplificación. Con ellos podemos resolver problemas, tanto sencillos como complicados del mundo real, si estos se concentran en alguna porción o en algunas de las características esenciales y no en cada detalle.

Estos modelos de simulación no representan ni pueden representar todos los aspectos de la realidad, y esto se debe a las numerosas condiciones cambiantes de la realidad de lo que hay que representar. Por ello los modelos se ocupan de las variables pertinentes que tienen una considerable influencia en la situación de decisión.

"Un modelo de simulación es pues un método de resolver problemas con base en el ensayo y error; es también un auxiliar [15] Murdick Robert. Op Cit. p. 201

de planeación que puede ser de gran valor para las organizaciones." [16]

Según la función que realizan, los modelos son predictivos, esto es que indican que si ocurre esto, entonces seguirá aquello; relacionando las variables independientes. Son también normativos, es decir que proporcionan la mejor respuesta para un problema determinado, y a la vez también nos muestran rutas de acción recomendadas.

Por su estructura son icónicos, esto significa que conservan algunas de las características físicas de los casos que se están estudiando. Son análogos y esto consiste en tener para cada modelo un sustituto, ya sea para los componentes o para los procesos, y así proporcionar un paralelo con el caso que se está modelando.

Los modelos son también, por otra parte, dinámicos, es decir, el tiempo para ellos es una variable independiente.

Otra característica es que son probabilistas, esto es que abarcan una serie de probabilidades tanto para la entrada de datos y el proceso, como para la salida de ellos. Esta característica es un gran auxiliar para cuando hay que tomar decisiones en condiciones de riesgo.

Estos han sido entonces, los aspectos generales de la informática en las empresas.

Es considerable hacer notar que esta tecnología está constantemente evolucionando y con ello están naciendo también nuevos campos para la informática. Posteriormente se señalará específicamente su uso en la planeación financiera.

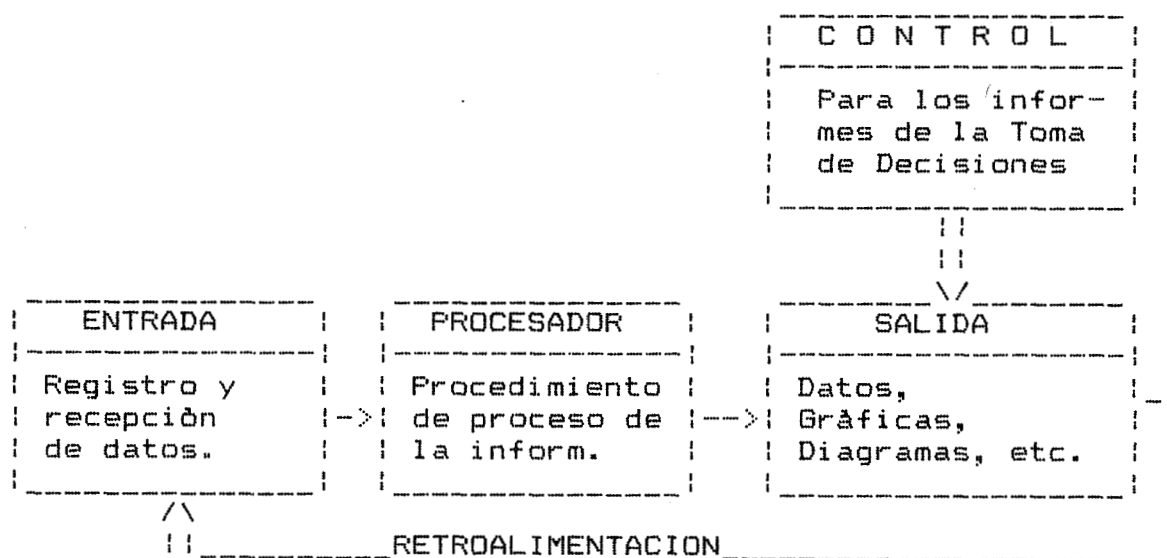
[16] Sanders Donald. Op Cit. p. 252

3.3.3.3 El Proceso de Información Electrónica.

Elementos fundamentales.

En el mundo actual de la administración, el sistema de información electrónica se hace presente en casi todas las áreas. Sin embargo esto implica un conocimiento del funcionamiento y utilización de estos sistemas, por parte no solo de los administradores, sino también del personal de los niveles gerenciales.

Son los elementos fundamentales que a continuación se presentan, de los que es necesario tener conocimiento para así desarrollar constantemente técnicas, conceptos o principios que, mediante las computadoras, proporcionen la información requerida en la toma de decisiones.



Para poder cumplir con las metas y objetivos de una compañía es necesario que la información obtenida sea empleada adecuadamente y mediante un proceso que no emplee demasiado tiempo. La informática realiza esta operación mediante un procesamiento de datos.

Para el procesamiento de datos es necesario "tener el equipo apropiado* que haga lo siguiente: a) proporcionar la capacidad de acceso económico y rápido al almacenamiento en gran escala de datos recuperables, b) procesar económicamente esos datos a gran velocidad, y c) dar entrada a la información en el sistema, y recuperarla y exhibirla." [17]

Para lograr lo anterior es indispensable seleccionar un sistema eficaz de información. La selección va de acuerdo a las diversas alternativas para formar todo el proceso de datos.

El sistema de información cuenta básicamente con cinco componentes:

- La entrada de datos.
- El procesamiento de datos.
- Mantenimiento de archivos y registros.
- Desarrollo de los procedimientos para el procesamiento de datos.
- La salida de datos.

La entrada de datos al sistema.

En esta parte se reciben los datos que servirán al sistema. La introducción de estos datos puede ser por medios distintos y tener varias formas. Las unidades de entrada más utilizadas son las siguientes:

Lectora de tarjetas.

Lectora de cintas de papel.

* Posteriormente se señalarán las características para las empresas de este estudio.

[17] Sanders Donald. Op. Cit. p. 228

Lectora de caracteres ópticos.
Lectora de caracteres magnéticos.
Lectora de marcas ópticas.
Convertidores analógico-digitales.
Digitalizadores.
Lectora de barras.

Existen también unidades de entrada/salida que reciben datos y también los envían. Dentro de estas unidades las más conocidas son:

Lectora grabadora de cintas magnéticas.
Lectora grabadora de discos magnéticos.
Lectora grabadora de tambores magnéticos.
Lectora grabadora de tarjetas magnéticas.
Memoria masiva de nucleos magnéticos.
Minidiscos.
Minicintas.
Burbujas magnéticas.
Videodiscos.
Terminales.
Consolas.

Cada una de estas unidades cuenta con características específicas. Todo depende del tipo de información que se vaya a utilizar para seleccionar la que mejor se adapte a los requerimientos y a la capacidad de la empresa.

Sin embargo hay algunas de estas unidades que están dejando de ser utilizadas por no ser tan prácticas, las reemplazan las recientes.

En este caso para nuestras necesidades, se explican a

continuación únicamente las unidades que podrían responder a las necesidades de una empresa de mediana capacidad.

Digitalizadores.

Los digitalizadores son mecanismos que permiten alimentar a un equipo de computo con información gráfica. Su función consiste en que al colocar un dibujo, gráfica, etc. se marcan los puntos que se requieren y la computadora toma nota de la posición; al término se cuenta con un conjunto de puntos que se pueden manejar para regenerar una imagen, hacer comparaciones y analizar las posiciones de los puntos.

Estos son de gran utilidad para obtener gráficas y diagramas necesarios para el análisis en la toma de decisiones. El proceso se realiza en forma rápida.

Minidiscos, Diskettes o Discos flexibles.

Estos instrumentos son pequeños discos de plástico con funda protectora cuadrada. En los últimos años han recibido un gran impulso porque representan una forma económica y conveniente de almacenar información con las facilidades de acceso directo.

La información se graba en los minidiscos, ya sea en forma de archivo o en forma de programas para obtener cierta información. La capacidad se ve afectada por la forma que se utilice para distribuir la información almacenada.

Para una empresa que quiera mantener archivos descentralizados, los minidiscos son una opción que ha tenido gran aceptación por su bajo costo, accesibilidad y flexibilidad de información, y facilidad para la duplicación y distribución.

Terminales.

El tipo de terminal necesaria es la que se conoce como pantalla de rayos catódicos, que es una unidad que consta de una pantalla parecida a la del televisor de uso doméstico y una mesa de teclado parecida a las máquinas de escribir.

Estas terminales son las más usadas por su facilidad de uso, pues los datos son introducidos como si se tratara de teclear los datos en una máquina de escribir y la información se observa en la pantalla.

En este dispositivo se puede manejar no solo información escrita, sino también en forma de gráficas, diagramas, dibujos, etc., y por los distintos lenguajes. Otra ventaja es que varias terminales pueden estar conectadas a una central y ser utilizadas en un mismo tiempo sin ver afectadas sus capacidades.

El procesamiento de datos.

En la computadora existe un elemento que podría considerarse como el cerebro de la misma. Es en este lugar en donde se procesa la información que entra; se conoce comúnmente con el nombre de Unidad Central de Proceso (UCP). Aquí se mantienen relaciones con los componentes que entran, el almacenamiento y la salida.

Desarrolla las principales funciones en todo el proceso de información por computadora. Tiene una facultad de almacenamiento para los datos o las instrucciones; permite el rápido acceso a los datos almacenados; ejerce control sobre la información y además desarrolla operaciones lógicas, matemáticas y de control; toma además decisiones simples que se basan en los resultados que se hacen previamente y que funcionan como prueba; y puede también manejar, en el sentido de control de envío y recepción de datos a

la unidad, la entrada y salida de la información.

Es entonces en esta parte en donde están las unidades de almacenamiento y memoria de control, de aritmética y lógica y de control de los dispositivos de entrada y salida de datos.

Mantenimiento de archivos y registros.

El tercer elemento en la información electrónica es el mantenimiento o almacenamiento de archivos y registro que forman parte de la UCP.

El almacenamiento puede ser interno, el cual se mantiene solo en la memoria y queda para disposición inmediata del usuario. Puede ser también externo, que se forma por varios registros individuales, los cuales forman un archivo.

Esta parte posee una amplia capacidad de información para ser almacenada en forma ordenada de archivos o registros.

Desarrollo de los procedimientos para el procesamiento de datos.

Otro elemento indispensable es el procedimiento que da instrucciones (al usuario) sobre la forma de ejecutar los cálculos o los procesos de información. Esto sería los que conocemos también como programas.

Los programas se elaboran de acuerdo al tipo de información que se quiere obtener y a los datos que se van a introducir.

Estos programas son elaborados para que solo sean introducidos los datos que funcionan como variables, pero que necesitan una estructura estandar.

Salida de datos.

Los sistemas de información cuentan con unidades de salida de datos, que son los que proporcionan la información de diversas

formas. Las unidades de salida más usuales son:

Impresoras.

Esta unidad está capacitada para imprimir sobre papel los resultados que envía la UCP. La información se imprime de acuerdo a un formato que se mantiene en la memoria del procesador.

Unidad de Microfilm.

Para esto se utilizan medios ópticos para almacenar los datos en pequeños espacios físicos.

Graficadores.

Las computadoras pueden emitir la información en forma de gráficas cuando así se requiera. Estas gráficas se pueden mostrar en la pantalla o en el papel.

De esta forma todos los componentes mencionados anteriormente son los que intervienen en el proceso de información electrónica y que pueden ser utilizados como herramienta en la información para la toma de decisiones.

3.3.3.4 Características generales de los sistemas informáticos.

Para que la informática cumpla en una empresa con su objetivo, existen varios sistemas con diversas características que deben tomarse en cuenta para que estos sean adaptados en forma correcta a las necesidades y capacidades que requiera cada organización.

Para lograr que un sistema sea bueno es necesario que este satisfaga los requerimientos para la solución de los problemas presentados con respecto a los que toman las decisiones.

Las características que deben presentar son muy importantes para el diseño, la producción, el diagnóstico y la valoración de la información, para lo que hay que tomar en cuenta las siguientes características:

1.- Ejecución de funciones básicas y subsidiarias. Las funciones básicas y subsidiarias que se ejecutan de la mejor manera constituyen una base sólida para que el proceso posterior sea más preciso. Debe ser entonces una computadora que tenga un proceso sencillo para facilitar el diseño de los sistemas.

2.- Rapidez de la actuación. El tiempo es uno de los factores que se buscan minimizar y cuando se tiene esta característica, el ahorro en la obtención de la información es muy considerable.

3.- Capacidad de mantenimiento. Es necesario que la máquina que se adquiera tenga la posibilidad de que tenga un mantenimiento adecuado y fácil de hacer, esto significa que su composición sea de acuerdo a las posibilidades que se tiene en México y en particular en cada empresa.

4.- Capacidad de reemplazo con modelos sucesivos. Es importante

que la unidad que se adquiriera pueda ser reemplazada por otros modelos, ya sea porque ofrecen mejoras o porque la anterior ya ha sido descontinuada, pero sin que se altere el proceso de información.

5.-Tamaño y forma. Esto va de acuerdo con el tamaño y capacidad de la empresa.

Las características anteriores son importantes tenerlas en cuenta para que el objetivo de utilizar los sistemas informáticos se cumpla en beneficio de la economía de la empresa.

3.3.3.5 Análisis Costo-Beneficio.

Aunque el potencial de progreso en el automatismo del proceso de producción de información es considerable, (alrededor del 50% del costo de funcionamiento de la economía de una empresa son costos de información, aprox.) las mejoras e innovaciones del proceso de información han logrado justificar el costo. Se ha visto en muchos casos que no hay otro campo que ofrezca una zona tan concentrada de mejoramientos como el que ofrece el análisis de la información y el diseño de sistemas de información para la toma de decisiones.

El costo resultante del uso de sistemas informáticos es rápidamente recuperable en beneficio de la organización. Sin embargo existen también casos en que los negocios no han logrado las ganancias económicas que esperaban con las computadoras, por lo que el desarrollo de sistemas puede tener riesgos si no es bien dirigido y correctamente implantado.

En casi todos los casos este costo-beneficio no incluye solo a elementos materiales, sino también al elemento humano. La implantación de sistemas de información repercute en el personal que estará directamente relacionado con el sistema mismo.

Cuando un sistema es correctamente implantado las personas que entran en contacto directo con el manejo de las máquinas aprenden a utilizarla y aceptar el beneficio que trae su uso; y es entonces cuando los resultados se empiezan a observar.

Se hacen notar los beneficios cuando se obtiene: "a) gran velocidad de proceso. b) alta calidad de la información. c) menor probabilidad de error. d) reducción en el costo por manejo de los sistemas de información de la organización." [18]

Con el uso de la informática se pueden llegar a desarrollar sistemas de información tan importantes para una empresa reduciendo el costo que provoca la información necesaria para la toma de decisiones; ya que una computadora, se puede decir que se autogobierna. Por otra parte puede autodiagnosticar las fallas mecánicas o eléctricas que sufra, y como parte de su funcionamiento tiene la capacidad de realizar trabajos sin detenerse y de adaptar en ella sistemas operativos avanzados.

[18] Mora José L. "Las computadoras en la administración de empresas" Revista Iztapalapa. (México, D.F.) 1983 num.9 p.122

3.3.4 El Sector Construcción - Características Generales.

"Cuando la economía decrece la construcción de derrumba"

Abraham Zabudowsky

Programa "Mundo de Dinero"

sábado 7 de marzo de 1987.

La industria de la construcción en México es el termómetro más sensible para medir la buena o mala salud de la economía mexicana. Las repercusiones son en el Producto Interno Bruto (PIB). Cuando éste disminuye, la construcción registra bajas también.

Por lo tanto se puede decir que esta industria, por las condiciones económicas prevalecientes está en crisis. Para dar una posible perspectiva de cómo vive actualmente esta rama productiva -que se manifiesta en agonía en este sexenio- se pueden retomar las palabras del Ing. Vicente H. Bortoni, presidente hasta 1984 de la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción: "...uno de los sectores más afectados por la crisis es el de la construcción. A unos meses de iniciado el año todavía no se han comenzado del todo las obras del sector oficial programadas para este año, estimadas en 500 mil millones de pesos a precios de 1985. Sencillamente están paralizadas y a medio millón de trabajadores de esta rama ensombrece el desaliento y el temor." [19]

Esta situación presentaba el año pasado; en este 1987 el panorama no es halagueño, sino simplemente se va a mostrar como

[19] "Industria de la Construcción", Órgano Informativo de Cámaras Industriales, Revista mensual, México, D.F., febrero 1984, num. 761 p. 13

un año clave para el desarrollo de la industria de la construcción.

La crisis de esta área de la economía -desarrollo, mantenimiento e innovación de la infraestructura del país- hace necesario que a partir de esta situación que observa, se estudie la importancia real que presenta la construcción en cuanto a la política gubernamental establecida para la solventación y solución de la problemática nacional.

En principio se debe de considerar que la construcción no está inmersa como una de las áreas estratégicas del Plan Nacional de Desarrollo, lo cual incrementa la no resolución de sus problemas específicos (que a manera enunciativa más no limitativa se presentan) que se mencionan:

- a) El retraso del gobierno por las obras que realizan incide seriamente en el costo financiero y por este motivo las empresas se ven en la necesidad de solicitar préstamos a las instituciones bancarias para cubrir finanzas, salarios, materiales y otros gastos, los cuales, a la vuelta de tres meses aprox. representan pérdidas del 30% que nunca se recupera.
- b) La incertidumbre de los incrementos a los precios del material y demás recursos que se van a utilizar durante el tiempo que lleva la construcción; por lo tanto los costos se disparan de manera peligrosa.
- c) El excesivo burocratismo, en cuanto al procedimiento de autorizaciones para permisos de construcción por parte del gobierno, retrasa todas las obras hasta por cuatro o cinco meses aproximadamente.
- d) El acecho de compañías extranjeras, principalmente españolas,

a satisfacer la demanda nacional cuando las empresas mexicanas, por el retraso burocrático, se dedican a pequeñas obras del sector privado, no pudiéndose comprometer en los concursos de obra del Estado.

e) Otro problema que se da es que el gobierno paga precios muy bajos por la maquinaria utilizada en las obras públicas.

f) La deuda externa de la industria mexicana de la construcción asciende aprox. a más de mil millones de dólares, y no se podrá saldar mientras las empresas estén paralizadas.

Se puede notar el hecho inevitable de una grave situación financiera, llegando a niveles de extinción y supervivencia del ramo en cuestión; originando así la preocupación que motiva el estudio de este tipo de empresas para lograr dar alternativas de acción que conlleven al desarrollo de su planta productiva.

En el próximo capítulo se plantea la hipótesis que se pretende demostrar como alternativa a todo lo anterior.

074928

C A P I T U L O I V

DISEÑO EXPERIMENTAL

4.1 Planteamiento de la Hipótesis.

Para poder tener una base para dar resolución al problema planteado y fundamentar la alternativa que se da, se plantea la hipótesis que dice:

"La tecnología implantada por la informática en una organización provee, para el desarrollo y planeación financieros, de una nueva organización de la información que la hace completa y oportuna en el proceso decisorio."

En esta hipótesis se contemplarán ciertas variables que a continuación se presentan y que ayudarán a la comprobación de la hipótesis. Tales variables son:

- La informática como variable independiente.
- El desarrollo y planeación financieros como variables dependientes.
- La información como variable dependiente.
- Toma de decisiones como variable dependiente.

4.2 Proceso de Comprobación de la Hipòtesis.

Para poder comprobar la hipòtesis se ha decidido que se utilizarà la tècnica de la encuesta bajo cuestionarios elaborados a las empresas del campo que se pretende abarcar.

Esta tècnica se aplicarà directamente a las empresas de interès una vez que se haya seleccionado la muestra y así llevar a la pràctica la comprobación de la hipòtesis.

El propòsito de la utilizaciòn de esta tècnica serà conocer la aplicaciòn pràctica que se lleva en las empresas y los resultados que se han obtenido con el uso de la informàtica.

4.2.1 Selecciòn de la muestra.

Dentro de esta selecciòn se tomaràn en cuenta como se mencionò a las empresas constructoras medianas. Para tener antecedentes claros de los sujetos encuestados se mencionarán las características afines de las empresas:

- Son empresas medianas clasificadas de acuerdo al capital social.
- Empresas mexicanas fundadas en el Distrito Federal entre los 7 y los 11 años de antigüedad.
- Inscritas en la Càmara Nacional de la Industria de la Construcción (CNIC)

Dentro de este rango se escogieron al azar 10 empresas, de un total de las 500 empresas con mayor actividad en los últimos dos años, según la revista mensual de la Càmara.

Las empresas seleccionadas fueron:

- Proyectos de Ingeniería y Construcción, S.A.
- Constructora Luc, S.A.
- Constructora Bura, S.A. de C.V.

- Constructora Tetel, S.A.
- General de Construcciones, S.A. de C.V.
- Constructora Kepler, S.A.
- Técnica y Urbanismo, S.A.
- Proyectos y Construcciones, S.A.
- Construcciones Ortar, S.A.
- Construcciones Canatlán, S.A.

Se consideraron estas 10 empresas como el menor representativo para poder obtener la información deseada de los cuestionarios a aplicar.

4.2.2 Aplicación de los procedimientos.

El procedimiento para poder comprobar la hipótesis se hará primeramente mediante la aplicación del siguiente cuestionario:

Cuestionario # ____

Nombre_____

Empresa_____

Cargo_____

1.- Cuánto tiempo tiene de creada la empresa?

2.- Cuál ha sido la situación financiera de la empresa en los últimos cinco años?

3.- Cuál es la situación de la empresa en su mercado?

4.- Cuáles son los efectos de la economía exterior de la empresa (economía de país) que influyen en ella?

5.- Se cuenta con el apoyo de la tecnología computarizada en las finanzas de la empresa?

(si la respuesta es No- pasar a la pregunta 6)

(si la respuesta es Si- pasar a la pregunta 7)

6.- Piensa que no es necesario su uso o cuáles son las causas de no contar con ese apoyo?

(si se contestó esta pregunta- Fin)

7.- Se ha utilizado la informática a niveles gerenciales en el área financiera?

(si la respuesta es No- pasar a la pregunta 8)

(si la respuesta es Si- pasar a la pregunta 9)

8.- No se ha pensado en esta alternativa de uso?

(si se contestó esta pregunta- Fin)

9.- Cómo se utiliza la informática en la planeación financiera?

10.- Fue difícil la adaptación de la tecnología en la empresa?

11.- Se consideraron los costos de la implementación de esta

tecnología?

12.- Considera que la utilización de la informática apoya para un mejor desarrollo financiero?

En el siguiente capítulo se procederá a obtener los resultados de las respuestas dadas de manera sintetizada en la encuesta por las 10 empresas muestra. Los cuestionarios resueltos se presentan en el Anexo 1 para su consulta en caso necesario.

CAPITULO V

EVALUACION DE LA INFORMACION

5.1 Obtención de resultados.

En este capítulo se presentarán, en cuadros, los resultados obtenidos por los cuestionarios aplicados.

Los cuadros representan de manera sintetizada la información necesaria y las cifras más importantes para hacer una evaluación de ellas.

El primer cuadro (Resultados por empresa) muestra a todas las empresas encuestadas para saber la incidencia de utilización que tienen de la informática en la planeación financiera; así como el monto de sus utilidades en función de lo anterior, y otros datos relevantes.

Los otros cuadros muestran gráficamente la tendencia de la situación financiera de las empresas que utilizan la informática y las que no cuentan con ese apoyo.

Así, una vez analizada esta información, en el siguiente capítulo se mostrarán las conclusiones a las que se ha llegado de acuerdo a todo lo mostrado en la investigación.

RESULTADOS POR EMPRESA

Proyectos de Ingeniería y Construcción.

Tiempo de fundada: 8 años.

Apoyo tecnológico: Si.

Tiempo de contar con el apoyo: 1 año.

Situación financiera:	1982-	10'800,700.00
	1983-	6'900,000.00
Utilidades.	1984-	9'500,000.00
	1985-	2'100,000.00
(últimos 5 años)	1986-	7'800,000.00

Situación en el mercado: Buena.

Constructora Luc, S.A.

Tiempo de fundada: 11 años.

Apoyo Tecnológico: Si

Tiempo de contar con el apoyo: 2 años.

Situación financiera:	1982-	9'700,000.00
	1983-	9'300,000.00
Utilidades	1984-	10'000,000.00
	1985-	10'000,000.00
(últimos 5 años)	1986-	10'500,000.00

Situación en el mercado: Satisfactoria.

Constructora Bura, S.A.

Tiempo de fundada: 7 años.

Apoyo tecnológico: No.

Situación financiera:	1982-	9'540,000.00
	1983-	9'200,000.00
Utilidades	1984-	9'000,000.00
	1985-	6'300,000.00
(últimos 5 años)	1986-	6'000,000.00

Situación en el mercado: Regular.

Constructora Tetel, S.A.

Tiempo de fundada: 7 años.

Apoyo tecnológico: No.

Situación financiera:	1982-	10'100,000.00
	1983-	10'700,000.00
Utilidades	1984-	11'000,000.00
	1985-	8'000,000.00
(últimos 5 años)	1986-	8'600,000.00

Situación en el mercado: Satisfactoria.

General de Construcciones, S.A. de C.V.

Tiempo de fundada: 10 años.

Apoyo tecnológico: Si.

Tiempo de contar con el apoyo: 4 años.

Situación financiera:	1982-	10'500,000.00
	1983-	11'200,000.00
Utilidades	1984-	11'500,000.00
	1985-	10'900,000.00
(últimos 5 años)	1986-	11'000,000.00

Situación en el mercado: Buena.

Constructora Kepler, S.A.

Tiempo de fundada: 8 años.

Apoyo tecnológico: Si.

Tiempo de contar con el apoyo: 4 años.

Situación financiera:	1982-	11'020,000.00
	1983-	11'500,000.00
Utilidades	1984-	11'500,000.00
	1985-	10'500,000.00
(últimos 5 años)	1986-	10'600,000.00

Situación en el mercado: Buena.

Tecnica y Urbanismo, S.A.

Tiempo de fundada: 10 años.

Apoyo tecnológico: No.

Situación financiera:	1982-	12'200,000.00
	1983-	12'000,000.00
Utilidades	1984-	11'800,000.00
	1985-	9'000,000.00
(últimos 5 años)	1986-	9'500,000.00

074928

Situación en el mercado: Regular.

Proyectos y Construcciones, S.A.

Tiempo de fundada: 9 años.

Apoyo tecnológico: Si.

Tiempo de contar con ese apoyo: 4 años.

Situación financiera:	1982-	11'500,000.00
	1983-	11'500,000.00
Utilidades	1984-	11'400,000.00
	1985-	11'000,000.00
(últimos 5 años)	1986-	12'500,000.00

Situación en el mercado: Buena.

Construcciones Ortar, S.A.

Tiempo de fundada: 7 años.

Apoyo tecnológico: Si

Tiempo de contar con ese apoyo: 1 año.

Situación financiera:	1982-	8'900,000.00
	1983-	8'000,000.00
Utilidades	1984-	10'000,000.00
	1985-	10'000,000.00
(últimos 5 años)	1986-	12'000,000.00

Situación en el mercado: Buena.

Construcciones Canatlán, S.A.

Tiempo de fundada: 8 años.

Apoyo tecnológico; Si.

Tiempo de contar con ese apoyo: 2 años.

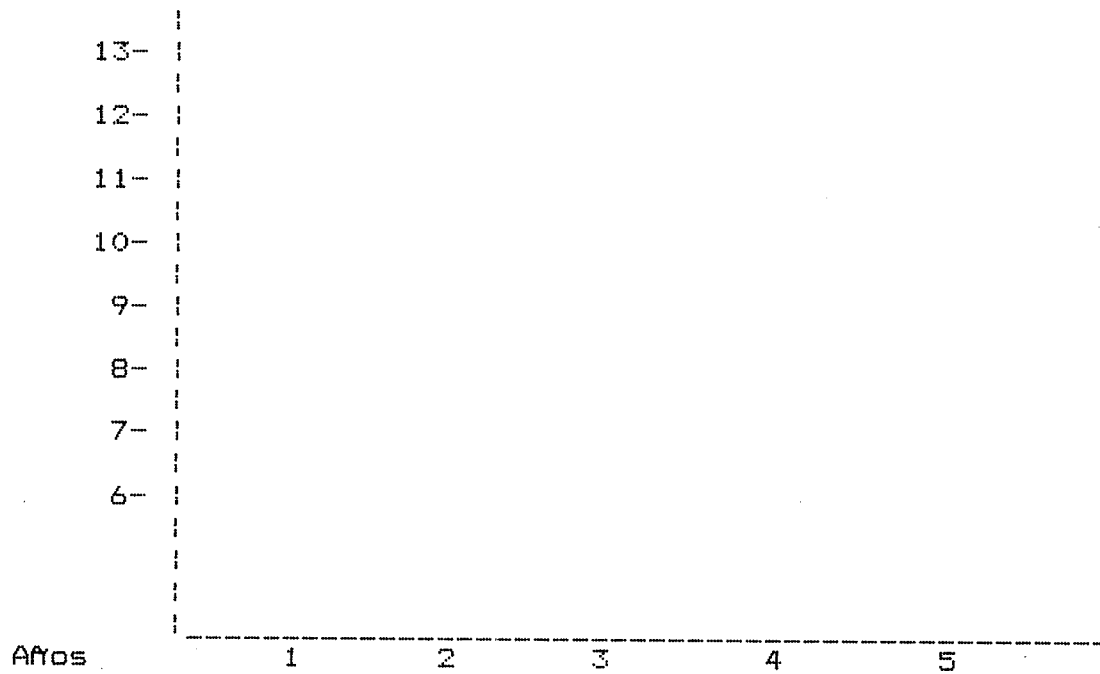
Situación financiera:	1982-	11'600,000.00
	1983-	11'000,000.00
Utilidades	1984-	10'000,000.00
	1985-	11'000,000.00

(últimos 5 años) 1986- 13'000,000.00

Situación en el mercado: Buena.

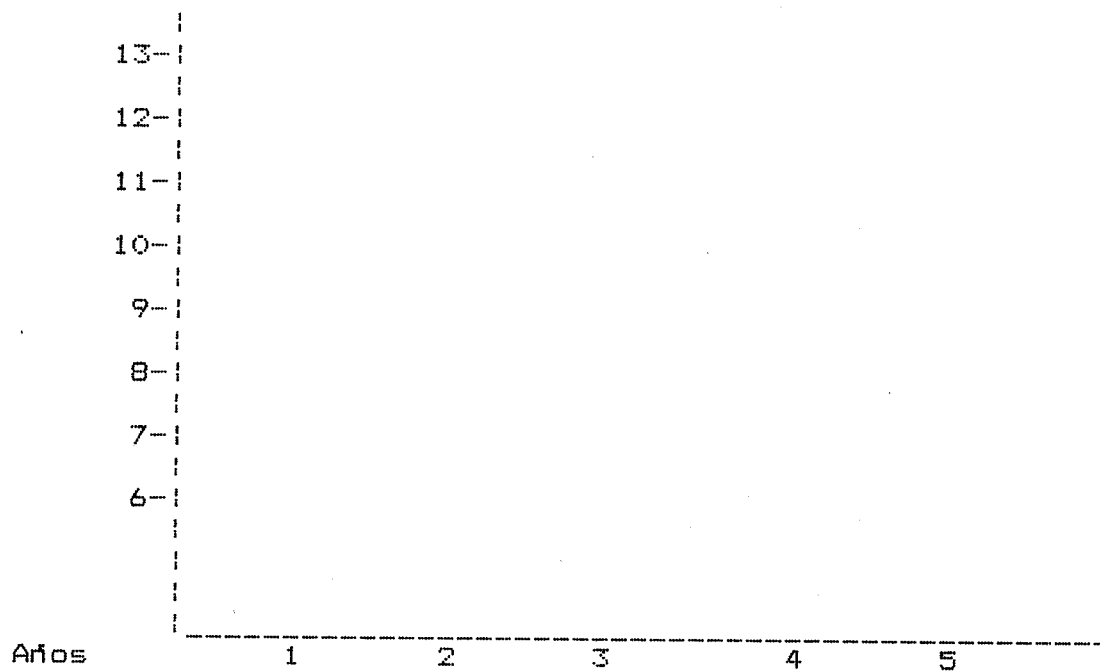
Empresas que SI cuentan con la Informática

Utilidades
(millones)



Empresas que NO cuentan con la informática

Utilidades
(millones)



Como complemento a la información anterior se cuenta con datos adicionales a los obtenidos en los cuestionarios, que muestran un perfil más amplio de las características de cada empresa de la muestra.

Proyectos de Ingeniería y Construcción, S.A.

La empresa solo tiene un año de contar con la informática y la usa únicamente en su departamento de contabilidad, como parte de un programa de Desarrollo Organizacional.

Se están empezando a desarrollar proyectos de programas de información avanzada para su utilización en los niveles gerenciales.

El departamento de informática es uno de los prioritarios porque su beneficio se extiende a otras áreas.

Las utilidades muestran un gran ascenso de 1985 a 1986. Los resultados los atribuyen en un 60% a la utilización de la informática, como parte del programa mencionado.

El mercado en obras particulares se ha agilizado en el sentido de que los proyectos y presupuestos se obtienen más rápido y en forma completa.

Se contrató personal capacitado y la adaptación fue sin complicaciones.

Constructora Luc, S.A.

Con 11 años es la que tiene más años de fundada de toda la muestra. La informática la utiliza desde hace dos años y ya se elaboran los programas que apoyan la planeación financiera.

Los programas muestran presupuestos, el estado que guardan sus recursos, análisis de gastos y otros aspectos que han hecho

más simple el trabajo para la gerencia de planeación.

Para esta empresa a pesar del desplome de 1985 pudo controlar su estado financiero y no tuvo reducción de sus utilidades. La economía interna se ha estabilizado.

Constructora Bura, S.A.

Tiene 7 años de antigüedad y aún no cuenta con sistemas de información computarizados.

Se están haciendo los estudios de inversión para que el departamento de contabilidad cuente con ese sistema.

Se piensa en la reducción considerable del tiempo, lo que traerá consigo una organización más adecuada de la información para su utilización en la gerencia.

Las utilidades han disminuido los últimos dos años, pero sin embargo está dentro de los niveles de aceptación, debido al buen tiempo que lleva en el mercado y conoce el comportamiento del mismo, como para poder controlar en parte la situación.

Hay personal con conocimientos de computación en el depto. de contabilidad, lo que hará más sencilla la implementación de la informática.

Conjuntamente se está desarrollando un plan en el área de finanzas para reorganizar y actualizar los procedimientos y control de la información, en donde la informática juega uno de los papeles principales.

Constructora Tetel, S.A.

Igual que la empresa anterior tiene 7 años en el mercado de la construcción, y tampoco tiene apoyo tecnológico.

Contaba con ese apoyo de manera externa hace un año, pero

tuvo un descontrol financiero por cambios bruscos en todo lo presupuestado, que los gastos de obras fueron excesivos y se tuvo que prescindir del apoyo externo. En ese momento hubo una desorganización porque había que apresurar ahora muchas actividades que antes se hacían en poco tiempo porque se ahorraba mucho con los datos proporcionados por los servicios de computación. Esto repercutió en los proyectos financieros de las obras y perdió algunos clientes, lo que produjo una disminución en las utilidades. La situación en el mercado se vió afectada también, lo que redujo la participación en el mismo.

General de Construcciones, S.A. de C.V.

Tiene 10 años de haber sido fundada y 4 años de tener sistemas informáticos. En los últimos 3 años la informática se ha utilizado en la planeación financiera; al principio se compraban los programas, pero ahora se elaboran en la misma empresa, y así, de acuerdo a las necesidades del tipo de información requerida se elaboran, corrigen y mejoran los programas.

Los programas, que abarcan casi todos los aspectos de la planeación tanto para las obras públicas como para las privadas, han hecho que el área financiera funcione de acuerdo a lo establecido para cumplir con sus objetivos y así mantener a la empresa en una situación estable y de progreso.

Utiliza diskettes para guardar los programas en archivos con fácil acceso y sencillez de operación. Los formatos utilizados permiten que la persona que va a analizar la información, encuentre todo lo preciso y en el orden que facilita su comprensión.

Constructora Kepler, S.A.

De todo el tiempo que tiene de fundada la mitad de su vida lleva utilizando los sistemas de información por computadora; pero los utiliza únicamente en la contabilidad.

Este es el único caso que se dió de toda la muestra, pues si vemos los datos de sus utilidades podemos ver que no ha habido reducción de las utilidades a excepción de 1985.

Sin embargo esto es el punto clave, pues ha podido mantenerse en cierto nivel, pero cuando se presenta algo inesperado, no hay control suficiente porque no todo se tiene estimado y los resultados son una desorganización y crisis interna del área financiera.

Este es uno de los muchos aspectos que se están tomando en cuenta para contar con el apoyo de programas avanzados en información.

Técnica y Urbanismo, S.A.

Tiene 10 años de fundada y aún no cuenta con apoyo de equipo de computación. Se pretende que próximamente se adquiera equipo, como parte de una estrategia para mejorar el funcionamiento del área financiera.

Si vemos los datos de la situación financiera podemos observar que a pesar de la experiencia y conocimiento que tiene la empresa, las utilidades se han reducido y se empiezan a hacer considerables.

Se pretende con la informática implementar planes para una reorganización que produzca eficiencia.

Proyectos y Construcciones, S.A.

Esta empresa tiene 9 años de fundada y desde hace 4 años adquirieron equipo de computo para el área financiera.

Todo el programa de apoyo ya está establecido, se elaboran programas que abarcan todo lo necesario para la planeación financiera.

Los logros se han visto reflejados en la considerable estabilidad económica y en el mercado.

Esta área es ahora una de las más productivas y la que impulsa a todas las demás. Su desarrollo se puede observar en el procedimiento que se lleva ahora de la información y su uso que tiene para la toma de decisiones.

Construcciones Ortar, S.A.

Tien 7 años de haber sido creada y en el último año hizo la adquisición de equipo de computación para el área financiera.

Se encuentra en proceso de adaptación y todavía las mejoras no se pueden ver totalmente.

La reducción del tiempo antes empleado para la información ha sido uno de los factores que ha beneficiado para la toma de decisiones, como todavía no se ha afinado la información, faltan detalles que resolver.

Se pretende, con un programa de gran impulso, lograr mejores niveles de utilidades y con eso contribuir al desarrollo de la empresa.

Construcciones Canatlán, S.A.

Esta empresa a sus ocho años de fundada lleva 2 años con la utilización de sistemas informáticos.

En cuanto a la planeación financiera les ha funcionado el hecho de comprar los paquetes financieros. El desarrollo en esta área ha sido en cuanto a tiempo y calidad de información, exactitud de la misma y acertadas proyecciones futuras.

Todo lo anterior son los resultados obtenidos por la información proporcionada, y que ayudará para que en el próximo capítulo se puedan presentar las conclusiones a que se han llegado.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES .

Después de haber realizado la investigación de la informática en la planeación financiera de las empresas constructoras se llegó a las conclusiones que a continuación se mencionan:

En principio, de acuerdo a los cuadros de información obtenidos nos muestran que de las 10 empresas muestra, solo tres de ellas (grupo experimental) no utilizan la informática para apoyo en las finanzas. Las siete restantes (grupo de control) si realizan sus operaciones financieras a través de la informática.

El tiempo que tiene de implantada la informática varía de uno a cuatro años, por lo tanto no todas están en la misma etapa, pero todas coinciden en que el objetivo está en la planeación financiera.

En cuanto a la situación financiera, de acuerdo al dato obtenido de utilidades, se puede notar la tendencia en promedio del grupo de control de un incremento en sus utilidades, en cambio en el grupo experimental las utilidades son menores y con un grave efecto negativo a partir de 1985, año del temblor en el D.F., que deterioró considerablemente al sector construcción, y estas empresas no se pudieron recuperar como era debido; esto lo podemos apreciar mejor en las gráficas mostradas en el capítulo anterior.

Por otro lado la escala dada en cuanto a la situación de las empresas en el mercado son tres rangos que los entrevistados de las constructoras dieron.

Podemos ver entonces la relación que tiene la situación en el mercado y la situación financiera, ya que se puede observar que

de las empresas del grupo control, seis de ellas están en la máxima escala, una en la escala media y las empresas del grupo experimental se encuentran en los rangos menores.

Todo lo anterior nos muestra un panorama general del estudio realizado. De acuerdo a esto podemos concluir que:

- Las utilidades obtenidas por las empresas del grupo de control se encontraron por encima de las obtenidas por el grupo experimental.

- La situación en el mercado se puede tener más controlada cuando se conocen los diferentes caminos en un estado de incertidumbre. En menor tiempo y con mayor exactitud la informática proporciona los diversos panoramas en el mercado y cómo enfrentarlos siempre en beneficio de la organización.

- Los costos por la inversión de tecnología computarizada son una inversión que se recupera pronto, en cuanto a lo invertido y en cuanto a los beneficios obtenidos.

- Con un sencillo y eficiente programa de implementación y adaptación de la tecnología, el personal no se ve afectado y con el tiempo su beneficio es aceptado.

- Es necesaria la adquisición de un equipo de las capacidades que demanda la empresa para que su uso sea adecuado.

-La utilización de la informática en los programas financieros de las empresas constructoras se desarrollan en cuanto a:

Precios unitarios al día: El sistema ofrece análisis de costo de materiales, mano de obra, herramienta y equipo, precios unitarios por concepto, posibilidad de calcular al costo-horario de acuerdo al criterio del catálogo de cargo fijos de la CNIC, o según bases

y normas para la contratación y ejecución de obras públicas.

Control de obras: Para control de obra se pueden establecer sistemas para producir soportes tales como consumo de obra, capítulo y partido; así como un comparativo contra presupuesto; además de poder manejar simultáneamente y en tiempo real varias obras en diferentes zonas económicas y con distintas aplicaciones, gracias a los conceptos de multiusuarios y multiprogramación.

Lo anterior significa que mientras un operador está actualizando precios de una obra, otro u otros a la vez, pueden estar produciendo el presupuesto y/o el reporte de consumo de otras obras.

Diseño Arquitectónico: La aplicación de dispositivos computarizados en el proceso de diseño arquitectónico lo podemos ver de dos maneras. La primera ocurre cuando se emplea para llegar a alguna de las partes del diseño, y la otra cuando el diseño se quiere hacer integralmente, es decir totalmente computarizado. Para el efecto ya existen sistemas conocidos como Computación de Apoyo al Dibujo y al Diseño (CADD).

Modelos de simulación en presupuestos de obras o de inversiones en la empresa: Análisis de estados financieros con cambios en las principales y más significativas cifras para poder observar los diferentes casos que se pueden presentar.

- Los paquetes financieros ofrecen a los que toman las decisiones la información completa, clara y necesaria para cualquier acuerdo.

- La información que se obtiene por medio de los sistemas electrónicos para la toma de decisiones es más oportuna y exacta

que con los procedimientos tradicionales manuales.

- La informática ayuda al desarrollo financiero ofreciendo un sistema eficiente de organización y control de los datos financieros para la toma de decisiones.

- La optimización de los recursos financieros se logra de mejor manera con la ayuda de la informática para lograr los objetivos establecidos.

- Las condiciones económicas actuales del país demandan mecanismos de control financieros en las empresas. Un mecanismo de control financiero lo proporciona la informática.

- Existe un mayor porcentaje de empresas que utilizan la informática por considerarla de gran apoyo en el área financiera y también en otras áreas.

En México la inversión en computadoras y sistemas informáticos está siendo cada vez mayor.

A pesar de ser un país subdesarrollado, se ha permitido que este avance entre en el desarrollo de México, Las empresas lo están adoptando y cada vez es mayor este número en cuanto a campos de utilización.

La industria de la construcción no se queda atrás en este aspecto. Los horizontes de su uso no están limitados; y explorarlos para beneficio de las empresas resulta un importante esfuerzo; contribuyen al desarrollo y planeación financieros a medida que se van adaptando mejor.

La planeación financiera, uno de los más complejos e inciertos aspectos de las organizaciones del sector construcción, tiene ahora una eficiente herramienta de apoyo; La Informática.

A N E X O 1

Cuestionario # 1

Nombre: Ing. Carlos de la Peña H.

Empresa: Proyectos de Ingeniería y Construcción S.A.

Cargo: Subgerente de Sistemas

1.- Cuanto tiempo tiene de creada la empresa ?

R = Esta constructora se formó hace ocho años, siendo un buen año para la empresa, el año de su inicio.

2.- Cuál ha sido la situación financiera de la empresa en los últimos cinco años ?

R = Desafortunadamente desde hace aproximadamente cuatro o cinco años la situación financiera se ha ido para abajo. Hace dos años estuvimos a punto de quebrar, pero pudimos conseguir un crédito y nos hemos mantenido a flote. Casi no tenemos apoyo de la banca nacional, y las deudas son grandes. Por otro lado, las obras son escasas y las que se realizan en su mayoría son pequeñas. Nuestros activos circulantes son escasos y los intereses por los créditos son altos. Por esta situación hemos tenido que reducir también el personal. En general la situación es grave pero estable.

3.- Cuál es la situación de la empresa en su mercado?

R= El mercado es difícil, ya que las grandes empresas nacionales y extranjeras acaparan las obras y muchas veces no podemos competir con ellas y tenemos que conformarnos con obras pequeñas.

4.- Cuales son los efectos de la economía exterior de la empresa que influyen en ella?

R=Este es el sector más afectado por las condiciones económicas del país. Cada vez que hay grandes efectos negativos en la economía de México, la construcción lo resiente y por lo tanto todos los que estamos en esto también.

Efectos en los precios de los materiales, efectos en el costo de mano de obra y por lo tanto crisis financiera en las constructoras.

5.-Se ha pensado en el apoyo de la tecnología computarizada en las finanzas de la empresa?

R= Claro que si, los avances tecnológicos son en favor de las empresas y hay que aprovecharlos. Tenemos que ir cambiando junto con todo el medio ambiente para seguir en el mercado.

6.- Se cuenta con computadoras para apoyar al area financiera de la empresa?

R= La implementación de las computadoras tiene un año en esta constructora, pero estamos en la etapa de organización, pues estamos clasificando los datos financieros y seleccionando la información util. Estamos en la parte de control de cuentas, estados financieros y todo lo referente a la información financiera.

7.- Se ha utilizado a niveles gerenciales la informática en el área financiera?

R= En estos momentos su uso es solo en la reducción del tiempo para mandar los datos a la gerencia para su análisis para la toma de decisiones, por lo que dije antes del poco tiempo de uso.

8.- No se ha pensado en esta alternativa de uso?

R= Claro que si y eso es lo que estamos tratando de hacer; pensamos elaborar programas de simulación o de proyecto de obra. Nos estamos informando del uso de la informática en la planeación financiera, y nuestras máquinas tienen la capacidad para estos programas y otras cosas que esperamos apoyar en las finanzas. Se ha hecho un estudio de evaluación para los costos y el tiempo empleado de estos nuevos procedimientos y ya se ha dado la autorización de llevarla a cabo. Se espera que sea un gran apoyo y que en menos tiempo se puedan tomar las decisiones.

Cuestionario # 2

Nombre: Lic. Guillermo Puga O

Empresa: Constructora LUC, S.A.

Cargo: Subgerente Financiero

1.- Cuánto tiempo tiene de creada la empresa?

R= La constructora se formó hace once años en la ciudad de Querétaro y después de cinco años nos trasladamos a esta ciudad.

2.- Cuál ha sido la situación financiera de la empresa en los últimos cinco años?

R= En los últimos cinco años ha habido altas y bajas, pero desde el temblor de 85 la cosa no ha cambiado y la situación ha sido crítica. Afortunadamente ganamos un concurso para un conjunto habitacional de damnificados y el crédito se nos dió, pero los intereses son un poco altos, y los costos de los materiales aumentaron también en gran porcentaje. Nos estamos endeudando en comparación con las obras que realizamos.

3.- Cuál es la situación de la empresa en su mercado?

R= Mantenerse en el mercado es difícil y como empresa mediana nacional nuestros competidores extranjeros son los más fuertes. La empresa tiene un lugar estable en el mercado. Hemos tenido que incursionar en el mercado de la provincia, pero la base es en el D.F.

Hemos ganado algunos concursos de obras para el estado, pero esas son lentas y otras obras pequeñas que también estamos realizando. En este momento tenemos realizando construcciones comerciales en el sur de la ciudad y otras viviendas en otros puntos.

4.- Cuáles son los efectos de la economía exterior de la empresa que influyen en ella?

R= Desafortunadamente si la economía del país se viene abajo la situación del sector construcción se derrumba también. La inflación de los últimos años ha repercutido considerablemente en nosotros; hemos tenido que cambiar nuestros planes financieros y la situación es de incertidumbre.

5.- Se ha pensado en el apoyo de la tecnología computarizada en las finanzas de la empresa?

R= Por supuesto que si, desde hace más de dos años adquirimos equipo de computo para ayudar en nuestras actividades del área financiera. Tenemos que avanzar también con la tecnología. Toda la información financiera la obtenemos por computadora y eso nos ahorra gran tiempo.

6.- Se ha utilizado a niveles gerenciales la informática en el área financiera?

R= Desde que adquirimos el equipo, nuestro objetivo era aprovechar toda la capacidad que tenía y obtener todos los servicios posibles. Afortunadamente tenemos un ingeniero que nos desarrolla programas financieros para la toma de decisiones; estos van desde apreciaciones de costos hasta diseños arquitectónicos de obras. Es realmente muy útil la informática en este aspecto. Hemos reducido tiempo en la información obtenida y el control es mejor.

7.- Fue difícil la adaptación de la tecnología en la empresa?

R= Al principio el personal pensaba que se le iba a sustituir

por máquinas, pero reorganizamos las actividades y capacitamos al personal que se encargaría de usar las computadoras. Ahora el personal lo ve como un beneficio también para ellos, porque trabajos tediosos y largos ahora se hacen en pocos minutos en las máquinas.

8.- Cómo se utiliza la informática en la planeación financiera?

R= Contamos con programas como es el que hemos llamado "MOSIFIN" que es un programa que nos proporciona modelos de simulación financiera para poder hacer una estimación de todos los costos, tiempo, etc. que se emplearía en determinada obra y así poder hacer los presupuestos.

Existen programas también que nos ayudan a hacer gráficas y diseños de las obras según el tamaño del terreno y las características que deba tener.

Después del temblor nos preocupó el estudio del suelo en donde se tenían que hacer las construcciones, y con el apoyo de asesoría externa obtenemos un análisis del suelo para saber cuales son los materiales más resistentes que se deben utilizar.

Por ahora, y en general, esto es lo más importante que tenemos para la planeación financiera, y seguimos trabajando en la elaboración de programas de apoyo.

9.- Se consideraron los costos de la implementación de esta tecnología?

R= Antes de comprar las máquinas hicimos por supuesto un estudio y evaluación del costo, y ya recuperamos esa inversión.

Se recupera rápido el costo y los beneficios nos han

proporcionado utilidades tanto operativas como económicas.

10.- Considera que la utilización de la informática apoya para un mejor desarrollo financiero?

R= Creo que si. El ejemplo más claro fue el que recientemente tuvimos al ganar el concurso para las viviendas; nuestro proyecto ganó porque además del diseño arquitectónico, proporcionamos una estimación completa de costos y gastos en que incurriría la obra; todo lo hicimos por computación.

Por otra parte el tiempo empleado es menor y con más exactitud.

Questionario # 3

Nombre: Hilario González G.

Empresa: Constructora Bura, S.A.

Cargo: Jefe de Depto. de Información Financiera

1.-Cuánto tiempo tiene de creada la empresa?

R= Tenemos siete años en el mercado de la construcción.

2.-Cuál ha sido la situación financiera de la empresa en los últimos cinco años?

R= Es triste aceptar la verdad porque a consecuencia de esa situación hemos tenido que reducir personal, abstenernos de presentar proyectos de construcción por falta de apoyo financiero y otros efectos considerables, lo que significa una situación financiera crítica.

Hace cinco años teníamos una buena situación financiera ya que nuestras fuentes de ingresos a crédito eran reducidas, pues con nuestro capital era suficiente para nuestras operaciones; teníamos un buen apoyo de la banca en caso de ser necesitado y realizábamos obras en el interior de la república también. Después del sismo de 1985 no fue del todo desastrosa la situación, pero los materiales aumentaron en gran medida y las obras tuvieron que ser detenidas por un buen tiempo. En este momento la situación es difícil, las obras son contadas. Hemos tenido que recurrir siempre a créditos con altos intereses y muchas veces la inversión reditua a largo plazo. Es algo muy complejo que tendrias que escribir hojas y hojas, pero en general esta es la situación de la constructora.

3.-Cuál es la situación de la empresa en su mercado?

R= Bueno, la situación es regular, ya que tenemos un lugar que nos ha costado siete años, pero que se ha ido deteriorando porque las grandes empresas nacionales y extranjeras representan una fuerte competencia.

4.- Cuáles son los efectos de la economía exterior de la empresa que influyen en ella?

R= La economía de México influye notablemente en el sector construcción y por lo tanto a la empresa también. Todos los efectos que causa la crisis repercuten en este sector.

Particularmente en la empresa los efectos han sido una reducción del número de obras realizadas al año y las que necesitan más inversión las tenemos paralizadas porque lo que se tenía presupuestado alcanzó solo para la mitad de las obras, pues todo ha aumentado de precio. Lo planeado tuvo que corregirse porque la situación cambia constantemente.

5.- Se cuenta con el apoyo de la tecnología computarizada en las finanzas de la empresa?

R= No, hasta el momento no tenemos equipo de computación.

6.- Piensa que no es necesario su uso, o cuáles son las causas de no contar con ese apoyo?

R= La situación con nosotros es que se está haciendo el estudio para poder determinar el monto de la inversión, porque claro que es necesario, pues es un adelanto tecnológico de gran ayuda en cualquier campo.

Estamos empezando a capacitar al personal porque esperamos contar con el equipo muy pronto.

Lo que nos ha detenido es que necesitamos terminar dos obras que tenemos pendientes y después adquirir las máquinas. Sabemos que es de gran utilidad para la información financiera y para la toma de decisiones.

Cuestionario # 4

Nombre: Arg. Luis Manuel Anaya G

Empresa: Constructora Tetel, S.A.

Cargo: Subgerente de Finanzas

1.- Cuánto tiempo tiene de creada la empresa?

R= Tiene siete años en el mercado de la construcción.

2.- Cuál ha sido la situación financiera de la empresa en los últimos cinco años?

R= Relativamente la empresa es nueva y en la época en que nació le tocaron años muy difíciles económicamente hablando. Se puede decir que hemos tenido problemas y dificultades, pero los hemos podido resolver. Nos hemos mantenido en el mercado satisfactoriamente.

Iniciamos con un capital sólido y los créditos han sido pocos, pero los intereses son los que nos preocupan más, pues son altos y creo que el apoyo de la banca ha disminuido.

3.- Cuál es la situación de la empresa en su mercado?

R= La empresa está ganándose su lugar, pero en lo que lleva dentro del mercado la situación es satisfactoria. Las obras que realiza son medianas y pequeñas y alguna otra que hace conjuntamente con otras constructoras.

4.- Cuáles son los efectos de la economía del exterior de la empresa que influyen en ella?

R= Creo que toda la economía de México influye considerablemente en cualquier actividad. Para nosotros los efectos han sido en los altos costos que representan ahora las

obras. La paralización de las obras algunas veces por grandes periodos de tiempo. Las obras del gobierno se programan pero se realizan después y eso también repercute.

Nosotros estamos conscientes de la situación crítica que vive económicamente el país, pero creemos que con todo el esfuerzo conjunto lograremos mantenernos en el mercado.

5.- Se cuenta con el apoyo de la tecnología computarizada en las finanzas de la empresa?

R= Teníamos apoyo externo hace un año que nos proporcionaba la contabilidad por computadora, pero tuvimos que dejarlo por el incremento del costo; después volvimos a los anteriores métodos.

6.- Piensa que no es necesario su uso o cuáles son las causas de no contar con ese apoyo?

R= Claro que es necesario, lo que pasa es que queremos tener nuestro propio equipo y así utilizarlo para todo lo necesario. Esto será aproximadamente para medio año, en que esperamos recibir lo correspondiente a unos trabajos hechos a dos zonas residenciales en el D.F. y en Querétaro, pero de que es necesario ni la menor duda, sobre todo para el área financiera en que la reducción del tiempo, para obtener la información, es grande y se puede utilizar en programas financieros que ayuden a la toma de decisiones. Estamos seguros que si lo logramos podremos obtener grandes beneficios con la informática.

Questionario # 5

Nombre: Arg. Guillermo Farías Z.

Empresa: General de Construcciones S.A. de C.V.

Cargo: Subgerente de Sistemas

1.- Cuánto tiempo tiene de creada la empresa?

R= La empresa fue creada en 1977, o sea que tiene 10 años.

2.- Cuál ha sido la situación financiera de la empresa en los últimos cinco años?

R= Hace cuatro años estuvimos manejando números rojos y creímos que desapareceríamos, pero afortunadamente logramos salir adelante aunque quedaron muchas cosas pendientes. Estamos endeudados a lo máximo pero cumplimos con todas las obligaciones financieras, hay utilidades, tenemos reinversiones, pagamos buenos sueldos, nuestros estados indican estabilidad y estamos entrando a niveles aceptables de productividad y rentabilidad.

3.- Cuál es la situación de la empresa en su mercado?

R= Al principio teníamos solo obras para el sector privado, pero desde hace tres años estamos concursando en proyectos estatales, de los cuales hemos ganado algunos. Ahora realizamos proyectos para empresas hoteleras, restauranteras y de oficinas. Lo que significa que estamos compitiendo con adversarios mayores.

4.- Cuáles son los efectos de la economía exterior de la empresa que influyen en ella?

R= Ah, pues ese es uno de los puntos que más afectan nuestros planes y proyectos, pues muchas veces las estimaciones que hacemos no son correctas por los constantes cambios en la

economía del país, y es cuando las finanzas se afectan en nuestra empresa.

5.- Se cuenta con el apoyo de tecnología computarizada en las finanzas de la empresa?

R= Si, afortunadamente hace cuatro años adquirimos dos computadoras que nos han apoyado en gran parte.

6.- Se ha utilizado a niveles gerenciales la informática en el área financiera?

R= Si, empezamos a utilizarla hace dos años cuando compramos programas para planeación financiera. Ahora nosotros elaboramos los programas, lo que resulta más económico.

7.- Fue difícil la adaptación de la tecnología en la empresa?

R= Pues creo que fue como todo, al principio fue difícil porque el personal no estaba familiarizado con las máquinas, pero como ahora casi todos tienen nociones de computación, fue poco el tiempo para capacitar al personal que utiliza las computadoras y luego contratamos a las personas que ahora elaboran los programas y en conjunto con los administradores y el depto. de finanzas se logró un eficiente equipo de trabajo.

8.- Cómo se utiliza la informática en la planeación financiera?

R= Tenemos como ya dije programas de planeación financiera que nos muestran programas de simulación en cuanto a costo y duración de la obra. Tenemos para esto listas de precios y marcas de materiales. Realizamos también diseños arquitectónicos por computadora. Los estados financieros los obtenemos más rápido y así podemos detectar los cambios o correcciones necesarias a

hacer y tomar las medidas para modificar lo planeado en caso necesario.

9.- Se consideraron los costos de la implementación de esta tecnología?

R= Si. Primero hicimos un estudio de lo que representaba la inversión y el tiempo de su recuperación. Los costos se recuperan si se utiliza adecuadamente.

10.- Considera que la utilización de la informática apoya para un mejor desarrollo financiero?

R= Hemos visto favorables cambios desde que empezamos a utilizar la informática en la planeación financiera; y justamente la semana pasada conversando con un arquitecto miembro de la C.N.I.C. me comentaba que estaban viendo que si todos los proyectos que concursan los hicieran por computadora ahorrarían más tiempo a ellos para hacer la elección porque se presentan más completos y su estudio puede hacerse más rápido y así todos nos ayudamos; lo que significa que no solo es para nosotros, sino para México también, el beneficio obtenido.

Cuestionario # 6

Nombre: Lic. Eduardo Sanchez M.

Empresa: Constructora Kepler, S.A.

Cargo: Jefe de Finanzas

1.- Cuánto tiempo tiene de creada la empresa?

R= Se creò hace ocho años.

2.- Cuál ha sido la situación financiera de la empresa en los últimos cinco años?

R= Hemos tenido varios problemas financieros, algunos de ellos graves, pero a pesar de trabajar con números rojos hace tres años, logramos obtener cifras positivas durante el último año.

3.-Cuál es la situación de la empresa en su mercado?

R= No podemos quejarnos, tenemos en este momento realizando tres obras y otros proyectos que parecen prometedores. A veces las empresas españolas acaparan los mejores proyectos, pero empezamos a entrar en concursos estatales.

4.- Cuáles son los efectos de la economía exterior del a empresa que influyen en ella?

R= Los efectos son de incertidumbre, pero hemos aprendido a trabajar con ellos.

5.- Se cuenta con el apoyo de la tecnología computarizada en las finanzas de la empresa?

R= En efecto; la tecnología avanza y ahora todos debemos de contar con ese apoyo o nos dejan en el camino.

6.- Se ha utilizado a niveles gerenciales la informática en el area de finanzas?

R= Nuestro servicio por computadora abarca la contabilidad.

7.- No se ha pensado en esta alternativa de uso?

R= Porque pensamos en esta alternativa estamos haciendo programas que ayudarán a la toma de decisiones.

Tenemos ahora proyectos de programas de apoyo de los diseños, de aproximaciones de costos y gastos en las obras.

Cuestionario # 7

Nombre: C.P. Leonardo Romero C.

Empresa: Técnica y Urbanismo, S.A.

Cargo: Gerente Financiero

1.-Cuánto tiempo tiene de creada la empresa?

R= La creamos hace 10 años.

2.- Cuál ha sido la situación financiera de la empresa en los últimos cinco años?

R= Numerosos créditos, pocas utilidades, baja rentabilidad y productividad.

3.- Cuál es la situación de la empresa en su mercado?

R= Es un mercado muy competitivo, pero hemos podido estabilizarnos en él, tenemos obras del gobierno y privadas, aunque muchas veces son las pequeñas.

4.- Cuáles son los efectos de la economía exterior de la empresa que influyen en ella?

R= Los efectos más considerables son la inflación que repercute en los precios de materiales, costos de la obra y mano de obra; la incertidumbre en que se vive y la crisis que también pone en crisis a todo el sector construcción.

5.- Se cuenta con el apoyo de la tecnología computarizada en las finanzas de la empresa?

R= No contamos con ningún equipo de computación por el momento. Antes la empresa no podía considerar un gasto como lo es la adquisición de computadoras.

6.- Piensa que no es necesario su uso, o cuáles son las causas de no contar con ese apoyo?

R= Claro que es necesario y más ahora con todos los avances que a nuestro favor podemos tener, pero estamos en el proceso de estudio de inversión y considero que será aceptada la idea de adquisición de equipo, pues nos hemos dado cuenta de que con él podríamos mejorar nuestra situación financiera.

Questionario # 8

Nombre: Ing. Victor M. Ortega A.

Empresa: Proyectos y construcciones, S.A.

Cargo; Jefe de Informática

1.- Cuánto tiempo tiene de creada la empresa?

R= La empresa fue creada hace nueve años.

2.- Cuál ha sido la situación financiera de la empresa en los últimos cinco años?

R= La situación financiera ha tenido problemas, los dividendos se han reducido, el capital de apoyo para las obras no ha sido suficiente, pero a pesar de ello parece que el panorama puede ser prometedor.

3.- Cuál es la situación de la empresa en su mercado?

R= Estamos estabilizados en nuestro lugar a pesar del acecho de las empresas extranjeras en los concursos, pero en unión con otras empresas hemos logrado hacerlas a un lado ganando algunos proyectos. Por otro lado se han paralizado en este año varios proyectos que teníamos para el sector privado, lo que ha hecho que hayan ajustes en los planes, y muchas veces son ajustes que significan más costos.

4.- Cuáles son los efectos de la economía exterior de la empresa que influyen en ella?

R= Todos.....Si todos.

5.- Se cuenta con el apoyo de la tecnología computarizada en las finanzas de la empresa?

R= Si; adquirimos equipo para apoyar al área financiera y los resultados han sido muy satisfactorios.

6.- Se ha utilizado a niveles gerenciales la informática en el área financiera?

R= Estamos empezando a comprar y a estudiar programas financieros para la gerencia.

7.- Fue difícil la adaptación de la tecnología en la empresa?

R= Todo un año fue de ajustes y adaptación, se presentaron varios errores porque no se conocía todo el funcionamiento de las dos computadoras adquiridas, pero ahora ya todo es diferente y las cosas se utilizan eficientemente.

8.- Cómo se utiliza la informática en la planeación financiera?

R= Bueno, esto es información confidencial, así que lo único que puedo decir es que tenemos programas elaborados por nosotros que nos muestran desde precios de materiales para hacer estimaciones, modelos de simulación de proyectos, hasta los índices económicos con posibles alternativas de mejoramiento.

9.- Se consideraron los costos de la implementación de la tecnología?

R= Antes que nada siempre se hace una estimación de costos de la inversión; y por lo tanto esta inversión si fue redituable.

10.- Considera que la utilización de la informática apoya para un mejor desarrollo financiero?

R=La informática es un gran avance tecnológico que ayuda a todas las empresas. Para nosotros ha sido algo que hace mas

eficientes todas las operaciones financieras, en cuanto a tiempo, exactitud, manera de presentarlas; pero hay que estar al tanto de todo lo nuevo que se puede utilizar para poder aprovechar todas las ventajas que esto ofrece.

Cuestionario # 9

Nombre: C.P. Estefania Reyes P.

Empresa; Constructora Ortíz, S.A.

Cargo: Asistente Financiero

1.- Cuánto tiempo tiene de creada la empresa?

R= Tiene siete años de creada.

2.- Cuál ha sido la situación financiera de la empresa en los últimos cinco años?

R= La situación es de crisis como en muchas empresas del país, los problemas financieros internos son notables y hay que manejarlos con gran tacto e inteligencia y sobre todo experiencia para resolverlos.

Fuimos hace un par de años como barco que navega sin rumbo y solo se mantiene a flote, ahora estamos dando un rumbo al barco, aunque será difícil, creo que valdrá la pena.

3.- Cuál es la situación de la empresa en el mercado?

R= En el mercado la empresa tiene un buen lugar, aunque como todo tenemos tiempos buenos y tiempos malos.

El mercado se ha reducido en cuanto a que hay poca demanda y mucha oferta, lo que nos hace estar en las condiciones de ofrecer tentadores proyectos para que sean aceptados.

4.- Cuáles son los efectos de la economía exterior de la empresa que influyen en ella?

R= Bueno esto es realmente complejo, pero la misma economía del país lo es, son como puntos directamente proporcionales, es decir si uno cae el otro también, por lo que todo lo bueno y lo

malo repercute en la empresa.

5.- Se cuenta con el apoyo de la tecnología computarizada en las finanzas de la empresa?

R= Si, tenemos un año de haber adquirido dos máquinas IBM para apoyo al área financiera.

6.- Se ha utilizado a niveles gerenciales la informática en el área financiera?

R= Como estamos en proceso de adaptación, estamos en la etapa de uso en la contabilidad solamente, pero estamos trabajando en lo de su pregunta.

Se están elaborando programas y paquetes financieros que ayudarán a la planeación financiera.

La asesoría que tenemos nos ha mostrado que con estos paquetes podremos hacer disminuir el estado de incertidumbre que tenemos de varios aspectos en los que está inmersa cualquier obra, ya sea del sector privado o público. Todos estamos entusiasmados porque creemos que esto nos dará un desarrollo financiero que permitirá a la empresa una consolidación en el mercado.

[Se cortó la entrevista por falta de tiempo de la persona entrevistada].

Cuestionario # 10

Nombre: Ing. Luis Humberto Delgado M.

Empresa: Construcciones Canatlán, S.A.

Cargo: Jefe de Sistemas

1.- Cuánto tiempo tiene de creada la empresa?

R= Tenemos ocho años de haber nacido como empresa constructora.

2.- Cuál ha sido la situación financiera en los últimos cinco años?

R= La situación financiera ha sido muy inestable. Los primeros años eran para ganarnos un lugar y así lo hicimos, contamos con un capital inicial sólido que nos ayudó para abrirnos paso.

Las ganancias eran las mínimas, pero seguimos teniendo actividad y eso era lo importante. Para 1985 las cosas empezaron a ponerse turbias y recurrimos al crédito, pero seguimos conservando, por otro lado, el capital para poder inscribirnos en la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción. Manejamos índices aceptables, aunque hay periodos en que las obras se paralizan.

3.- Cuál es la situación de la empresa en su mercado?

R= Competir para los proyectos estatales fue una meta y ya la hemos logrado, hasta el momento solo llevamos una obra mediana junto con asociados, pero por el tiempo que llevamos es bueno lo que hemos logrado. Lo que pasa es que estas obras son lentas y eso nos paraliza nuestras operaciones también. Para el sector privado hemos hecho obras en el interior de la República y estamos iniciando con un proyecto para una obra en el bajo.

Así que el trabajo no ha faltado y esperamos seguir así.

4.- Cuáles son los efectos de la economía exterior de la empresa que influyen en ella?

R= Los estragos de la economía del país se manifiestan en todos los sectores y principalmente en este.

5.- Se cuenta con el apoyo de la tecnología computarizada en las finanzas de la empresa?

R= El área de sistemas se creó hace dos años y cuenta con dos computadoras HP y una micro.

6.- Se ha utilizado a niveles gerenciales la informática en el área financiera?

R= El primer año su uso fue para ordenar, clasificar y mostrar la contabilidad y cifras significativas para la gerencia, posteriormente compramos paquetes financieros para la planeación.

7.- Cómo se utiliza la informática en la planeación financiera?

R= Estos paquetes son especie de formatos en donde solo se meten los datos específicos, la computadora los analiza, calcula, y nos da los datos clasificados por ella según las instrucciones. También proporciona el análisis de estados financieros cuando cambian las cifras más significativas, para una visión al futuro. Son muy prácticos estos paquetes porque es como llenar una forma y recibir información analizada en unos cuantos minutos.

8.- Fue difícil la adaptación de la tecnología en la empresa?

R= No, en realidad no; creo que todos estamos concientes de que vivimos en la era de las computadoras y que debemos aceptar

trabajar con ellas. Lo difícil fuè el proceso en el que se introduce toda la informaciòn para los archivos, porque no estaba ordenada, pero despuès todo fuè más sencillo.

9.- Se consideraron los costos de la implementaciòn de la tecnología?

R= La micro fue traída por uno de los dueños para que fuera usada en la empresa, o sea que està en calidad de prestada, pero para las otras dos màquinas hicimos un estudio del costo, buscamos precios, garantía, etc. y consideramos que debía hacerse la inversiòn.

10.- Considera que la utilizaciòn de la informàtica apoya para un mejor desarrollo financiero?

R= Yo diría que para el desarrollo en general de la empresa, pero específicamente en el plano financiero es una gran ayuda, ya que significa reducciòn de tiempo, de informaciòn basura, etc. Todo esto puede resumirse en una gran ayuda para la toma de decisiones.

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

- Blanco Illescas, Francisco. El Control Integrado de Gestión. ed. Limusa, México, D.F.. 1980.
- Enzo Molino. Mora José L. Introducción a la Informática , 4a. edición. Ed. Trillas, México, D.F., 1985.
- Fernández, Arona. El Proceso Administrativo, 10a edición. Ed. Herrero, México, D.F., 1979.
- Koontz H. O'Donnell C. Curso de Administración Moderna: un análisis de la función de la administración. 5a edición, Ed. McGraw Hill, México, D.F., 1978.
- Elementos de Administración Moderna ed. McGraw Hill, México, D.F., 1979
- Murdick, Robert G. Sistemas de Información Basados de Computadoras para la Administración Moderna. Ed. Diana, México, D.F., 1984.
- Russel, Ackoff. El Arte de Resolver Problemas Ed. Limusa, México, D.F., 1983.
- Saint-Antonin, Claude. El Servicio de Organización e Informática en la Empresa. Ed. McGraw Hill, México, D.F., 1983.
- Sanders, Donald. Computación en las Ciencias Administrativas ed. McGraw Hill, México, D.F., 1983.
- Terry R., George. Principios de Administración, 3a edición, Ed. C.E.C.S.A., México, D.F. 1982.
- Villegas, Eduardo. La Información Financiera en la Administración. Ed. Laro, México, D.F., 1982.
- Weston J. Brigham F. Finanzas en Administración 7a edición, 2 vols. Ed. Interamericana, México, D.F., 1984.

HEMEROGRAFIA

- Mora, José L. "Las computadoras en la Administración de Empresas"; Revista Iztapalapa, México, D.F., vol. 4, no. 9, 1983.
- Soria, Victor. "La crisis económica en México"; Revista Iztapalapa. vol.4. no. 9, México, D.F. 1983.
- "Cursos"; Boletín Informativo de la Construcción. No. 635, México, D.F., septiembre 1985.
- "Industria de la Construcción", Órgano Informativo de Cámaras Industriales, año XXIX; no. 761; México, D.F., febrero 1984.
- "Las 500 empresas más importantes de México"; Expansión vol. XII. No. 297, México, D.F., agosto 1981.
- "Mas que un equipo vender un sistema", Obras. vol. XXII. no. 148, México, D.F., abril 1985.

