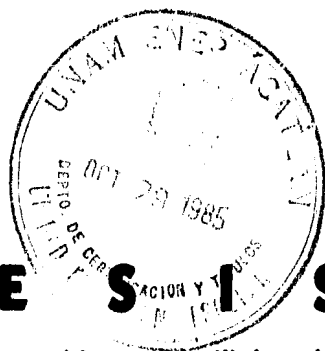




Universidad Nacional Autónoma de México

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN

PLANEACION FINANCIERA UN ENFOQUE ACTUARIAL



T E S I S

Que para obtener el título de:

A C T U A R I O

P r e s e n t a n :

SARA AMEZCUA HERRERA

MARIA LEONOR SALINAS MILLER

México, D. F.

1985



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

INTRODUCCION	
I	DEFINICIONES Y CONCEPTOS GENERALES 1
II	ACTUALIDAD DE LA NECESIDAD DE LA PLANEACION FINANCIERA 7
III	TEORIA DE LA PLANEACION 13
IV	PROCEDIMIENTO PARA LA PLANEACION 18
V	OBJETIVOS, POLITICAS Y PROCEDIMIENTOS 25
VI	INVESTIGACION 31
	6.1 OBTENCION DE LA INFORMACION NECESARIA
	6.2 ANALISIS FINANCIERO
VII	PREMISAS PARA LA PLANEACION 65
VIII	SELECCION DE ALTERNATIVAS 83
IX	PRESUPUESTOS 94
X	DESARROLLO DE LAS TECNICAS DE PRESUPUESTACION Y PLANEACION 97
	CONCLUSIONES 106
	BIBLIOGRAFIA 109

INTRODUCCION

La Planeación financiera involucra técnicas que son conocidas y aplicadas aislada o independientemente unas de otras, y tienen que ver con las distintas etapas que comprende la planeación aplicada a la función financiera, solo excepcionalmente se dan en nuestro medio casos en los que funciona un sistema de control presupuestal integrado y coordinado, en los que los diferentes funcionarios son responsables por el cumplimiento de planes de acción específicos, orientados todos hacia un objetivo común, perfectamente definido, conocido y aceptado, en los que políticas, procedimientos, sistemas de información, de control, actitud y motivación del personal, recursos materiales y humanos, cooperen armonicamente.

Es a nuestro modo de ver indispensable que quienes tienen a su cargo el ejercicio de la función financiera en las empresas, o quienes actuando como consultores externos estén en posición de influir sobre la manera como la empresa deba ser conducida, estén conscientes de la necesidad de integrar un sistema armonico de la contabilidad, los costos, la estadística, la presupuestación, el análisis financiero, el control interno, etc.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo fundamental hacer un estudio de uno de los campos en que el -- Actuario puede desarrollarse y hacer uso de las herramientas -- con las que cuenta y en determinado momento especializarse.

Este campo al que hacemos referencia es el de las finanzas área fundamental para todas las empresas cuya función básic

ca es la Planeación Financiera, la cual día a día despierta mayor interés y cobra importancia debido a su gran contenido analítico, a la utilidad de las herramientas y métodos que emplea

Es conveniente hacer notar que en esta época de proceso - inflacionario, aquellas entidades que hagan una utilización -- más racional de sus recursos serán, las que logren seguir adelante.

Tomando en cuenta el objetivo principal del presente, elegimos avocarnos al caso de la vivienda, la cual requiere de encontrar un cause adecuado para su pronta solución, presentando un marco general y posteriormente en forma específica utilizamos algunas de las herramientas con las que cuenta el Actuario para lograr una eficiente Planeación financiera.

C A P I T U L O I

DEFINICIONES Y CONCEPTOS GENERALES

PLANEACION, acción y efecto de planear. **PLANEAR**, trazar o formar el plan. **PLAN**, significa intento, proyecto, escritura.

La definición más sencilla y acertada de planeación es: - "pensar antes de actuar".

Es la determinación anticipada de lo que va a hacerse; incluye decisiones de importancia, tales como el establecimiento de objetivos y políticas, redacción de programas, determinación de métodos específicos, procedimientos y establecimiento de programas.

En el "Top Management Handbook", se incluye un capítulo sobre PLANEACION en el que se explica que es "el análisis de un problema, y delineando a continuación los pasos que deberán darse para alcanzar el objeto definido en la solución". Comenta también que la planeación implica "el conocimiento del pasado (de la negociación), el análisis del presente y la programación del futuro".

La PLANEACION es tan importante como la ejecución, y debe anteceder a toda acción. Sin embargo en la práctica se suele empezar una tarea antes de planearla adecuadamente. Las causas de esto se deben principalmente a:

- 1.- La apatía para dedicar un determinado tiempo al análisis minucioso de una situación. Por lo general al examinar desde todos los ángulos un problema, descubrimos una serie de obstáculos que hacen difícil su realización.

- 2.- La planeación requiere tiempo, la reflexión y análisis de los hechos, el exámen de alternativas y la formulación del plan, no puede hacerse precipitadamente. Cuando el tiempo es apremiante se descarta la planeación detallada, aunque se emplea cierta programación de actividades.

La Planeación como función encuentra ciertas limitaciones que pueden enumerarse como sigue:

- 1.- Los hechos imprevistos, las emergencias, exigen del que va a resolverlas una inmediata respuesta sin embargo el hecho de actuar rápido no excluye la posibilidad de planear, puesto que si a una situación imprevista, añadimos una mala decisión el resultado será desastroso. Debemos actuar tan rápido como la situación lo requiera, sin perder de vista la valoración de los elementos de que se dispone y los resultados que deseamos.
- 2.- Se dice que el costo de la planeación excede a su utilidad, lo gastado en planear podría ser utilizado en actuar. Esta opinión puede rebatirse al considerar -- que en la planeación debe de incluirse la manera de hacer ventajoso el costo y tiempo empleados en planear.
- 3.- Se afirma que la planeación limita la iniciativa y la libertad de acción. Esta aseveración es infundada, -- pues un plan no puede tomarse en un sentido estricto, como algo de lo que podemos apartarnos y no es susceptible de mejora. Debemos esforzarnos por realizar el plan, pero también por superarlo. Un plan debe ser elástico.

Por lo antes mencionado podemos decir que PLANEACION no es sin embargo un proceso de tomar decisiones futuras ahora, -- sino un proceso dirigido hacia la toma actual de decisiones teniendo en mente el futuro y como un medio para prepararse para la toma de decisiones para aquellas que puedan llevarse a cabo a corto y a largo plazo rápida y económicamente, minimizando -- las alteraciones que se presenten en la empresa.

PLANEACION FINANCIERA

La literatura existente nos ofrece diferentes enfoques sobre su objetivo y contenido, sobre la manera de definir el alcance, su campo de acción y sus relaciones con otras dicipli-

nas, aunque no hay en realidad diferencias fundamentales entre los puntos de vista de los distintos autores.

H. H. Scaff la define como "la preparación de los planes y programas de una empresa, a corto y a largo plazo, y su trasclación en términos de los fondos (dinero) necesarios para consumar dichos planes y programas; la subsiguiente determinación de las maneras más adecuadas y económicas de adquirir tales fondos; el control sobre los desembolsos de los resultados y la apreciación de los resultados obtenidos de tales desembolsos".

Una manera diferente, pero que coincide en esencia, de definir la PLANEACION FINANCIERA es la que J. I. Bogen, en su libro "Financial Handbook", en el que se dice que es "la apreciación orientada al futuro de los aspectos financieros del programa del negocio, conduce a decisiones relativas al curso de acción más efectivo que deberá seguirse en un período futuro". Señala además que sus objetivos fundamentales son "el colocarla a la empresa en una situación sólida y el obtener utilidades satisfactorias, tanto en el futuro inmediato como a la larga".

Francisco J. Laris C. nos dice que si planear es decidir antipicadamente lo que se va a hacer, si la función financiera es conseguir dinero barato y usarlo lo mejor posible en los fines de la empresa, PLANEACION FINANCIERA es, entonces, "prever antipicadamente las necesidades de dinero y su correcta aplicu ción, buscando su mejor rendimiento y su máxima seguridad".

Hablando sobre el concepto de Planeación Financiera es conveniente dar la definición de los diferentes vocablos que son utilizados en su definición.

Los objetivos o metas por alcanzar, son los fines a cuya consecución se orienta la actividad de una empresa.

Las políticas o planes de acción son afirmaciones generales o declaraciones que canalizan el pensamiento en la adopción de decisiones por parte de los subordinados en los diferentes departamentos de una empresa.

Los procedimientos también son planes, pues llevan consigo la selección de una línea de acción y se aplica a actividades futuras.

Las reglas que frecuentemente forman parte de los procedimientos son disposiciones para que se tome una acción específica y definida con respecto a una situación.

Los programas son un conjunto de políticas y procedimientos, apoyados generalmente en los presupuestos de capital y costos.

operativos necesarios y destinados a actuar según una línea de acción.

Los presupuestos son esencialmente planes que contienen una declaración de los resultados que espera conseguir la empresa expresados en términos numéricos. Puede ser expresada enteramente en términos financieros, o puede ser una declaración de los resultados que se esperan conseguir expresada en horas-hombre, unidades de producto, horas-máquina o cualquier otra medida que puede ser reducida a una expresión numérica.

Como conclusión del análisis realizado hasta aquí sobre los conceptos expuestos por los diferentes autores, consideramos que un concepto claro y comprensivo de lo que debe entenderse por PLANEACION FINANCIERA puede formularse en los siguientes términos:

PLANEACION FINANCIERA es la función ejecutiva que consiste en la selección entre las alternativas posibles, de los objetivos, políticas y procedimientos de la empresa relativos a la consecución, aplicación y control de los fondos necesarios para la conducción de sus actividades y ejecución de proyectos a corto y a largo plazo, que le permitan obtener un rendimiento óptimo.

Su objetivo es la inversión mínima requerida, utilizando el máximo sus recursos, tanto propios como ajenos, a fin de que la empresa tenga una base y pueda mirar hacia el futuro.

C A P I T U L O I I

ACTUALIDAD DE LA NECESIDAD DE LA PLANEACION FINANCIERA

Desde sus inicios, la humanidad ha requerido de elementos con los cuales poder predecir lo venidero, y en función de esta idea la dirección y gobierno de los grupos humanos ha recaído siempre en individuos que con mayor capacidad de previsión han logrado en relación a experiencias vividas o a la lógica, establecer de una manera aproximada las condiciones que prevalecerán a cierto plazo.

La gran importancia que significa para el hombre el poder pronosticar de antemano una situación, salta a la vista el conocer obstáculos y dificultades antes de que se presenten constituye una enorme ventaja para poder sortearlos, no sólo por la forma tranquila en que pueden estudiarse (sin estar bajo presión) sino por las medidas preventivas que pueden aplicarse para evitarlos, y en su caso la mejor manera de hacerles frente.

Prever situaciones financieras era relativamente fácil en otras épocas de menor complejidad técnica y económica, además de que por lo general el riesgo en que se incurría era pequeño y fácil de absorber. Actualmente al crecer los mercados y llegar las industrias a la producción masiva, aumentaron enormemente las probabilidades de cometer errores, y lo más significativo, aumentó la probabilidad de que estos fueran de mayor importancia, por estar en razón directa al número de veces que se repetirían al referirse a una gran cantidad de hechos acaecidos simultáneamente.

Por otra parte al aumentar la competencia, el hombre de -

negocios se ha visto obligado a formular planes debidamente razonados y preparados, abandonando la costumbre de hacerlo con base en experiencias personales, empíricas o en forma intuitiva, situación en extremo peligrosa pues estaba limitada por el temperamento. Actualmente se debe sustituir el criterio u opinión personal por el conocimiento e investigación científica.

El obtener una utilidad razonable que justifique tanto el riesgo de la inversión como el esfuerzo a realizar, debe ser la meta de todos aquellos que intervengan en la dirección de una empresa.

El obtener utilidades ni estriba únicamente en ofrecer a la venta un artículo determinado que tenga una gran aceptación en el mercado, sino que es necesario un aprovechamiento racional de los recursos, que permita aumentar al máximo la diferencia entre los precios de venta y el importe de los costos y gastos.

Hace algunos años, los empresarios y directores de negocios se conformaban por conocer en forma histórica el monto de sus utilidades al final del ejercicio. Actualmente es indispensable planear todas las actividades para poder determinar de antemano y con la mayor exactitud posible el importe de esas utilidades.

Ninguna empresa puede alcanzar buen éxito si no se tiene una administración competente. El obtener resultados mediante el esfuerzo de otros, requiere normalmente de planeación.

Planear es tan importante como hacer, que:

La eficiencia, no puede venir de la improvisación.

Así como en la parte dinámica, lo central es dirigir; en la mecánica el centro es planear.

El objetivo sería infecundo si los planes no lo detallaran para que pueda ser realizado íntegra y eficazmente.

Todo plan tiende a ser económico; desgraciadamente no lo parece porque todo plan consume tiempo, que por lo distante de su realización puede resultar innecesario

La planeación permite elaborar un patrón o modelo completo de trabajo a realizar, suministrar la base sobre las cuales obrarán las otras funciones directivas.

Concretamente, decimos que la planeación ha sido reconocida como una función básica en la dirección de cualquier ----

empresa.

Para planear es necesario conceptuar dos elementos:

- 1.- El futuro
- 2.- La relación entre las metas finales y la manera de obtenerlas

Toda planeación implica actividades futuras y concierne a las acciones que se proponen. Mediante ella, los funcionarios tratan de prever y anticiparse a las eventualidades, prepararse a las contingencias y proyectar las actividades ordenadamente para lograr el objetivo.

La figura 2.1 relaciona la necesidad de planear dentro de un organismo social. Se deben hacer planes basados en hechos - para prever y ordenar las actividades necesarias, como deben ser conducidas y en que proporción contribuyen al logro de los resultados deseados.

Los sistemas de información serán necesarios para estructurar un programa de actividades de la empresa para tomar decisiones, las cuales se traducirán en una actuación adecuada, esto es, nos permitirá lograr los objetivos que se hayan fijado. La obtención de resultados mediante el esfuerzo de otros, requiere planeación.

Uno de los mayores problemas que actualmente se presenta dentro de las empresas, es intentar romper esa resistencia al cambio de sistemas, de nuevos métodos, etc., que les permita establecer estrategias de crecimiento, marchar paralelamente al avance de la tecnología y competir dentro del medio en el cual operarán. En contraste, el mundo de la urbanización, industrialización, crecimiento económico, es caracterizado por el constante reemplazo de viejos métodos. Algunas empresas sacan provecho al planear de acuerdo con estos cambios; otras declinan o caen por causa de su incapacidad para organizarse y planear.

Durante los últimos setenta y cinco años, la complejidad de los problemas, creció al mismo ritmo de las actividades económicas desde la Revolución Industrial en los Estados Unidos, hasta la fecha; dando como resultado la necesidad de realizar estudios científicos del trabajo. Esa complejidad de problemas es debida a que los ejecutivos trabajan en un medio de constantes cambios.

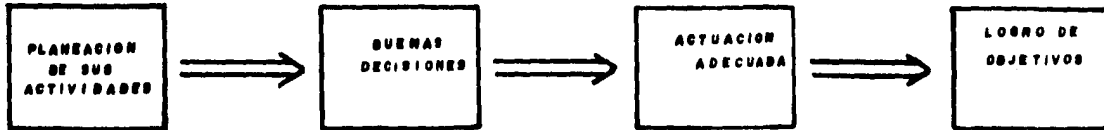
Se considera que los cambios en los cuales operan las empresas son medioambientales y los más importantes aspectos de estos cambios son los siguientes:

NECESIDAD DE LA PLANEACION

EMPRESA



ADMINISTRACION



OBTENCION DE RESULTADOS
MEDIANTE EL ESFUERZO DE
OTROS, REQUIERE PLANEACION.

fig. 2.1

Cambios Tecnológicos

Cambios Políticos y Gubernamentales

Cambios en el Grado y Carácter de la Competencia

Cambios en la actividad económica

Los Cambios Tecnológicos han penetrado no sólo en la manufactura, donde es bien sabido que el reemplazo de equipo viejo por equipo nuevo, eleva enormemente la productividad, sino también en el área de mercadotecnia, transportación y de servi---cios. Estos cambios crean oportunidades para empresas que están debidamente preparadas para recibirlos. Otras empresas sucede que se adaptan más tardíamente a los cambios tecnológicos empero otras padecen de equipos y métodos poco adecuados, debido a la falta de visión de sus dirigentes.

Los Cambios Políticos y Gubernamentales han tenido cada vez mayor importancia en el medio ambiente. La necesidad de adaptarse a los cambios en impuestos es clara, pero igualmente importante son los nuevos programas de gobierno.

Es importante reconocer que hablar de "El Gobierno", es sobre simplificarlo. El Gobierno no es una entidad monolítica, sino que está formado por un conjunto de Entidades Administrativas, cada cual varía en sus actividades.

La forma en que cada Entidad Administrativa influye sobre el medio ambiente empresarial, no se establece en forma simple.

La ideología de las empresas debe apogarse a la realidad-histórica, social, política y psicológica de cada uno. Toda la industria debe poseer una mentalidad creadora, progresiva, buscar por lo menos estar dispuesta al cambio.

Cambios en el Grado y Carácter de la Competencia una firma puede sacar provecho cuando trata de ser un líder de innovación. Pero debe esperarse que tales ventajas atraigan competidores.

Diferentes causas originan que la sociedad cambie sus normas y actitudes. Cuando una empresa planea en base a estos cambios y está debidamente organizada, tendrá mayores probabilidades de éxito y desarrollo.

El planear en una empresa en base a un momento circunstancial, es tan peligroso como construir un edificio sin cimientos ya que por lo general es imposible determinar el tiempo -- que este durará.

Cambios en la Actitud Económica entendemos por esto los cambios que suceden en un medio ambiente empresarial como son los cambios en: la bolsa de valores, valor de la moneda, costos de materia prima, el proceso inflacionario, el grado de competencia en el mercado, etc. Estos cambios influyen sobre cualquier tipo de empresa.

Las empresas que encausan la acción de planear en los diferentes cambios medioambientales deberán realizar un proceso previo de investigación, análisis y diseño de las actividades que habrán de seguirse, fijando las políticas y estableciendo los procedimientos para su realización.

Toda investigación que se realice para cada una de las áreas de la empresa, dará como resultado el Diseño del Plan que indicará un curso de acción predeterminado.

C A P I T U L O I I I

TEORIA DE LA PLANEACION

Se ha hablado de la falta de uniformidad en el contenido de la materia, no se ha perfilado aún una metodología suficientemente aceptada, usada y generalizada como para poder constituir una norma. No sólo cada autor propone un procedimiento -- distinto para la planeación, aunque en esencia es concordante con los demás, sino que cada empresa aplica y diseña el que -- más le conviene para sus necesidades.

No obstante esta falta de definición los ha llevado a la obtención de una opinión sistematizada en materia de planeación.

Tal es el caso de Le Breton y Henning que estructuran su Teoría de Planeación sobre las siguientes bases principales:

1.- Afirman que el procedimiento para la planeación consiste en catorce etapas:

- 1.- Conciencia de la necesidad
- 2.- Afirmación del objetivo
- 3.- Esbozo de la proposición
- 4.- Obtención de la aprobación
- 5.- Organización de la plana mayor del planeamiento y asignación de responsabilidades
- 6.- Bosquejo específico del plan
- 7.- Establecimiento de contacto con las unidades llamadas a cooperar
- 8.- Obtención y procesamiento de la información necesaria
- 9.- Valoración de la información

- 10.- Formulación de conclusiones provisionales y preparación de planes en tentativa
 - 11.- Comprobación o ensayo de los componentes de los planes en tentativa
 - 12.- Preparación de los planes finales
 - 13.- Comprobación o ensayo de los planes
 - 14.- Obtención de la aprobación de los planes
- 2.- Formulan siete subteorías, que consideran las diferentes etapas del proceso de la planeación. Y son las siguientes:
- 1.- Teoría de la determinación de la necesidad
 - 2.- Teoría de la selección
 - 3.- Teoría de la recolección y procesamiento de la información
 - 4.- Teoría de la comprobación o ensayo
 - 5.- Teoría de la organización para la planeación
 - 6.- El papel que desempeña la teoría de la comunicación
 - 7.- El papel que desempeña la teoría de la persuasión
- 3.- Relacionan las siete subteorías con las distintas etapas del procedimiento de donde llegan a las siguientes conclusiones:

"La teoría de la determinación de la necesidad produce su mayor impacto en la primera etapa del procedimiento de la planeación, la conciencia de la necesidad. La teoría de la selección es de importancia particular para las siguientes etapas; conciencia de la necesidad, afirmación del objetivo, esbozo específico del plan, valoración de la información, formulación de conclusiones provisionales y preparación del plan final. La teoría de la recolección y el procesamiento de la información tiene importancia para las etapas de conciencia de la necesidad y recolección y procesamiento de la información requerida.

La teoría de la comprobación o ensayo tiene importancia en las etapas de conciencia de la necesidad, comprobación o ensayo de los componentes de los planes en tentativa o provisionales y en la comprobación o ensayo de los planes. La teoría de la organización para la planeación se relaciona fundamentalmente con la organización de la plana mayor de planeación y con la asignación de responsabilidades. La teoría de la comunicación y la teoría de la persuasión tienen su mayor impacto en las etapas de conciencia de la necesidad de un plan, preparación de un esbozo general de la proposición, obtención de la aprobación, formulación de un esbozo específico del plan, establecimiento de-

contacto con las unidades llamadas para cooperar, preparación de los planes finales y obtención de la aprobación para los planes finales".

- 4.- Finalmente, la teoría puede ser establecida en la forma siguiente:

La selección de alternativas está en función de los objetivos del plan y la empresa, las políticas y los procedimientos existentes, el nivel y la naturaleza de los recursos disponibles y del tiempo disponible para la formulación del plan.

Otras condiciones importantes serán el costo en esfuerzo y dinero de la valoración de las alternativas, la importancia del plan o de sus componentes, las costumbres del giro, la frecuencia de la preparación del plan y las cualidades del planeador.

La selección de posibles variables está en función de la naturaleza del plan, la importancia, la experiencia y la práctica de la compañía.

La asignación de valor a las variables esta en función de la naturaleza de la variable, de las políticas y procedimientos existentes, de la experiencia de la compañía, el costo relativo en dinero y el esfuerzo de la asignación de valores.

El grado de exactitud con que se puede asignar un valor a una variable, estará influenciado por la naturaleza de la variable, lo adecuado de las políticas y procedimientos existentes, lo adecuado del material existente en la compañía y la experiencia obtenida, el costo relativo en esfuerzo y en dinero de las mediciones, el tiempo disponible y el lapso de tiempo cubierto por el plan. La selección o rechazo de un plan estará influenciado por el grado de incertidumbre asociado a planes alternativos, la naturaleza de una falta de certeza, la política de la compañía, el empleo alternativo de recursos, la importancia del plan en relación con el objetivo de la compañía, la situación financiera de la firma, la actitud de los accionistas

A reserva de referirnos más adelante a algunos de los aspectos de las exposiciones de Le Breton y Henning, procede hacer notar que estos autores señalan varias etapas en el proceso de la planeación anteriores a la recolección, procesamiento y valoración de la información necesaria para la formulación de los planes, que señalan como necesaria la preparación de planes en tentativa, que deben ser sometidos a ensayo antes de proceder a formular planes definitivos.

Las etapas previas señaladas en párrafos anteriores coinciden con la primera etapa del proceso de planeación, sintetizada en los siguientes seis pasos:

- 1.- Establecimiento de objetivos
- 2.- Determinación de las premisas de planificación
- 3.- Búsqueda y examen de líneas de acción alternativas
- 4.- Valoración de las líneas de acción alternativas
- 5.- Selección de una línea o líneas de acción
- 6.- Formulación de los planes derivados necesarios

Lo que estos autores afirman es que antes de proceder a la obtención y procesamiento de la información necesaria es importante tener conciencia de la necesidad de planear para un objetivo u objetivos determinados, puesto que para proceder a obtener información es necesario tener una idea definida de para que se va a usar esta información.

Como antes mencionamos la falta de uniformidad en el enfoque y tratamiento de los problemas de la planeación en general y de la planeación financiera en particular nos crea la necesidad de formular conceptos y procedimientos de estudio que pretendan sintetizar y concordar los puntos de vista de los autores de mayor importancia y presentar un principio de reducción para el estudio del material que compone el campo de la planeación financiera.

El Dr. H. B. Maynard, presenta en su obra "Top Management Handbook", que es necesario partir de la consideración de que las funciones o Actividades comunes a toda empresa son las siguientes:

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1.- Investigación y Desarrollo | que diseña el producto. |
| 2.- Producción | que hace el producto. |
| 3.- Ventas | que vende el producto. |
| 4.- Finanzas y Control | que maneja los asuntos financieros y controla los costos y la rentabilidad. |
| 5.- Personal | que provee elemento humano y un ambiente interno favorable. |
| 6.- Relaciones Públicas | que provee un ambiente externo favorable. |
| 7.- Secretaría Legal | que cuida del cumplimiento de las leyes. |

Investigadores y altos funcionarios de grandes empresas - coinciden en señalar, la Coordinación como la esencia de la actividad gerencial, y la Planeación como la determinación de alternativas óptimas de decisión, este es el proceso fundamental de la administración.

El contenido de la Función Financiera comprende;

PLANEACION FINANCIERA

ADMINISTRACION FINANCIERA y

CONTROL FINANCIERO

Siendo finalmente, el objeto de este estudio el contenido de la Planeación Financiera, ya que la amplitud de cada uno de estos temas, aún tratados esquemáticamente, es muy extensa, de tal manera que al referirnos a todos ellos rebasaría los límites del presente trabajo.

C A P I T U L O I V

PROCEDIMIENTO PARA LA PLANEACION

Al estructurar un medio ambiente que permita el eficaz de se envolvimiento de los individuos que trabajan conjuntamente, - la tarea esencial es observar que los propósitos y objetivos, - y los métodos para alcanzarlos, sean claramente entendidos.

De todas las funciones de una empresa la planeación es bá sica ya que incluye la selección entre cursos diversos y futuros de acción, la selección de los objetivos empresariales, -- las metas departamentales y la determinación de la forma de al canzarlos. La planeación cubre la brecha desde donde estamos - hasta donde queremos ir, es un proceso que requiere la deter minación de los cursos de acción y la fundamentación de las de cisiones en los fines, conocimientos y estimaciones razonadas, el establecer medios de información para conocer los resulta-- dos y poder controlar que las acciones se realicen conforme a lo previsto.

Es conveniente prever el sistema de información que permi ta conocer con oportunidad los cambios en los factores que ser virán para formular las hipótesis, a fin de poder, si es necesario, rectificar los objetivos y cambiar los planes mismos -- con oportunidad. Se requiere también información oportuna so bre las desviaciones de la ejecución real sobre la proyectada - para poder tomar decisiones sobre si la acción debe ser corregida para volver a la empresa al curso trazado, o de si es necesario cambiar el curso de acción para tratar de llegar al -- mismo objetivo originalmente formulado, o si es necesario modi ficar las metas propuestas.

Para los efectos específicos de la Planeación financiera es necesario tener en cuenta las siguientes etapas:

1.- Establecimiento de Objetivos

El primer paso al planear es establecer los objetivos para toda la organización y posteriormente para cada unidad subordinada. Al especificar los objetivos, los resultados esperados indican los puntos finales de lo que se ha de hacer, dónde se ha de situar el interés primordial, qué es lo que ha de lograrse a través de la red de estrategias, políticas, procedimientos, reglas, presupuestos y programas.

2.- Investigación

Consiste en obtener, procesar y analizar la información básica.

3.- Formulación de Premisas

Estas son datos pronosticados de naturaleza real, políticas básicas aplicables y planes existentes en la organización. Las premisas son, entonces suposiciones de la Planeación Financiera.

El establecimiento de pronósticos es importante en la formulación de premisas: Qué tipo de mercados existirán, Qué cantidad de ventas, Qué precios, Qué nivel de salarios, Cómo se financiará.

Algunas premisas pronostican políticas no realizadas todavía. Por ejemplo, si una compañía no tiene un plan de pensiones ni una política al respecto, las premisas deben pronosticar algunas veces si se establecerá tal política y, de ser así, qué contendrá.

4.- Selección de Alternativas

Rara vez existe un plan en el cual no haya un número de alternativas razonables, y con frecuencia una alternativa que no es obvia resulta ser la mejor.

El problema más común no es encontrar alternativas sino reducir el número de ellas, de modo que se puedan analizar las más prometedoras.

Evaluación de Cursos Alternativos

Dentro de este paso se evalúan también los cursos alternativos ponderando diversos factores analizando las premisas y las metas. Debido a que el número de cursos alternativos de acción, en la mayoría de los casos, es enorme y que las restricciones y las variables incluidas son muchas, la evaluación es muy com-

pleja. En razón de esta complejidad, las técnicas ya existentes así como Regresión Lineal, Series de Tiempo, Pruebas de Hipótesis, Métodos de Investigación de Operaciones y Métodos Actuariales tienen una aplicación fundamental en este paso del proceso de la Planeación Financiera.

Selección

La selección de un curso de acción, es en que se adopta el plan -el punto real de la toma de decisiones-. Ocasionalmente un análisis y evaluación de cursos alternativos pondrá de manifiesto que dos o más cursos de acción son aconsejables.

5.- Formulación de Presupuestos

Después de que las decisiones han sido tomadas y los planes han quedado establecidos, el paso final es la formulación de presupuestos considerándolos como la expresión monetaria de los planes generales.

Como se vio en los pasos de la Planeación Financiera ya esbozados y que más adelante se tratarán particularmente, la planeación financiera es un enfoque para lograr el objetivo. El proceso puede ilustrarse con la figura 4.1. En este diagrama, el proceso (hacia mayores ventas y utilidades, menores costos y así sucesivamente) se encuentra sobre el eje vertical, y el tiempo se encuentra sobre el eje horizontal. X indica dónde estamos (en t_0), y Y el punto donde queremos estar - una meta para el futuro- (en t_n). Puesto que tenemos que estudiar donde nos hallamos antes de t_0 , en particular la carencia de datos estadísticos y contables, tendremos que empezar nuestro estudio prospectivo en X_1 (en t_{-n}). La recta XY indica el camino de la decisión que nos llevará de X hasta Y.

Si el futuro fuera completamente cierto, la recta XY sería fácil de trazar. Sin embargo, en la actualidad y dado el proceso inflacionario que estamos sufriendo así como otros factores en el que un plan ha de operar pueden desviar los acontecimientos alejándolos o dirigiéndolos hacia la meta deseada.

La lógica esencial de la Planeación Financiera es aplicable, a cualquier intervalo de tiempo entre t_0 y t_n , sea un mes o cinco años. Con referencia al intervalo de tiempo existen dos tipos de Planeación Financiera, la Planeación Estratégica y la Táctica.

Planeación Estratégica

Es la planeación de tipo general proyectada al largo de -

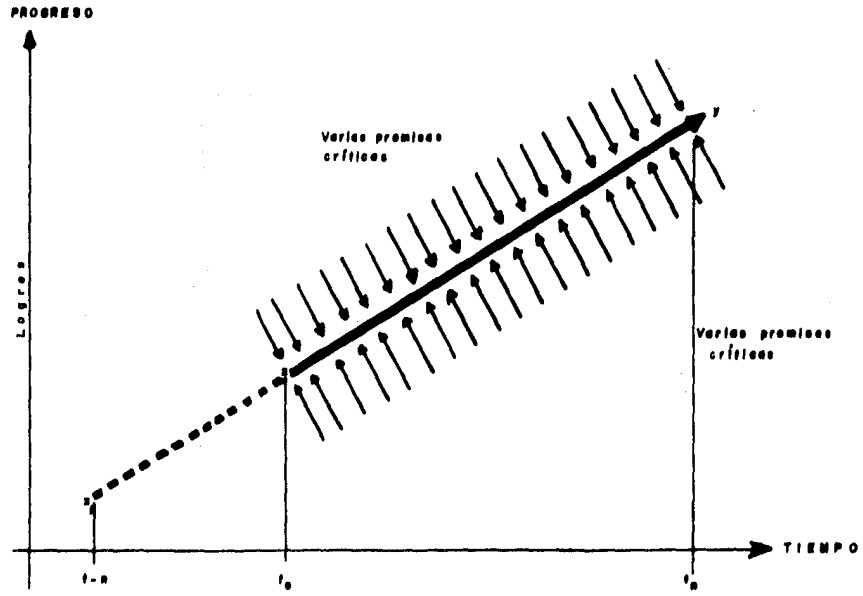


FIGURA 4.1 Progreso, tiempo y promesas críticas de la planificación.

los objetivos institucionales de la empresa, y tiene como finalidad básica el establecimiento de guías generales de acción de la misma.

Este tipo de planeación se concibe como el proceso que -- consiste en decidir sobre los objetivos de una organización, -- sobre los recursos que serán utilizados y las políticas generales que orientarán la adquisición de tales recursos, considerando como una entidad total.

Las características de esta planeación son, entre otras, las siguientes:

Es original, en el sentido que constituye la fuente u origen para los planes específicos subsecuentes

Es conducida o ejecutada por los más altos niveles jerárquicos de dirección

Establece un marco de referencia general para toda organización

Se maneja información fundamentalmente externa

Afronta mayores niveles de incertidumbre en relación con los otros tipos de planeación

Normalmente cubre amplios períodos

No define lineamientos detallados

Su parámetro principal es la efectividad

La planeación del crecimiento de la empresa puede considerarse como representativa de la planeación a largo plazo.

Planeación Táctica

La ejecución de la planeación implica el empleo de la planeación estratégica o de la planeación táctica. En cualquier empresa la estrategia se emplea en el manejo de los desarrollos internos de la empresa y con las fuerzas externas que aceptan el cumplimiento exitoso de objetivos estipulados. En -- contraste la planeación táctica se refiere al empleo más efectivo de los recursos que se han aplicado para el logro de objetivos dados y específicos. La diferencia entre ambas consiste en el empleo del elemento tiempo implicado en los diversos procesos; mientras más largo es el elemento tiempo, más estratégica es la planeación.

Por tanto, una planeación será estratégica, si se refiere

a toda la empresa; será táctica, si se refiere a gran parte de la planeación de un producto o de su publicidad. En conclusión, la "Planeación Táctica" es el proceso mediante el cual los planes en detalle son llevados a cabo, tomando en cuenta el desarrollo de los recursos para realizar la planeación estratégica

En este sentido, la planeación táctica parte de los lineamientos sugeridos por la planeación estratégica y se refiere a las cuestiones concernientes a cada una de las principales áreas de actividad de la empresa.

Algunas de las características principales de la planeación táctica son:

Se da dentro de las orientaciones producidas por la planeación estratégica

Es conducida o ejecutada por los ejecutivos de nivel medio

Se refiere a una área específica de actividad de la que consta la empresa

Se maneja información externa e interna

Está orientada hacia la coordinación de recursos

Sus parámetros principales son efectividad y eficiencia

Frecuentemente se hace la distinción entre la planeación táctica y la estratégica, pero rara vez se aclara. Las decisiones que para una persona pueden ser estratégicas, para otra -- probablemente, sean tácticas. Esto sugiere que la distinción es más relativa que absoluta. Efectivamente, gran parte de la confusión aparente y la ambigüedad que podría existir, obedece al hecho de que la diferencia entre la planeación táctica y la estratégica es tridimensional.

- 1.- Cuanto más largo e irreversible sea el efecto de un plan, más estratégico será. Por ende, la planeación estratégica trata sobre las decisiones de efectos duraderos y difícilmente reversibles; por ejemplo, la planeación de la producción de la semana siguiente será más táctica y menos estratégica que la planeación de una nueva planta o de un nuevo sistema de distribución. La planeación estratégica es una planeación a largo plazo. La planeación táctica abarca periodos más breves. Pero "largo" y "breve" son términos relativos y, por ende, también lo son "estratégico" y "táctico". En general, la planeación estratégica se interesa sobre el período más largo que merezca consi

derarse; la planeación táctica, sobre el período más breve. Se necesitan ambos tipos de planeación, pues se complementan. Son como las dos caras de una moneda podemos verlas separadamente, inclusive discutir las aparte, pero no las podemos separar en la realidad.

- 2.- Cuantas más funciones de las actividades de una organización sean afectadas por un plan, más estratégico será. O sea, la planeación estratégica tiene una perspectiva amplia. La de la planeación táctica es más estrecha. "Amplia" y "estrecha" son también conceptos relativos que así aumentan la relatividad de lo "estratégico" y lo "táctico". Un plan estratégico para un departamento puede ser táctico desde el punto de vista divisional. Si las demás circunstancias permanecen inalterables, la planeación al nivel de la organización es generalmente más estratégica que la planeación a cualquier otro nivel organizativo inferior.
- 3.- La planeación táctica trata de la selección de los medios por los cuales han de perseguirse objetivos específicos. Estos objetivos, en general, los fija normalmente un nivel directivo en la empresa. La planeación estratégica se refiere tanto a la formulación de los objetivos como a la selección de los medios para alcanzarlos. Así pues, la planeación estratégica se orienta tanto a los fines, como a los medios. Sin embargo, "medios" y "fines" son también conceptos relativos, "dar publicidad a un producto" es un medio cuyo fin es "venderlo". Sin embargo, "venderlo" es un medio para alcanzar otro fin: "obtener ganancias", y las ganancias a su vez son medios para muchos otros fines.

En resumen, la planeación estratégica es una planeación corporativa a largo plazo que se orienta hacia los fines (pero no de manera exclusiva). Debería ser obvio que se necesitan tanto la planeación estratégica como la táctica para obtener el máximo beneficio.

C A P I T U L O V

OBJETIVOS, POLITICAS Y PROCEDIMIENTOS

Los objetivos son los fines hacia los cuales está encaminada la actividad de una empresa, los puntos finales de la planeación, por tanto serán los objetivos fijados. Regularmente se hacen distinciones entre objetivos y metas. Un objetivo se considera generalmente como el punto final de un programa administrativo, ya sea que se establezca en términos generales o específicos, meta o blanco, queda representado invariablemente por fines específicos cuantitativos o cualitativos. Sin embargo en la práctica no se tiende a hacer distinciones uniformes o claras, éstos términos son utilizados indistintamente.

La definición que dimos sobre objetivos debe incluir los siguientes aspectos:

Objetivos Comerciales

Comprenden la definición de los productos y servicios que ofrece: Qué es lo que vende, A quién lo vende, en qué se distinguen o destacan sus productos y servicios de lo que venden otros.

Objetivos Económicos

Esto es lo que se propone obtener como utilidades, expresado como porcentaje de la inversión o en términos absolutos.

Objetivos financieros

Qué cantidad de recursos ha de manejar, Cómo están asignados entre los diversos renglones de su activo y Cómo los va a

obtener en forma de crédito y capital.

Objetivos Técnicos

Los propósitos de desarrollo de métodos de trabajo, procesos, equipos, sistemas administrativos; Cómo los va a desarrollar, Cuándo los ha de implantar, Qué consecuencias tendrán sobre su posición comercial y sobre sus resultados y finanzas.

Objetivos de Desarrollo de la Organización

Incluyen la definición del personal que requiere, sus características personales, su capacidad y experiencia. La forma en que los va a reclutar o desarrollar dentro de la empresa, - su remuneración y sus estímulos.

Objetivos Sociales

Se refieren a los propósitos de la organización, en relación con las personas que trabajan en ella y con todas aquellas con quienes entra en contacto en su operación.

Algunos de los objetivos que hemos mencionado se fundamentan en su posición filosófica de los empresarios y en su conocimiento de las realidades en que opera la empresa, las características de los mercados, las capacidades de su personal, -- los recursos económicos con que cuenta y los que puede obtener la situación económica y social del país, etc. Para que un corpo de objetivos sirva para algo, debe estar fundamentado - en un análisis realista de la propia organización y del medio- en que opera.

Los Objetivos Forman Una Red

Los objetivos como los programas de planeación suelen formar una red de resultados y eventos deseados. Una compañía o - empresa es un sistema. Si las metas no están relacionadas y se sustentan mutuamente, la gente seguirá caminos que pueden parecer buenos para su propia función pero que pueden ser dañinos- para la compañía como un todo.

Al considerar las metas y los planes como una red, en algunas ocasiones se pasa por alto que rara vez son lineales, es decir, que cuando un objetivo se cumple, es seguido por otro, - y así sucesivamente. Las metas y programas por lo general se - encuentran en forma de red.

La red se programas y metas coloca una pesada carga de -- trabajo, al asegurar que los componentes concuerden entre si.- Lograr este ajuste no solo significa ejecutar los diferentes - programas, sino también establecer una programación de tiempos

para su terminación, puesto que emprender un programa depende con frecuencia de la terminación de otro.

Es fácil para un departamento de una compañía establecer metas que pueden parecer apropiadas para él, sin darse cuenta de que con ello está operando "en contra" de los propósitos de otro.

El problema de hacer efectiva una red es bastante difícil en sí mismo. Pero se complica aún más por las necesidades de la estructura de la organización y por otros factores como las consideraciones de personalidad. Aunque podemos tratar de organizar las unidades de una empresa alrededor de áreas claves para el logro de resultados, esto no puede ser siempre posible. Otros factores podrían ejercer una influencia determinante, tales como la tecnología o la oposición del personal de la empresa.

Multiplicidad de Objetivos

Los objetivos son, naturalmente, muchos. Aun los más importantes y amplios de una empresa suelen ser múltiples. Un negocio podría incluir entre sus objetivos globales determinada tasa de utilidades y rendimiento sobre la inversión; cierto dominio en la investigación para desarrollar un flujo continuo de productos de consumo durable; incremento de la tenencia de las acciones por parte del público; financiamiento mediante reinversión de utilidades y créditos bancarios; distribución de productos en mercados extranjeros; asegurar precios competitivos para productos superiores y control de calidad; alcanzar una posición dominante en la industria; y adherirse, en todos los aspectos, a los valores de nuestra sociedad.

Objetivos a Corto y a Largo Plazo

Si queremos que la planeación sea eficaz, debe haber una relación integral entre los objetivos a corto y a largo plazo.

Los planes a largo plazo, basados en las especificaciones de los objetivos, son notablemente más especulativos para los años distantes que para el futuro inmediato. Esto significa -- que los planes para el quinto año de un plan de cinco años son mucho más inciertos que aquellos para el primero, algo menos seguros que los del cuarto y así sucesivamente.

La selección de los objetivos a corto plazo surge de una evaluación de las prioridades con respecto a los objetivos a largo plazo. Algunas cosas necesitan realizarse primero de manera sencilla porque son un requisito previo para hacer otras cosas, o porque así lo implican consideraciones relativas a la anticipación necesaria.

Así, para que los objetivos a corto plazo puedan contribuir al logro de los objetivos a plazos intermedio y largo, es necesario establecer un plan para cumplir cada objetivo y para combinarlos dentro de un plan maestro que deberá ser revisado en términos de lógica, consistencia y practicabilidad.

Políticas

Las políticas de una compañía tienen por objeto orientar la acción, por la cual sirven para formular y aplicar normas concretas. La importancia de éstas en la administración es decisiva, ya que son indispensables para lograr una adecuada Delegación de Autoridad.

Vamos a explicar que es una política Administrativa o Financiera, para lo cual daremos varias definiciones que se complementan entre sí:

Política es:

Una guía para las decisiones administrativas

Un punto de vista de una organización

Un modo de explotación y de dirección de los diversos sectores de la gestión

Una ley administrativa interna que rige las decisiones en el centro de la organización

Criterios generales que tienen por objeto orientar la acción

Lo que hace una Política

- a) Precisa el punto de vista y la filosofía de la dirección, en determinados campos de explotación de la gestión.
- b) Suministrar un marco que permite efectuar rápidamente y controlar las delegaciones y administrativas de autoridad.
- c) Fija los límites y los campos en que las personas pueden tomar decisiones y realizar actos administrativos.
- d) Anticipa condiciones y situaciones e indica como enfrentarse con ellas.
- e) Mantiene un clima administrativo financiero favorable, crea confianza en la toma de decisiones, estimula la-

progresión y el perfeccionamiento de los mandos, así como la mejora de sus resultados.

Clasificación de las Políticas

- a) Externamente impuestas. Son aquellas que no nacen en el corazón de la compañía, ya que son imposiciones legales, sindicales, costumbristas, etc.
- b) Políticas de apelación. Son las que se forman a través de consultas, que los jefes intermedios hacen a los superiores.
- c) Expresamente formuladas. Son las que de una manera precisa consciente y de preferencia por escrito, se formulan con el fin de que sirvan para regir en términos generales de un campo.

Técnicas que influyen en la aplicación de Políticas

Para la aplicación de políticas fijadas por la organización, se siguen cinco etapas: elaboración, aprobación, difusión e interpretación, aplicación práctica y revisión.

Elaboración

- a) Investigación. Determinar los resultados a obtener, definir el objetivo que perseguimos, reunir toda la información necesaria respecto al tema que se trate, - verificar si existe una política o costumbre dentro de la empresa al respecto, verificar con otras empresas que han hecho al respecto.
- b) Ejecución. Hacer una exposición clara y precisa del asunto, enunciando las cualidades y características del tema a tratar, vigilando sea lo más sencillo posible, - pero sin caer en omisiones. En este punto es necesario explicar de una manera clara y sencilla a quién, cuándo y por qué se consideran dentro de los casos de aplicación de la política en mención. Su procedimiento es explicar clara y detalladamente cuáles son los pasos a seguir para llevar a cabo la aplicación correcta de las políticas en cuestión.
- c) Aprobación. Verificar la precisión y brevedad del proyecto de política, vigilando que esté completo, si es necesario y si responde al objetivo propuesto. Buscar una opinión técnica competente para verificar el fundamento correcto de su contenido, chequeando si de acuerdo a la práctica es o no aplicable.
Obtener la aprobación del comité y/o el director gene-

ral de la empresa, y obtener la opinión de todos aquellos jefes de departamento a quienes afectará la aplicación de la política propuesta.

- d) **Difusión e Interpretación.** Realizar la difusión de las políticas, preferentemente por escrito. Hacer la difusión de las políticas en todos los niveles, verificando, si las políticas han quedado entendidas perfectamente, principalmente por los jefes de departamentos afectados. Designar a la persona, personas u organismos directivos de la empresa, los cuales en caso de duda o conflicto, interprete las políticas de acuerdo al tema que se trate.
- e) **Aplicación a la práctica.** Asegurar la comprensión uniforme y el respeto en las aplicaciones de las políticas, por medio de las personas u órganos directivos autorizados. La coordinación de todas las políticas, así como sus aplicaciones y desviaciones quedará a cargo del comité y se notificará a la dirección de la empresa.
- f) **Revisión de las Políticas.** Revisar periódicamente las políticas, fijando una fecha para tal efecto, procurando mantenerlas al día. Vigilar y evaluar el respeto de las políticas en toda la organización así como vigilar y checar lo no observado de ellas. Tomar medidas correctivas para remediar la situación.

Procedimientos

El procedimiento es una serie de labores contactadas, que constituyen una sucesión cronológica y la manera de ejecutar un trabajo encaminados al logro de un fin determinado.

Características

Completas. Consideran elementos materiales y humanos y el objetivo deseado.

Coherentes. Que sus pasos sean sucesivos, complementarios y que tiendan al mismo objetivo.

Flexibles. Que permita resolver emergencias sin romper la estructura establecida y que se restablezca el procedimiento al cesar la emergencia.

Continuidad. Tienden a perpetuarse una vez establecidas y las modificaciones sólo se apegan a las ya establecidas.

C A P I T U L O V I

INVESTIGACION

OBTENCION DE LA INFORMACION

Las predicciones financieras deben basarse en un conocimiento lo más perfecto posible de los hechos que afectan las variables objeto de consideración. Estos hechos pueden referirse a los resultados de las operaciones pasadas y actuales de la empresa, o a acontecimientos económicos externos, pero que de alguna manera encierran cierta relación de causa a efecto respecto a las operaciones -particularmente las futuras- de la empresa.

Es evidente que la adecuación y la calidad de la información en la que se basan las predicciones que en una empresa de terminada pueden hacerse tendrá una influencia definitiva en el valor que esas predicciones, y los planes, financieros o no que de ella deriven, tengan como elementos que contribuyen a la realización de las metas seleccionadas, en el tiempo y con el costo proyectado. La experiencia ha demostrado que entre las razones por las que en algunas empresas la planeación e inclusive la presupuestación parcial, no ha tenido el éxito que se esperaba, se encuentra principalmente atribuible a la pobreza, irrelevancia, falta de calidad e insuficiencia de la información base.

Para los efectos de predicción, no basta hacer acopio de la información. Necesita esta planearse también, es decir, necesita preverse que tipo de información será necesaria para los propósitos del plan financiero, de qué calidad, cómo debe suministrarse, con qué calidad, etc.

La información puede consistir en informes contables y estadísticos, tanto como en la recopilación de noticias captadas en conversaciones, oídas de otros o en las observaciones y experiencias.

Ejemplificando lo antes mencionado, tomamos en consideración uno de los problemas más importantes de nuestro país, como es el de la vivienda de interés social. Ya que lamentablemente, las condiciones económicas de los ciudadanos no son iguales lo que ha ocasionado que mientras unos viven en plena comodidad, otros apenas si tienen un cuarto e incluso muchos más no cuentan con alojamiento. Aunado a esto se suma el problema de los altos costos para hacerse de una casa o para poder sufragar los gastos de una renta. Aunque se sabe que este problema no es posible resolverlo a corto plazo mediante una correcta Planeación Financiera se podría ver a futuro no muy lejano como se manejarían los elementos con los que contamos para poder resolver este problema.

Para el acopio de la información en general es necesario ver en que medio se desenvuelve la empresa, que participación tiene en el mercado, etc. Para el ejemplo específicamente en el problema de la vivienda intervienen los siguientes elementos:

Elementos Financieros

Elementos Sociales

Elementos Técnicos

Elementos Económicos

Los Elementos Financieros en el que se pueden distinguir dos modalidades; el financiamiento directo con la aportación de capitales, prestamos a corto y mediano plazo o el financiamiento indirecto con la construcción y adjudicación de vivienda y la inversión de la empresa privada, en la industria de los materiales de construcción y en el equipamiento básico de la vivienda

Los Elementos Sociales en los que encontramos a la población. El aspecto poblacional le proporciona al sistema habitacional las características más variadas dependiendo de las influencias ambientales, culturales políticas, religiosas, etc. O sea que las soluciones al problema habitacional en el campo del bienestar social, deben estar encaminadas a procurar armonía con las necesidades de la población.

Los Elementos Técnicos en el sistema habitacional, los elementos técnicos pueden agruparse en dos categorías; la capaci-

dad técnica de los recursos humanos que planifican, programan, diseñan y construyen la vivienda; los materiales de construcción disponibles para la construcción de vivienda.

Los Elementos Económicos no podemos sustraernos del marco económico en el cual se pretende buscar las soluciones acordes con la economía de un país. Es decir hablar de la solución al problema de la vivienda es estar de acuerdo con la carga impositiva que el mismo país puede soportar.

Para efectos del ejemplo a tratar fue necesaria la recopilación de la información que a continuación presentamos, tomando en consideración los elementos antes mencionados.

PROYECCION DE POBLACION TOTAL Y TASA DE CRECIMIENTO
ANUAL SEGUN 2 ALTERNATIVAS

AÑO	ALTERNATIVA I		ALTERNATIVA II	
	POBLACION MILES	TASA %	POBLACION MILES	TASA %
1980	69346.9	2.7	69346.9	2.7
1981	71192.6	2.6	71192.6	2.6
1982	73010.6	2.5	73010.6	2.5
1983	74835.9	2.3	74835.9	2.3
1984	76538.4	2.2	76538.4	2.2
1985	78248.1	2.1	78248.1	2.2
1986	79914.8	2.0	79955.9	2.2
1987	81521.1	1.9	81673.0	2.1
1988	83061.9	1.8	83404.4	2.1
1989	84557.0	1.7	85147.6	2.1
1990	86018.7	1.6*	86903.9	2.1*
1995	93120.9	1.4*	96248.6	2.0*
2000	100041.4		106570.4	

* Tasa media anual en quinquenio

Fuente:

X Censo Nacional de Población

Proyecciones de Población CONAPO

En cuanto a las proyecciones se han elaborado dos alternativas ambas, consideran una tasa de crecimiento de 2.5% para 1988; la primera alternativa tiende hacia una tasa de crecimiento de alrededor de 1.00% hasta el año 2000, mientras la segunda consideración una tasa de crecimiento del 2.0 para el mismo año.

POBLACION Y NUMERO DE VIVIENDAS EN EL PAIS
1950 1990

AÑOS	POBLACION MILLONES	TASA VIVIENDAS %	VIVIENDAS MILLONES	PERSONAS X VIVIENDA	PERSONAS X CUARTO
1950	25.791	2.7	5.250	4.9	
1960	34.923	3.1	6.409	5.5	2.6
1970	48.225	3.4	8.286	5.8	2.6
1980*	67.383	2.7	1.217	5.5	
1990	86.018**	1.6**	1.078***	7.8***	

FUENTE: DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA VII, VIII, IX, X
Censos Generales de Población, México

*Cifras preliminares

**Estimaciones del Consejo Nacional de Población, 1982, Alternativa I

***Región lineal que se consideró importante señalar, aunque hay otras variables que influyen en el futuro, como las económicas y las sociales que tendrán más peso en la construcción de viviendas en el país.

**SALARIOS MINIMOS GENERALES
PROMEDIOS DE LOS
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
1964 a 1981**

Periodo	Pesos	Variación respecto al año anterior %
1964 1965	17.33	
1966 1967	20.01	15.5
1968 1969	23.21	16.0
1970 1971	26.99	16.3
1972 1973	31.93	18.3
1973 ¹	37.68	18.0
1974 ²	43.42	15.2
1974 1975 ³	52.57	22.0
1976 ⁴⁻⁵	79.63	23.0
1977	87.56	10.0
1978	99.37	13.5
1979	116.02	16.8
1980	136.62	17.8
1981	178.87	30.9

1 Del 17 de septiembre al 31 de diciembre de 1973

2 Del 1° de enero al 7 de octubre de 1974

3 Del 8 de octubre de 1974 al 31 de diciembre de 1975

4 Del 1° de enero al 30 de septiembre de 1976

5 Del 1° de octubre al 31 de diciembre de 1976

**SALARIOS MINIMOS GENERALES Y PARA TRABAJADORES DEL CAMPO DE
LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, Y SUS VARIACIONES RESPECTO AL
PERIODO ANTERIOR
1982 a 1985**

Período	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Grupo 4		Promedio Ponderado	
	Pesos	%	Pesos	%	Pesos	%	Pesos	%	Pesos	%
1982										
Del 1º Ene al 31 Oct	200**	33.3	255**	32.2	255**	34.2	280**	33.3	252.48	
1982										
Del 1º Nov al 31 Dic	260**	30.0	292.50	30.0	331.50	30.0	364**	30.0	328.23	30.0
1983										
Del 1º Ene al 13 Jun	325**	25.0	365**	24.8	415**	25.2	485**	25.0	410.48	25.0
1983										
Del 14 Jun al 31 Dic	380**	16.9	421**	15.3	478**	15.2	523**	14.9	472.85	15.2
1984										
Del 1º Ene al 10 Jun	495**	30.3	530**	30.6	625**	30.8	680**	30.0	616.23	30.3
1984										
Del 11 Jun al 31 Dic	600**	21.2	660**	20.0	750**	20.0	816**	20.0	739.85	20.0
1985										
A partir del 1º Ene	780**	30.0	860**	30.3	975**	30.0	1060**	29.0	982.10	30.0

Zonas comprendidas en los distintos grupos:

Grupos

1	4, 5E, 7B, 10, 11B, 12C, 13, 14E, 15E, 20B, 22B, 24C, 31B, 32
2	1, 5A, 6B, 6C, 5D, 6, 7A, 6B, 8C, 8D, 11A, 12B, 14B, 14C, 14D 15A, 15B, 15C, 15D, 16A, 16B, 17, 18, 19B, 20A, 21A, 21B, 22A 23, 24A, 24B, 25, 26C, 27, 28, 29, 30D, 31A
3	14A, 19A, 26B, 26B, 26C, 30B
4	2, 3, 8A, 9, 12A, 26A, 28A, 30A

En 1982 las zonas 3, 26A, 28A y 12A pertenecían a un grupo intermedio entre el 3 y el 4 de desaparición de 1983

PRODUCTO INTERNO BRUTO
TOTAL

6.5

AÑOS	Millones de pesos corrientes
1950	42162.8
1951	54374.7
1952	60992.6
1953	60663.7
1954	73935.6
1955	90530.3
1956	102919.9
1957	118205.7
1958	131376.8
1959	140711.5
1960	159703.2
1961	173236.1
1962	186780.7
1963	207952.3
1964	245500.5
1965	267420.2
1966	297198.0
1967	325024.8
1968	359857.7
1969	397796.4
1970	444271.4
1971	490011.0
1972	564726.5
1973	690891.3
1974	899706.8
1975	1100049.8
1976	1370968.3
1977	1849262.7
1978	2337397.9
1979	3067526.4
1980	4276490.4
1981	5874385.6
1982 ^p	9225753.4

^p Cifras preliminares

FUENTE: Para el periodo 1970-1982 se utilizó información de producto del sistema de cuentas nacionales. Secretaría de Programación y Presupuesto. Los anteriores se encadenan en 1970 en los que se reportan en el documento Datos Históricas sobre los diferentes agregados de México 1995-1976 Banco de México.- La población se tomó del documento Estimación y Proyecciones de Población-1950-2000, Consejo Nat. de Población, Secretaría de Programación y Presupuesto y Centro Latinoamericano de Demografía; fascículo F/Mex. I Sep. 1982.

**ALGUNOS INDICADORES BASICOS
1979-1981**

	(1) Producto Interior Bruto (PIB) (miles de millones de pesos corrientes)	(2) Población total ^b (miles de habitantes)	(3) = 1/2 PIB/per capita (pesos corrientes)	(4) Necesidades ^a totales de vivienda (PNV) (miles de viviendas)	(5) Inversión ^a necesaria (PINV) (miles de millones de pesos corrientes)	(6) = 5/1 Porcentaje respecto al PIB (%)	(7) = 4/2 Producción de vivienda por cada mil habitantes (viv/1,000 hab)
1979	3067.53	67517.5	45433.1	537.0	125.6	4.09	7.9
1980	4276.5	69346.9	61666.2	554.7	162.7	3.80	7.9
1981	5874.4	71162.6	82614.2	873.4	199.1	3.3	8.5

a 1979 y 1980 información proporcionada por el Banco de México, S.A. 1981 estimado por el Banco de México S.A.

b 1980 resultados preliminares del X Censo General Población y Vivienda, Coordinación General de los servicios Nacionales de Estadística Geográfica e Informática, SPP; 1979 y 1981 proyecciones elaboradas por la Dirección General de Equipamiento Urbano y vivienda

c Programa Nacional de Vivienda SAMOP 1979

**ALGUNOS INDICADORES DE LA ACCION
DEL SECTOR PUBLICO DE LA VIVIENDA**

Años	(8) Inversión del Sector Público en vivienda (miles de millones de pesos corrientes)	(9) Acciones de vivienda de sector público (miles de viviendas)	(10) = 8/9 Cobro promedio por acción del sector público (pesos corrientes)	(11) = 8/1 Porcentaje respecto al PIB (%)	(12) = 10/9 Relación costo promedio en el PIB per capita (veces el PIB per capita)	(13) = 9/2 Producción de vivienda del sector público por cada mil habitantes (viv/1,000 hab)	(14) = 8/4 Relación de la oferta del sector público respecto a las necesidades de vivienda (%)
1979	35.1	104.1	337.176	1.27	7.42	1.84	19.4
1980	36.6	162.9	226.17	0.66	3.64	2.35	29.4
1981	83.3	208.4	255.900	0.90	3.10	2.93	36.3

Fuente: Comisión Intersecretarial de planeación, Programación y Financiamiento de la vivienda 1981.

**PROGRAMA 1980 de VIVIENDA
INVERSION POR ORGANISMO SEGUN EXTRACTOS
DE INGRESOS
(millones de pesos corrientes)**

Modulos de salarios mínimos	1 1.00VSM	2 1.00 - 1.25	3 1.25 - 2.00	4 2.00 - 3.00	5 3.00 - 4.00	6 4.00VSM	Total por Organismo
SAHOBRAS FHP ¹	-	-	-	-	-	-	-
FOVI/FOGA/PFV	-	-	-	1,141.5	1,580.6	6,058.9	8,781.0
FOVISSSTE	2,893.9	1,882.5	1,211.4	673.0	289.2	-	6,750.0
INDECO ²	247.0	148.7	71.8	82.6	-	-	560.8
INFONAVIT	-	8,571.1	8,999.8	2,571.3	-	-	17,142.2
ISSFAM	-	-	12.7	107.6	127.0	12.7	254.0
CODEUR/DDF	-	-	-	-	39.1	67.7	102.8
Otros organismos sectorizados en SAHOP ²	428.0	332.8	142.7	47.8	-	-	951.1
Otros organismos sectorizados en SAHOP ³	-	-	320.3	427.0	640.3	747.3	2,135.1
TOTALES	3,869.8	10,795.2	7,758.5	3,044.5	2,682.4	6,888.6	36,847.0

1 Además el INDECO realizará 1,852 acciones con recursos del FOVI, FOGA por un total de 291.1 millones de pesos; 11,158 acciones con recursos de CUC por un total de 242.4 millones de pesos; 880 acciones con recursos de SAHOBRAS, con una inversión de 182.0; 32 acciones con recursos de FIRA, con una inversión de 7.5 millones de pesos; con recursos propios realizará 26,352 acciones en complemento de servicio en programas anteriores con un total de inversión de 41.6 millones de pesos y 1,348 de acciones con recursos PIDER, con una inversión de 19.0 millones de pesos.

En julio del presente año se autorizó una autorización presupuestal por 442.4 millones de pesos para la primera etapa del programa de emergencia del estado de Baja California para realizar 1,770 acciones aproximadamente. Con estos consideramos el INDECO realizará en 1980 un total de 80,183 acciones de viviendas con una inversión de 1,749.8 millones de pesos.

También INDECO tiene programado invertir 28.0 millones de pesos en estudios (19.2 millones de pesos en 31 Parques de Apoyo a la vivienda (PAV14); 6.3 millones de pesos en la regularización de 3,547 lotes; 145.4 millones de pesos para la adquisición de 411.3 has. para uso habitacional; 14.0 millones de pesos para programas de conservación y mantenimiento de unidades habitacionales así para el edificio INDECO contra

El total de inversión programada que INDECO tiene para 1980 es de 2,064.7 millones de pesos

2 Incluye los siguientes organismos: SAHOP / COPLANAR, CUC, FOMERRY, FIDELAC, FIDEICOMISO ACAPULCO

3 Incluye los siguientes organismos: CFE, PEMEX, FICODIA.

* Se encuentran en proceso de reorganización administrativa, por lo que únicamente termina vivienda en proceso de programas anteriores

PROGRAMA 1980 DE VIVIENDA
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE VIVIENDAS
E INVERSION POR ORGANISMO RESPECTO AL TOTAL
 (valores relativos)

LINEA DE ACCION	Total		Progresivo		Terminada		Mejoramiento	
	Vivienda	Inversión	Vivienda	Inversión	Vivienda	Inversión	Vivienda	Inversión
BANBRAS FHP*	—	—	—	—	—	—	—	—
FOVI FOGA/FPV/	16.58	25.98	9.22	40.37	28.84	25.51	35.58	2.44
FOVISSTR	8.94	18.38	—	—	10.93	18.20	8.82	28.86
INDECO	10.37	1.80	43.73	28.88	—	—	3.90	0.78
INPONAVIT	28.47	46.78	—	—	55.00	48.27	15.04	48.01
ISSFAM	0.30	00.89	—	—	0.44	0.88	—	—
COOEUH DDF	1.33	0.28	—	—	2.86	0.34	—	—
Otros organismos sectorizados en SANOP ¹	52.03	2.80	48.83	28.08	0.13	0.08	48.40	8.89
Otros organismos no sectorizados en SANOP ²	2.98	5.83	1.22	4.71	3.40	4.68	3.26	13.28
TOTALES	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

¹ Incluye los siguientes organismos: SANOP / COPLANAR, CUC, FOMERREY, FIDELAC, FIDRICOMISO ACAPULCO

² Incluye los siguientes organismos: CFE, PEMEX, PICCOIA

* Se encuentra en proceso de reorganización administrativa, por lo que termina vivienda en proceso de programas anteriores

**PROGRAMA 1981 DE VIVIENDA
INVERSION POR ORGANISMO SEGUN ESTRATO
DEL INGRESO**

(millones de pesos corrientes)

Modulos de salarios minimos	1 1.00VSM	2 1.00-1.25	3 1.25-2.00	4 2.00-3.00	5 3.00-4.00	6 4.00VSM	Total por organismo
BANORAS / FHP	2,323.4	1,394.0	671.2	774.4	—	—	5,163.0
FOVI/FOGA/FFV	—	—	—	1,365.0	1,890.0	7,245.0	10,500.0
FOVIBSTE	2,509.2	2,040.3	1,469.0	818.1	826.1	—	8,168.7
INDECO	1,309.9	751.9	366.9	423.3	—	—	2,852.0
INPOMAVIT	—	10,753.3	7,513.5	3,220.0	—	—	21,486.8
ISSMAF	—	—	289.9	231.2	269.0	26.9	807.0
CODEUR/DDP*	—	—	—	—	—	—	—
Otros organismos sectorizados en SAHOP ¹	910.6	708.4	302.6	101.0	—	—	2,022.6
Otros organismos sectorizados en SAHOP ²	—	—	395.5	524.8	766.9	918.1	2,685.3
Totales	8,013.3	15,636.1	10,746.6	14,588.8	3,292.3	8,192.0	53,378.1

1 Integrado por los siguientes organismos SAHOP, COPLAMAR, CUC, FOMERREY, FIDELAC, FIDECOMISO ACAPULCO

2 Integrado por los siguientes organismos CFE, PEMEX, FICCOIA

* No se ha captado información de su programa para este año

Fuente

Información proporcionada por los siguientes organismos FHP/BANORAS, FOVI/FOGA/FFV, FOVIBSTE, INDECO, INPOMAVIT, ISSPAM, SAHOP/COPLAMAR, CUC, FOMERREY, FIDELAC, ACAPULCO, PUERTOS INDUSTRIALES, CFE, PEMEX y FICCOIA.

La integración y procesamiento de la información lo realizó la comisión Intersecretarial de Planeación, Programación, Financiamiento de la Vivienda 1981.

**PROGRAMA 1981 DE VIVIENDA
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE VIVIENDAS
E INVERSION POR ORGANISMO RESPECTO AL TOTAL
(valores relativos)**

LINEA DE ACCION	TOTAL		PROGRESIVA		TERMINADA		MEJORAMIENTO	
	Vivienda	Inversión	Vivienda	Inversión	Vivienda	Inversión	Vivienda	Inversión
BANBRAS FHP	18.1	9.7	26.2	24.0	9.4	7.8	15.5	10.8
FOVI FOSA PFV	13.4	19.7	7.4	17.5	4.2	23.8	2.3	1.8
FOVISSSTE	9.0	15.8	--	--	15.9	16.8	8.4	19.4
INDECO	9.8	8.3	37.2	38.6	--	--	3.9	12.2
INFONAVIT	23.3	40.2	--	--	42.9	44.4	12.6	42.9
ISSPAM	10.6	1.1	--	--	1.3	1.4	--	--
CODEUR DDF*	--	--	--	--	--	--	--	--
Otros organismos sectorizados en SAHOP ¹	26.3	3.8	29.2	19.9	0.1	0.1	59.8	12.9
Otros organismos sectorizados en SAHOP ²	2.8	4.9	--	--	6.2	6.2	--	--
T o t a l e s	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

1 Integrados por los siguientes organismos SAHOP, COPLAMAR, CUC, FOMERREY, FIDELAC, FIDEICONISO ACAPULCO, PUERTOS INDUSTRIALES

2 Integrados por los siguientes organismos CFE, PEMEX, FICDDIA,

* No se ha cargado información de su programa para este año

Fuente

Información proporcionada por los siguientes organismos FHP, BANBRAS, FOVI/FOGA, FOVISSSTE, INDECO, INFONAVIT, ISSPAM, SAHOP, COPLAMAR, CUC, FOMERREY, FIDELAC, CODEUR, ACAPULCO, PUERTOS INDUSTRIALES

La integración y procesamiento de la información la comisión Intersecretarial de planeación y financiamiento de la vivienda 1981

**PROGRAMA COMPARATIVO 1980-1981
NUMERO DE VIVIENDAS E INVERSION POR ORGANISMO**

ORGANISMO	1980		1981	
	Viviendas	Inversión	Viviendas	Inversión
BANORRAS/FMP	—	—	31,474	9,183.0
FOVI/FOBA/FPV	28,875	8,781.0	28,000	1,800.0
FOVISSTE	11,308	6,730.0	18,858	8,161.0
INDECO	18,885	550.8	19,724	2,822.0
INFONAVIT	47,888	17,142.2	48,742	21,487.0
ISSAM	488	264.0	1,222	878.0
CODEUR/DDP*	2,116	102.8	—	—
Otros organismos sectorizados en SANOP ¹	82,199	951.1	84,741	2,023.8
BANOP/COPLAMAR	18,875	380.0	36,856	1,000.0
CUC	10,824	226.1	8,704	47.8
FOMERREY	8,600	273.0	5,500	82.5
FIDELAC	11,000	75.0	1,300	96.8
FIDEICOMISO ACAPULCO	12,000	27.0	1 00	28.0
PUERTOS INDUSTRIALES	—	—	2,279	792.0
Otros organismos no sectorizados en SANOP ²	4,858	2,133.1	5,829	2,823.1
CPE	2,370	842.3	1,816	1,034.8
PEMEX	1,488	892.8	3,313	1,097.0
FICCOIA	1,000	400.0	1,000	491.0
Total	162,883	38,847.0	208,590	83,337.8

1 Integrado por los siguientes organismos SANOP/COPLAMAR, CUC, FOMERREY, FIDEICOMISO ACAPULCO, PUERTOS INDUSTRIALES

2 Integrado por los siguientes organismos CPE, PEMEX, FICCOIA

* No se ha captado información de su programa para este año

Fuente

Información proporcionada por los siguientes organismos: FMP/BANORRAS, FOVI/FOBA/FPV, FOVISSTE, INDECO, INFONAVIT, ISSAM, FOMERREY, FIDELAC, FIDEICOMISO ACAPULCO, PUERTOS INDUSTRIALES, CPE, PEMEX y FICCOIA

La integración y procesamiento de la información lo realizó la Comisión Intersecretarial de Planeación, Programación, Financiamiento de la Vivienda 1981

PROGRAMA DE VIVIENDA DEL SECTOR PUBLICO
1980-1982

ORGANISMOS	1980		1981	
	ACCIONES	MILLONES DE PESOS	ACCIONES	MILLONES DE PESOS
PFV/FOVI/FOGA	26 975	8 781.0	28 000	10 500.0
FOVISSSTE	11 306	6 730.0	18 658	8 161.0
INFONAVIT ¹	47 989	17 142.0	48 742	21 467.0
INDECO	16 885	5 50.8	19 724	2 822.0
ISSFAM	485	254.0	1 222	578.0
FHP/BANOBRAS	—	—	31 474	5 163.0
DDF / CODEUR	2 166	102.8	—	—
Otros sectorizados en SAHOP	52 199	951.1	54 741	2 023.8
Otros no sectorizados en SAHOP	4 858	2 135.1	5 829	2 623.1
Total	162 863	36 647.0	208 390	53 337.9

¹ En el Noveno Informe Anual correspondiente al ejercicio de 1980 se señala la autorización de 20,094 millones de pesos para el financiamiento de 53,783 viviendas, cifras superiores a las señaladas en el Plan de Financiamiento.

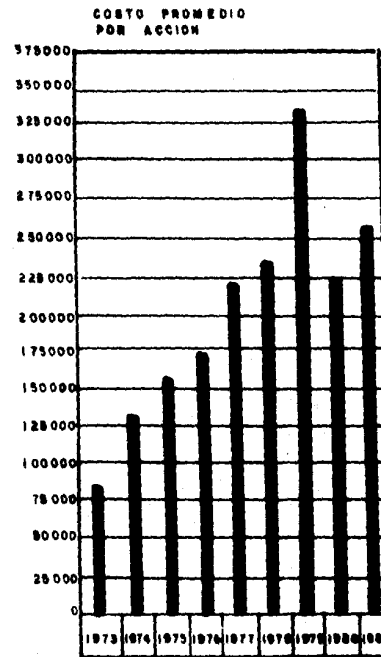
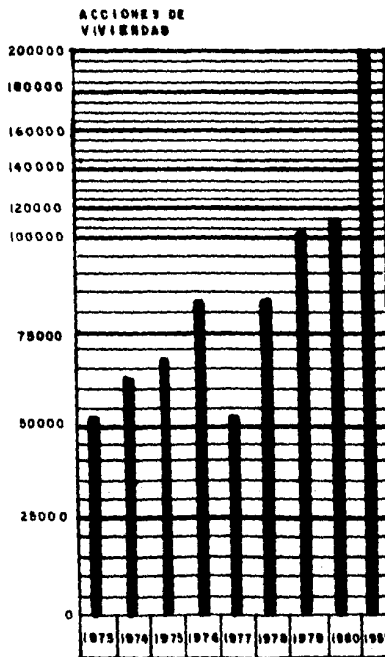
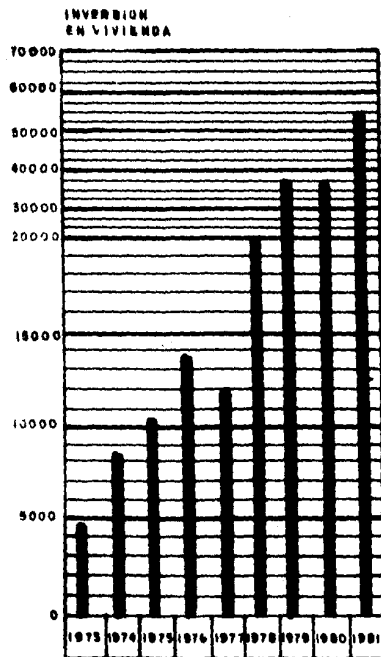
PROGRAMA DE VIVIENDA DEL SECTOR PUBLICO
1980 - 1981

	INVERSION (millones de pesos corrientes)					
	1978	1979	1980	1981	1982	1978-82
Meta PNV*						
m \$ 1978	15,644.7	17,485.8	19,404.6	21,160.8	22,771.6	96,467.5
m \$ corr.	15,644.7	21,105.4	27,786.1	41,792.6	-	-
Realizado	20,003.4	35,066.4	36,647.0	53,337.9	-	-
Sector Publico						
Diferencia	" 4,358.1	" 13,961.0	" 8,860.9	" 15,545.3	-	-
% Cobertura	127.9	166.1	131.9	127.6	-	-

* La meta de la inversión establecida en el PNV está en pesos constantes de 1978 por lo que la comparación con lo realizado se utilizó el índice de precios implícito del PIB, en donde: 1978=100; 1979=120.7; 1980=153.5 y 1981=197.5

COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LA OFERTA DE VIVIENDA DEL SECTOR

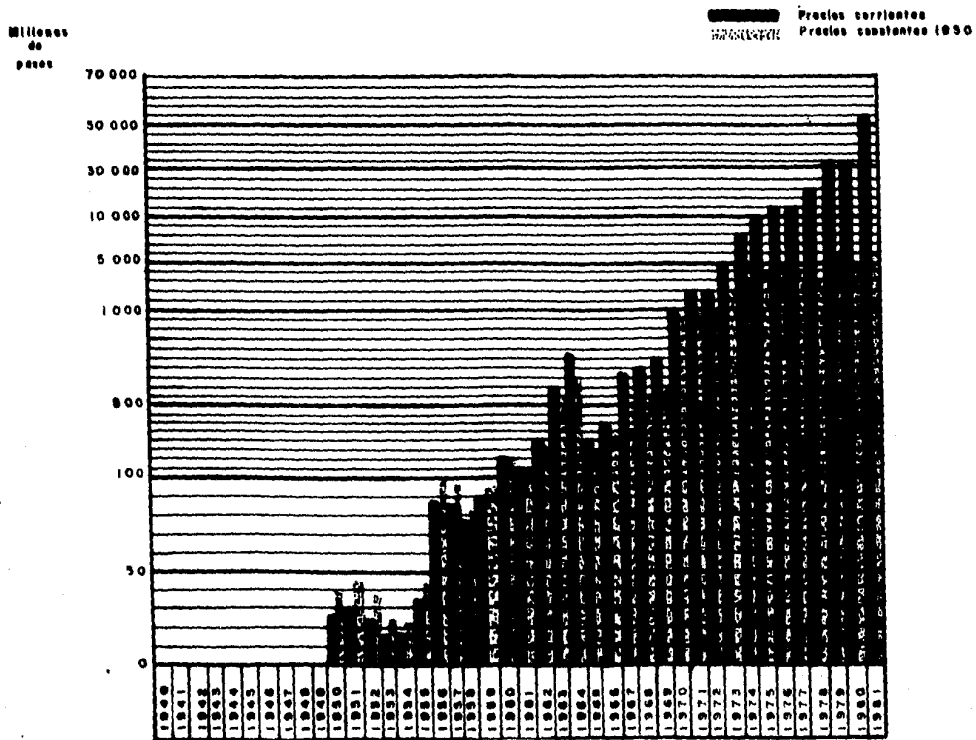
PUBLICO 1973 - 1981



Fuente:

Programa Nacional de Vivienda, S.A.M.P. 1979

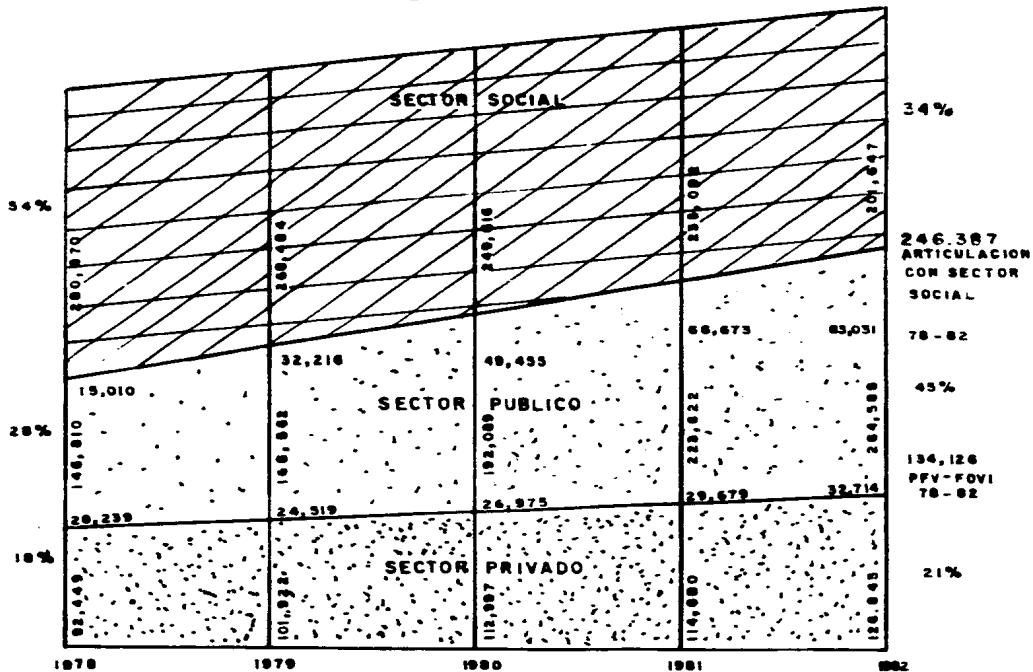
CRECIMIENTO DE LA INVERSIÓN EN VIVIENDAS DEL SECTOR PÚBLICO 1940-1981



Fuente:
Programa Nacional de Vivienda, BANOP 1978

METAS DE RESULTADOS POR SECTORES

9T*9



METAS DE RESULTADO					
TOTAL	520,129	536,968	554,702	573,394	593,080

ACUMULADO 1978-1982		
TOTAL	2 778 273	246 387
SECTOR PRIVADO	548 893	993 871
SECTOR PUBLICO	993 871	1 239 709
SECTOR SOCIAL	1 239 709	

Fuente:
Programa Nacional de Vivienda, SAHOP 1978

PROGRAMA 1980 DE VIVIENDA
NUMERO DE VIVIENDAS E INVERSION POR LINEA DE ACCION
(millones de pesos corrientes)

Linea de acción	Total		Progresiva		Terminada		Mejoramiento	
	Viviendas	Inversión	Viviendas	Inversión	Viviendas	Inversión	Viviendas	Inversión
BANORRAS/PHP*	—	—	—	—	—	—	—	—
FOVI/FOGA/FPV	26,975	8,781.0	3,248	894.8	21,876	7,886.2	1,886	123.0
FOVIBSSTE	11,306	6,730.0	—	—	8,291	5,448.0	3,015	1,863.0
INDECO ¹	16,885	880.8	15,388	513.4	—	—	1,497	36.4
INFONAVIT	47,988	17,142.2	—	—	40,182	14,742.2	7,797	2,400.0
ISBFAM	483	264.0	—	—	483	254.0	—	—
CODEUR/DDF	2,116	102.8	—	—	2,166	102.8	—	—
OTROS ORGANISMOS SECTORIZADOS EN SAHOP	52,189	851.1	16,120	431.7	100	28.0	85,979	449.4
SAHOP/COPLAMAR	18,573	350.0	—	—	—	—	18,578	380.0
CUC	10,924	328.1	8,320	108.7	—	—	8,404	117.4
POMERREY	9,600	273.0	9,600	273.0	—	—	—	—
FIDELAC	1,100	75.0	1,000	60.0	100	15.0	—	—
FIDEICOMISO ACAPULCO	12,000	27.0	—	—	—	—	12,000	27.0
OTROS ORGANISMOS NO SECTORIZADOS EN SAHOP	4,858	2,183.1	428	81.1	2,734	1,381.1	1,896	663.0
CFE	2,570	843.3	428	81.1	246	86.3	1,696	663.0
PEMEX	1,488	882.8	—	—	1,488	892.8	—	—
FICCOIA	1,000	400.0	—	—	1,000	400.0	—	—
TOTAL	162,883	38,847.0	33,174	17,20.9	73,844	28,827.3	81,868	4,998.8

¹ Además del INDECO realizará 1932 acciones con recursos de FOVI-FOGA por un total de 287.1 millones de pesos; 11.158 acciones con recursos de CUC por un total de 242.4 millones de pesos; 880 acciones con recursos de BANORRAS con una inversión de 152.0 millones; 82 acciones con recursos de FIRA con una inversión de 7.3 millones de pesos con recursos propios realizará 28.232 acciones complemento de viviendas de programas anteriores, con un total de inversión de 41.8 millones de pesos y 1.136 acciones con recursos PIDER con una inversión de 15.8 millones de pesos.

En julio del presente año se autorizó una ampliación presupuestal por 442.4 millones de pesos para la primera etapa del programa de emergencia de - del estado de Baja California para realizar 1.778 acciones aproximadamente. Con estas consideraciones el INDECO realizará en 1980 un total de 60.168 acciones de viviendas con una inversión de 1,748.8 millones de pesos.

También el INDECO tiene programado invertir 28.0 millones en estudios; 119.2 millones en 31 Parques de Apoyo a la Vivienda (PAVAs) 8.3 millones en la regularización de lotes, 145.4 millones para la adquisición de 6113 ha. por uso habitacional y 14.0 millones para programas de conservación y mantenimiento de habitacionales así como el edificio INDECO centro.

El total de inversiones programadas que INDECO tiene para 1980 es de 2,084.7 millones de pesos.

* SE ENCUENTRAN EN PROCESO DE REORGANIZACION ADMINISTRATIVA, POR LO QUE UNICAMENTE TERMINA VIVIENDA EN PROCESO DE PROGRAMAS ANTERIORES.

**ESTADÍSTICA BÁSICA DE VIVIENDA
INVERSIÓN REALIZADA POR ORGANISMO
1975-1981**

(millones de pesos corrientes)

Organismos	1975	1976	1975	1976	1977	1978	1979	1980*	1981*	(1977-1981)
BANORAB/PHP	713.1	841.8	556.4	588.7	1,119.5	383.3	771.9	—	8,183.0	7,407.6
FOBA/FOBA/PPV	1,805.8	1,057.1	1,328.0	1,277.7	1,428.1	4,521.4	6,855.0	8,781.0	10,500.0	34,086.3
FOVIBSSTE	399.4	1,418.9	2,088.9	2,735.9	2,438.8	8,130.8	8,889.8	8,730.0	8,181.0	29,092.9
INSECO	177.5	481.1	273.9	308.3	489.4	442.0	499.5	550.8	2,822.0	4,793.7
INFONAVIT	1,503.1	382.14	3,482.4	7,072.3	3,701.3	8,432.9	17,332.0	17,142.2	21,467.0	70,073.4
ISSFAM	43.8	194.3	288.8	343.4	143.3	232.4	242.8	234.0	378.0	1,422.3
CODEUR/DDP	408.8	229.7	88.8	330.1	—	312.7	141.8	182.8	—	567.3
<hr/>										
II	—	—	—	—	—	—	—	350.1	1,000.0	—
SAHOP/COPLANAR	—	—	—	—	—	—	—	226.1	47.5	—
CUC	—	—	—	—	—	—	—	273.0	82.5	—
COMERREY	—	—	—	—	—	—	—	78.0	98.8	—
FIDELAC	—	—	—	370.8	—	—	—	27.0	25.0	—
FIDEACA	—	—	—	—	—	—	—	—	792.0	—
PUERTOS INDUSTRIALES	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<hr/>										
III	174.9	312.4	371.1	338.3	392.8	681.9	834.0	842.3	1,024.8	3,683.8
CFE	—	—	—	—	—	—	—	822.8	1,037.0	—
PEMEX	—	—	—	—	—	—	—	400.0	491.3	—
FICCOIA	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<hr/>										
TOTAL	—	—	—	—	—	—	—	38,847.0	86,337.9	—
<hr/>										
SUBTOTAL I	4,446.2	7,491.2	9,794.8	13,176.4	11,200.1	18,421.5	34,432.4	38,860.8	48,887.0	147,393.8
<hr/>										
SUBTOTAL II	—	—	—	—	—	—	—	951.1	2,023.8	—
<hr/>										
SUBTOTAL III	—	—	—	—	—	—	—	2,139.1	2,623.1	6,986.9

Fuente:

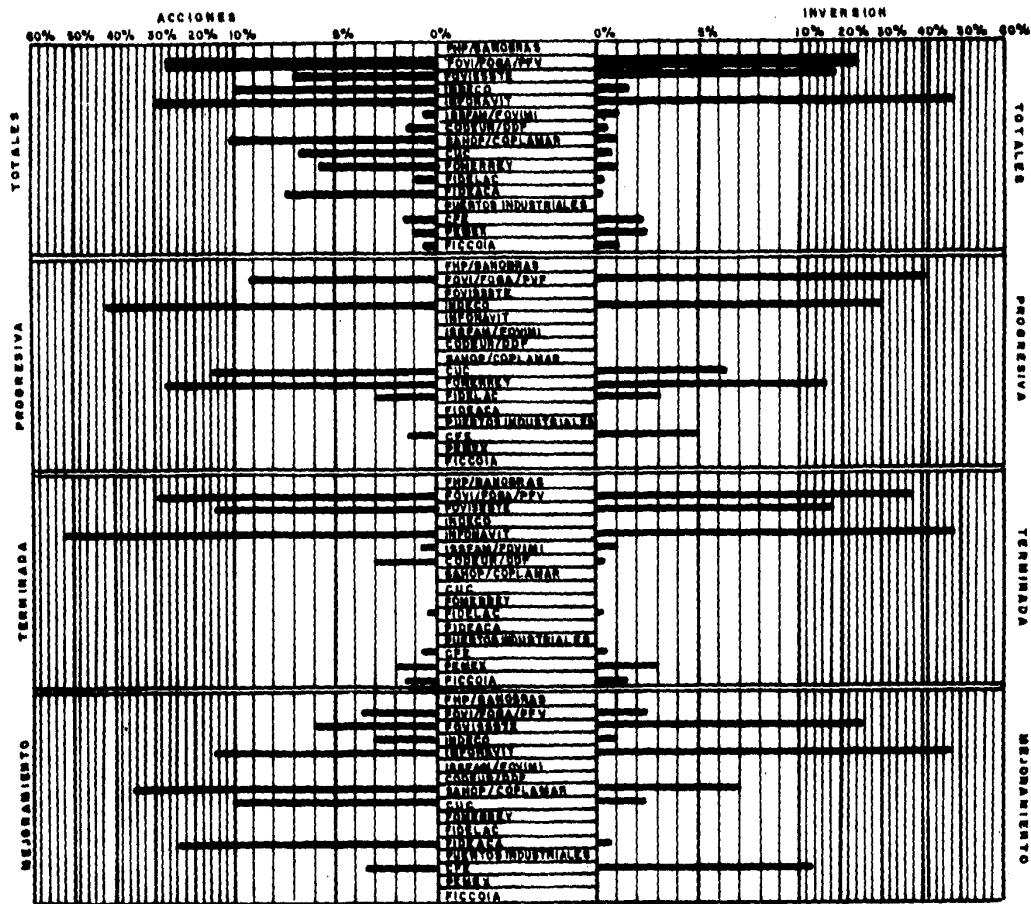
Información proporcionada por los siguientes organismos: PHP/BANORAB, FOVI/FOBA/PPV, FOVIBSSTE, INSECO, INFONAVIT, ISSFAM, CODEUR/DDP, SAHOP/COPLANAR, CUC, COMERREY, FIDELAC, FIDEACA, PUERTOS INDUSTRIALES, CFE, PEMEX, FICCOIA

La integración y procesamiento de la información se realizó en la Comisión Intersecretarial de Planeación, Programación y Financiamiento de la Vivienda 1981.

1975-1979, Comisión Intersecretarial de Planeación, Programación de la Vivienda 1981

1980-1981, Programado por los organismos de vivienda

PROGRAMA DE VIVIENDA DEL SECTOR PUBLICO 1980 POR LINEA DE ACCION Y ORGANISMO



**PROGRAMA 1991 DE VIVIENDA
NUMERO DE VIVIENDAS E INVERSION, POR LINEA DE ACCION
(en millones de pesos corrientes)**

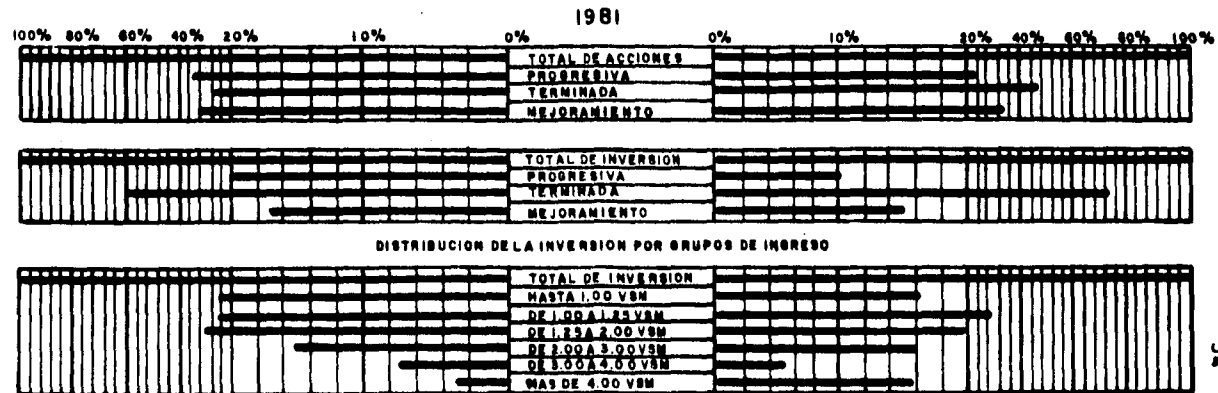
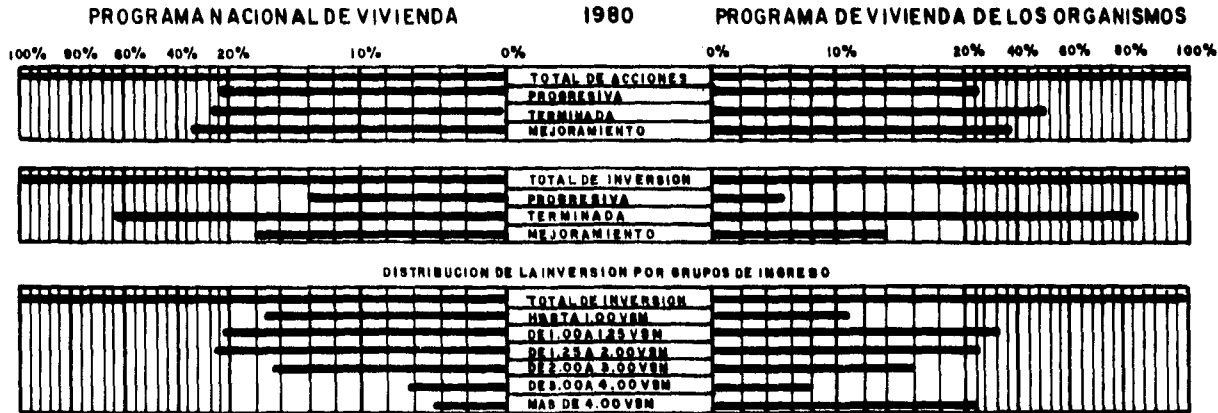
Linea de acción	TOTALES		PROGRESIVA		TERMINADA		MEJORAMIENTO	
	Viviendas	Inversión	Viviendas	Inversión	Viviendas	Inversión	Viviendas	Inversión
BANORRAS/PHP	31,474	8,183.0	11,960	1,136.0	8,613	3,148.0	10,701	978.0
FOVI/FOBA/FPV	28,000	10,500.0	3,360	330.0	22,680	9,823.0	1,960	1,647.0
FOVIBBTE	18,638	8,181.0	—	—	14,893	6,378.0	3,785	1,885.0
INDECO	19,724	2,822.0	17,000	1,816.0	—	—	2,724	994.0
INFONAVIT	48,742	21,487.0	—	—	40,000	17,867.0	8,742	3,500.0
ISSFAM	1,222	378.0	—	—	1,222	378.0	—	—
CODEUR/DDP*	—	—	—	—	—	—	—	—
Otros organismos autorizados en SANOP	54,741	2,023.8	13,356	942.5	119	51.9	41,266	1,049.4
SANOP/COPLAMAR	58,838	1,000.0	—	—	—	—	38,838	1,000.0
CUC	2,704	47.3	4,398	23.1	—	—	4,305	24.4
FOMERREY	5,800	82.8	3,900	82.3	—	—	—	—
FIDELAC	1,500	86.8	1,181	84.8	119	31.9	—	—
FIDECOMISO ACAPULCO	100	29.0	—	—	—	—	100	29.0
PUERTOS INDUSTRIALES	2,279	792.0	2,279	279.0	—	—	—	—
Otros organismos no autorizados en SANOP	3,829	2,623.1	—	—	9,829	2,623.1	—	—
CPE	1,316	1,034.8	—	—	1,316	1,034.8	—	—
PENEX	3,313	1,097.0	—	—	3,313	1,097.0	—	—
FICCOIA	1,000	491.3	—	—	1,000	491.3	—	—
Total	208,380	53,337.9	45,876	4,786.3	93,536	40,448.0	59,188	8,133.6

* No se ha captado información de su programa para este año.

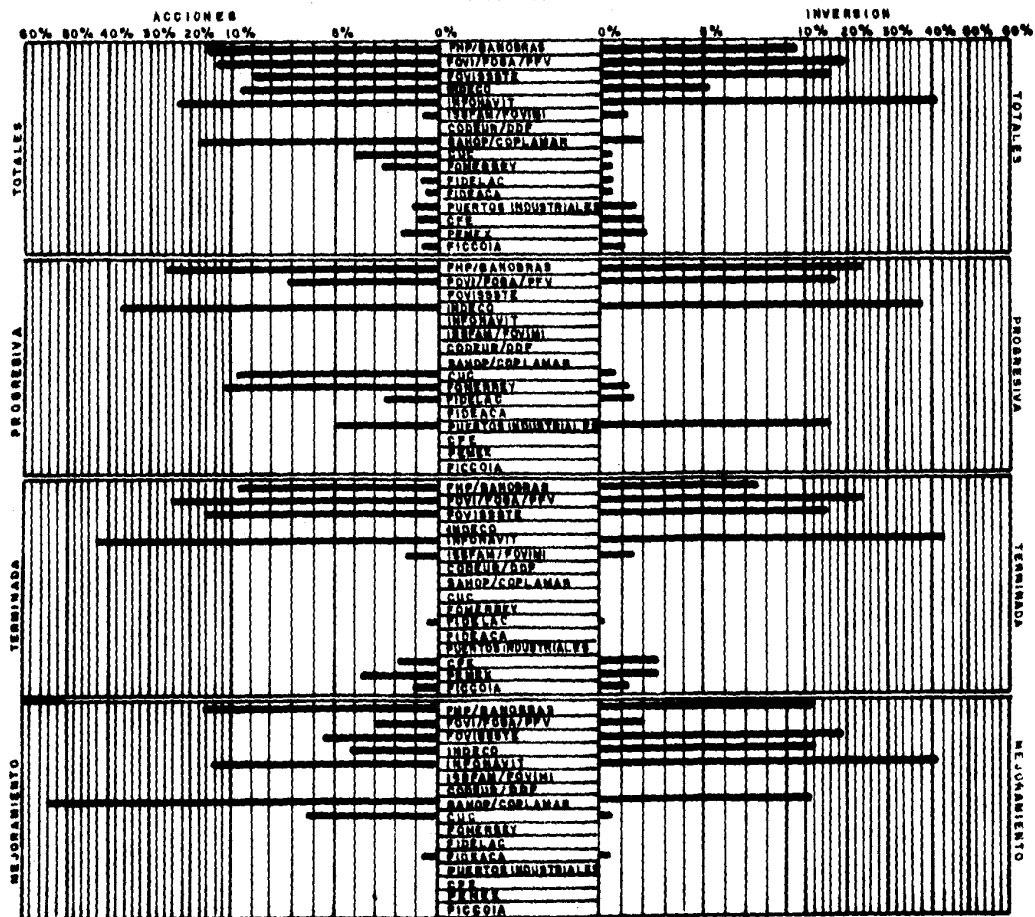
Fuente: Información proporcionada por los siguientes organismos: BANORRAS/PHP, FOVI/FOBA/FPV, FOVIBBTE, INDECO, INFONAVIT, ISSFAM, CODEUR/DDP, SANOP/COPLAMAR, CUC, FOMERREY, FIDELAC, FIDEACA, PUERTOS INDUSTRIALES, CPE, PENEX, FICCOIA.

La integración y procesamiento de la información lo realizó la Comisión Intersecretarial de Planeación, Programación y Financiamiento de la Vivienda, 1981.

EVALUACION DEL PROGRAMA DE VIVIENDA DEL SECTOR 1981-1982



PROGRAMA DE VIVIENDA DEL SECTOR PUBLICO 1981 POR LINEA DE ACCION Y ORGANISMO



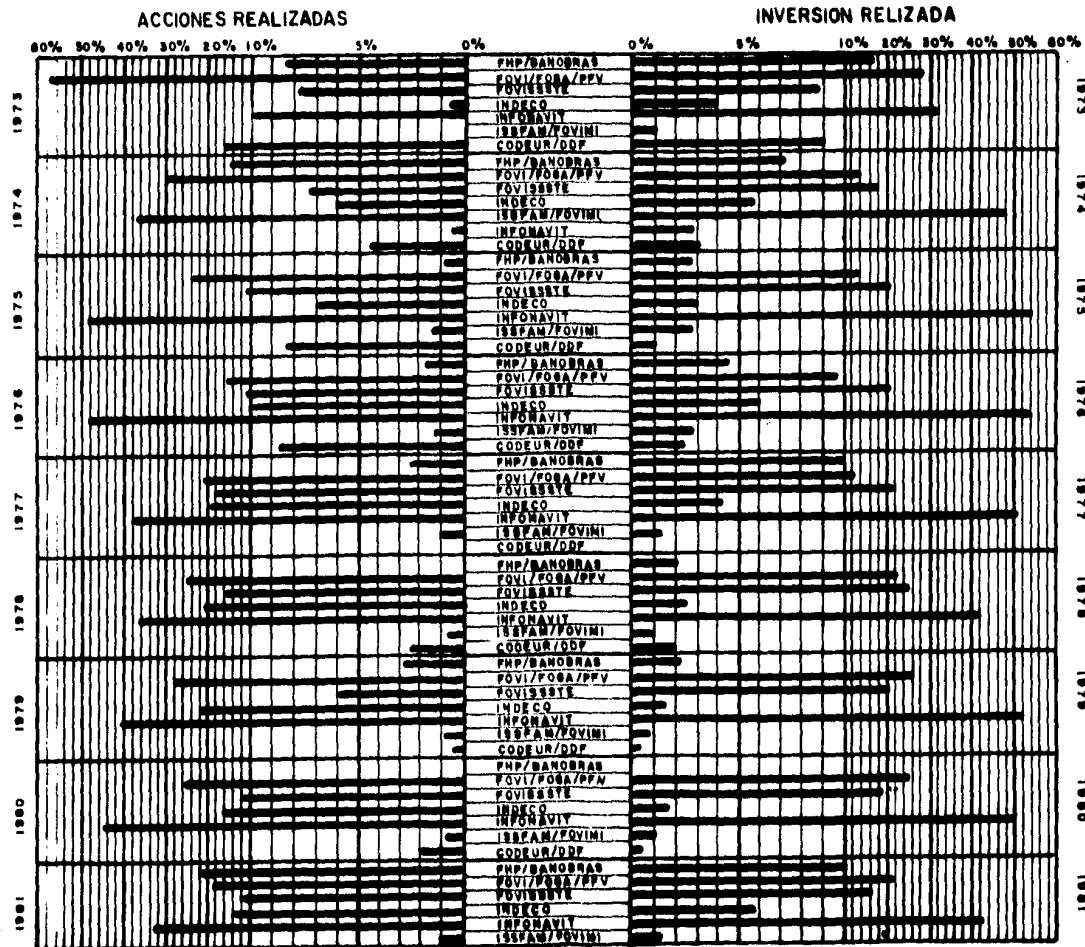
6.22

ESTADÍSTICA BÁSICA DE VIVIENDA
NÚMERO DE VIVIENDAS Y/O CRÉDITOS OTORGADOS, POR ORGANISMO
1973-1981

ORGANISMOS	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1977-1981
I										
BANBRAS/FMP	4,232	8,258	187	1,400	1,280	—	2,850	28,975	31,474	35,604
FOVI/FOGA/FPV	29,228	17,671	15,782	12,877	11,135	20,239	26,157	28,973	29,000	114,506
FOVISSTE	4,003	4,452	7,014	9,934	9,263	11,905	8,135	11,308	18,858	87,267
INDECO	243	2,911	4,371	9,932	9,914	16,828	22,137	16,886	19,724	98,588
INPOMAVIT	5,084	22,112	39,780	39,472	20,985	30,483	40,991	47,989	48,742	188,570
ISSPAM	—	250	410	908	271	403	421	483	1,222	2,502
CODEUR/DDF	8,093	2,568	493	6,610	—	1,904	110	2,168	—	4,180
II										
SAHOP/COPLAMAR	—	—	—	—	—	—	—	18,575	26,858	—
CUC	—	—	—	—	—	—	—	10,824	8,704	—
POMERREY	—	—	—	—	—	—	—	9,800	9,800	—
FIDELAC	—	—	—	1,583	—	—	—	1,100	1,300	—
FIDEACA	—	—	—	—	—	—	—	12,000	100	—
PUERTOS INDUSTRIALES	—	—	—	—	—	—	—	—	2,279	—
III										
CFE	1,676	2,880	2,188	1,614	1,727	1,727	1,841	2,370	1,518	9,181
PEMEX	—	—	—	—	—	—	800	1,488	3,313	—
PICCOIA	—	—	—	—	—	—	1,000	1,000	1,000	—
TOTAL	—	—	—	—	—	—	—	162,863	208,390	—
SUBTOTAL I	50,881	89,200	64,209	78,183	82,249	81,842	100,801	108,806	142,820	488,617
SUBTOTAL II	—	—	—	—	—	—	—	82,199	84,741	—
SUBTOTAL III	—	—	—	—	—	—	3,341	4,858	6,629	17,482

Fuente
 Información proporcionada por los siguientes organismos: FMP/BANBRAS, FOVI/FOGA/FPV, FOVISSTE, INDECO, INPOMAVIT, ISSPAM, CODEUR/DDF, SAHOP/COPLAMAR, CUC, POMERREY, FIDELAC, FIDEACA, PUERTOS INDUSTRIALES, CFE, PEMEX, PICCOIA
 La integración y procesamiento de la información lo realizó la Comisión Intersecretarial de Planeación, Programación y Financiamiento de la Vivienda 1981
 1973-1979, Comisión Intersecretarial de Planeación, Programación y Financiamiento de la Vivienda "Estadística Básica de Vivienda" 1980
 1980-1981, Programado por los organismos de vivienda.

COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LA OFERTA DE VIVIENDA DEL SECTOR PUBLICO POR ORGANISMO



NUMERO MINIMO DE VIENDAS REQUERIDAS PARA MANTENER
EL DEFICIT CONSTANTE
1980 - 1990

Año	Población (miles)			Estimación baja			Estimación alta		
	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Total
1980	67383	34667	32706	402,764	207,725	193,239	647,942	334,960	312,982
1990*	86010	48943	37075	574,937	293,391	221,546	823,899	469,425	354,474
Total	86010	48943	37075	917,901	501,116	416,785	1471,841	804,385	667,456

* Estimación calculada

Fuente calculada elaborada con base en la siguiente formula $I = F_o (Pr - Or) \times 100$ donde I=Numero minimo de viviendas requeridas; F_o =% de población que ocupa viviendas convencionales, Pr= tasa de crecimiento de la población y Or=reemplazo anual de vivienda.

1 Estimación bajo el supuesto de que $F_o=50\%$, $Sh=5$, $Or=2.5$, $Pr=3.5$. Por lo que $I=6$ esto es 6 vivienda por cada mil habitantes.

2 Estimación con los valores anteriores excepto que $F_o=80\%$, Por lo que $I=9.6$, 9.6 viviendas x 1000 habitantes.

FUENTE

DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICAS VII, VIII, IX, CENSO GENERAL DE POBLACION MEXICO

DEFICIT	1971	4700,000
	1980	860,000
	1990	640,000
ENTRE	1980-1990	DEFICIT CONSTANTE

ESTRUCTURA PORCENTUAL Y EVOLUCION DEL NUMERO TOTAL DE VIVIENDAS, SEGUN

DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS. 1970 - 1980

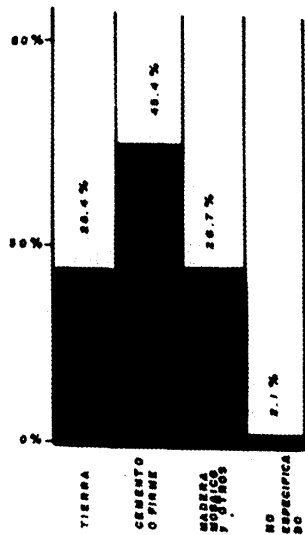
CONCEPTO	1970		1980		TASA MEDIA DE VARIACION ANUAL
	NUMERO DE VIVIENDAS	%	NUMERO DE VIVIENDAS	%	
TOTAL	9286388	100.0	1221846	100.0	4.0
HABITANTES POR VIVIENDA	5.8		8.8		
DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS					
VIVIENDAS CON ENERGIA ELECTRICA	4878745	52.6	9108078	74.6	6.4
VIVIENDAS SIN ENERGIA ELECTRICA	3409624	41.7	2861714	21.8	8.9
NO ESPECIFICADO	—	—	448888	3.6	—
VIVIENDAS CON AGUA ENTUBADA	5058167	54.5	9705148	79.4	5.8
VIVIENDAS SIN AGUA ENTUBADA	3230202	39.0	5391827	41.6	0.5
NO ESPECIFICADO	—	—	1214808	1.0	—
VIVIENDAS CON DRENAJE	3440488	41.5	6369255	52.1	6.4
VIVIENDAS SIN DRENAJE	4845903	58.5	5055177	41.2	0.4
NO ESPECIFICADO	—	—	812030	6.7	—
TENENCIA DE LA VIVIENDA					
VIVIENDAS PROPIAS	5471412	60.0	8159797	66.8	4.1
VIVIENDAS NO PROPIAS	2814957	34.0	405668	33.2	3.7
VIVIENDAS CON PISO DIFERENTE DE TIERRA	4883303	58.9	8810524	72.1	6.1
VIVIENDAS CON PISO DE TIERRA	3403088	41.1	3409938	27.9	8.9
VIVIENDAS DE UN CUARTO	5326525	60.0	3815774	30.0	8.0

n.s. no significativo

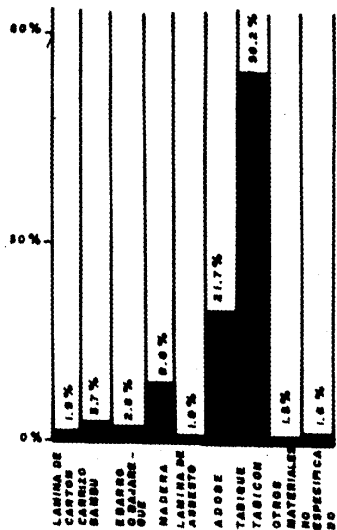
FUENTE: I.C. DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA, IX CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA (870, RESUMEN ORAL., MEXICO, 1972, SPR, CENSO), Y CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA, 1980, RESULTADOS PRELIMINARES, MEXICO, 1981.

MATERIAL PREDOMINANTE EN PISOS, MUROS Y TECHOS

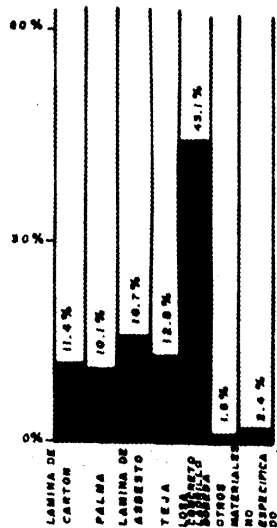
PISOS



MUROS



TECHOS



7.2-6

*Resultados del X Censo General de Población y Vivienda

ANÁLISIS FINANCIERO

Los estados financieros proporcionan información que debe ser analizada e interpretada con el fin de conocer mejor la empresa y poder manejarla más eficientemente.

Esta técnica es una herramienta muy útil que sirve como base para la toma de decisiones. El objetivo de los métodos analíticos es simplificar y reducir los datos que se examinan en términos más comprensibles para estar en posibilidad de interpretarlos y hacerlos significativos.

Los métodos de análisis usados en los estados financiero-comprenden métodos de razones simples, razones estándar, método de reducción a porcentos integrales y números índices, método de aumentos o disminuciones, método de tendencias y métodos gráficos. El estado de cambios en la situación financiera es una herramienta importante en el análisis financiero y, tiene como objetivo analizar, seleccionar, clasificar y resumir los cambios ocurridos en la estructura financiera durante un periodo.

El estado de posición de recursos netos generados y su financiamiento permite conocer la generación de fondos internos en la empresa en forma pura sin mezclar otros factores que distorsionan la información de lo que representa al negocio.

Asimismo, es de utilidad emplear la técnica de punto de equilibrio económico para conocer principalmente las diversas alternativas que deben plantearse con objeto de seleccionar la más conveniente y decidir por qué, cómo y cuándo deben ejecutarse.

Para poder opinar adecuadamente de la situación financiera y la productividad de un negocio, no es suficiente analizar los datos internos. Es necesario completar el análisis mediante el conocimiento del entorno donde se desenvuelve la empresa como ya mencionamos en párrafos anteriores.

Todo análisis debe concluir con uno o varios hechos, con un conocimiento de la razón, del porqué de ellos, de su influencia sobre la inversión y sus rendimientos, e incluso su trascendencia en la administración y en la acción correctiva.

Para llegar a buenas conclusiones, es necesario estudiarlos hechos con el fin de conocer su origen, separando los causados por aumento o disminuciones de volumen de los correspondientes a aumentos o disminuciones de precio. Las variaciones por precio pueden tener su origen en la inflación o deflación, o bien en el cambio de paridad de la moneda. Aquí quedan comprendidos los aumentos o disminuciones provocados por cambios-

en los precios unitarios de venta y en los costos unitarios -- tanto de producción como de los gastos.

La variación por volumen se refiere siempre a aumentos o disminuciones de unidades compradas o vendidas. La variación por precio se determina generalmente obteniendo las diferencias en precios o costos unitarios de dos periodos diferentes, ya sean reales o presupuestadas por las unidades compradas, -- producidas, del periodo que se está analizando.

Las variaciones en la producción pueden tener su origen -- en la eficiencia o deficiencias, causando desperdicios o ahorros en los consumos. El resto de los gastos, además de lo anterior, se debe analizar desde el punto de vista de su característica variable o fija, o bien desde el punto de vista de su comportamiento repetitivo y extraordinario.

Otra manera de ver el objeto del análisis de estados financieros se basa en la consideración de que la información -- que estos suministran y que debe ser analizada e interpretada para su mejor uso, interesa a distintos grupos de personas, cuyos puntos de vista son diferentes, de donde el análisis debe satisfacer estos distintos requerimientos. Para el inversionista interesa primordialmente contar con una base para apreciar la capacidad de redituabilidad de la empresa. Para el acreedor el factor más importante es la capacidad de pago, derivada de la productividad y de liquidez, en tanto que los administradores de la empresa buscan en los estados financieros, a través de su análisis e interpretación, un medio de saber los resultados y efectos de sus decisiones, como base para orientar nuevas decisiones.

De acuerdo con este enfoque, se habla de análisis de inversiones, de análisis de crédito y de análisis para la administración financiera, siendo todos ellos parte del concepto -- genérico de análisis financiero.

Retomando el problema del cual nos estamos ocupando para poder llevar a cabo el análisis y la toma de decisiones durante el desarrollo de un conjunto habitacional es necesario formular un sistema que permita tomar decisiones desde el punto -- de vista técnico y financiero durante las diferentes etapas de construcción del proyecto.

El sistema operará considerando los costos para el total del conjunto. Debido a que existen inversiones que se efectúan con anterioridad a la construcción de vivienda como son, los -- gastos derivados de la adquisición del terreno, la infraestructura y la urbanización, es necesario que el sistema contemple la inversión total por ejercer, ejercida y el remanente, para poder llevar una relación entre la inversión realizada y la --

recuperación. La diferencia entre estos dos rubros será la inversión por recuperar.

Es necesario para este sistema los siguientes estudios:

Estudios de Preinversión

Estudios de Inversión

Estudios de Inversión-Recuperación

Evaluación Parcial de Resultados

Evaluación Final de Resultados

Estudios de Preinversión

Los costos de construcción de vivienda y equipamiento urbano se incluirán, en este estudio. Se realizará un proyecto de inversión que se presentará al Consejo Administrativo este incluirá las erogaciones reales que se llevarán a cabo para la adquisición de terreno, infraestructura, urbanización externa, equipamiento y construcción de vivienda e indirectos descontando los erogaciones ya efectuadas.

Estudio de Inversión

Aceptado el proyecto de vivienda evaluado en el estudio de preinversión y aprobado éste por el Consejo de Administración, se procederá a contratar la construcción de las viviendas.

El objetivo de este estudio será entonces el verificar -- que las erogaciones ya efectuadas y las inversiones presupuestadas aun no erogadas en los distintos rubros posibiliten el cumplimiento del programa habitacional, dentro de un conjunto-presupuestal eficiente.

Si en esta etapa resulta que la inversión efectuada y la contratada nos indican que no se podrá lograr la recuperación--necesaria para garantizar la factibilidad financiera del programa o algún otro problema, se deberán tomar las medidas correctivas, necesarias y si es necesario se resolverá a que se presente nuevamente al Consejo de Administración.

Estudio de Inversión-Recuperación

Cuando la obra se encuentra al 70% de su ejecución se fijan los precios de venta de las viviendas producidas, se realiza esto debido al tiempo que lleva el proceso de asignación de créditos y adjudicación de vivienda.

El sistema obtendrá la inversión por tipo de vivienda o sea su costo de producción en esta etapa. Dado que la planeación se llevará a cabo de manera que los precios de venta o montos de crédito responderán a lo previsto.

El resultado financiero del programa se reflejará en la recuperación de la inversión. Este estudio se presentará al Consejo de Administración el cuál verificará que el monto de inversión no exceda al programado.

Evaluación Parcial de Resultados

Cuando una etapa de un programa habitacional ha sido terminada, fijando los precios de las viviendas y conocida ya la inversión efectuada, es posible efectuar una evaluación parcial de resultados que nos permita conocer con que grado de eficiencia se han cumplido las metas de servicio social y manejo adecuado de los fondos de los trabajadores.

Evaluación Final de Resultados

Se comprobará que se hayan obtenido los objetivos propuestos y se verificará que los resultados hayan sido los esperados.

Para este fin se utilizará el sistema alimentado esta vez con los datos de erogaciones reales efectuadas a lo largo de todas las etapas, los resultados finales en usos del suelo, densidades y costos de la urbanización y construcción, así como el resultado de las políticas iniciales y de las modificaciones parciales de resultados efectuadas en cada etapa.

El sistema nos proporcionará, de acuerdo con las recuperaciones obtenidas a través de los precios de venta en cada etapa, la situación financiera resultante y los índices y parámetros de los costos globales que se presentaron.

C A P I T U L O V I I

PREMISAS PARA LA PLANEACION

Para proyectar una acción al futuro es necesario apoyarse en determinadas hipótesis o condiciones, de cuya realización - dependerá el que la acción a desarrollar pueda conducir al objetivo deseado.

Así como de la calidad, adecuación y grado de confiabilidad de la información básica con que cuente dependen en gran parte las posibilidades de acierto del plan que se formule, -- también estas dependen de la adecuación con que se formulen -- las premisas o condiciones.

La recolección, análisis y procesamiento de la información básica sirve para poder predecir el comportamiento de los factores variables que podrán tener influencia en el resultado de las operaciones que la empresa se propone realizar en un período determinado de tiempo.

Todas las técnicas conocidas de presupuestación están encaminadas al pronóstico de las variables significativas con base en la información sobre los hechos pasados y la situación presente, y con base en las conjeturas o hipótesis que se formulen sobre el comportamiento de los factores externos que interesan a la empresa, así como los internos, que generalmente actúan como limitadores.

Los pronósticos que se formulen en todas las materias objeto de la planeación, se pueden dividir en dos grandes grupos. Aquellos que constituyen premisas para la información de los planes y aquellos que representan generalmente los resultados-

en términos financieros.

Al primer grupo pertenecen las conjeturas sobre el poder adquisitivo de la población, sobre la política que seguirá el Estado, sobre la participación que tiene la competencia etc.,- y el segundo grupo pronóstico de los precios a los que podrá venderse, de los costos de compra o fabricación y de los gastos de operación.

El proceso de formulación de las premisas consiste en los siguientes aspectos:

Selección de Elementos Limitadores

Selección e Identificación de las Premisas Relevantes

Predicción del Comportamiento de los Factores Variables

Evaluación de la Información Obtenida

Determinación de las Alternativas de Decisión

Valoración de las Alternativas de Decisión

Definición de las Premisas e Hipótesis

Koontz y O'Donnell en los "Principios de Dirección de Empresa" justifican este procedimiento por tres razones:

"Hay tantos aspectos en el futuro de un negocio que es im practicable preverlos todos. Es más económico atender a los factores que más influirán sobre las decisiones que se han de tomar. Una tercera razón es que de esta forma quedan eliminados de la consideración elementos importantes del futuro que son bien conocidos".

Al referirnos a premisas relevantes se quiere significar que solamente debe ser objeto de la atención de quien planea los factores externos o internos que en forma importante podrán influir en los resultados del negocio.

Las premisas de carácter externo con respecto a la empresa se refieren a los factores que caracterizan el medio ambiente y al mercado en que actúa. Las premisas internas son generalmente los factores que operan como limitadores de su campo de acción.

Se conviene en considerar como factores caracterizantes del medio ambiente a los siguientes:

- 1.- Las tendencias manifestadas por la población (crecimiento demográfico, composición, hábitos y preferencias)
- 2.- Ocupación, productividad y renta nacional (grado y tipo de ocupación de la población. Ingreso y producto per cápita, producto nacional bruto, etc.)
- 3.- Niveles de precios (de los diferentes grupos de satisfactores que forman el egreso de la población, precios de bienes de consumo, que denotan tendencias inflacionarias)
- 4.- Política general del gobierno (monto y grado de incidencia tributaria sobre diferentes actividades)

Los elementos que caracterizan el mercado en que actúa la empresa son los relativos a:

- 1.- Condiciones de la demanda de los productos o servicios de la empresa
- 2.- Disponibilidad de recursos humanos (disponibilidad y costo del tipo de mano de obra requerida y del talento)
- 3.- Disponibilidad de productos (materias primas, mercancías e inclusive refacciones y equipo)
- 4.- Disponibilidad de capital (grado en que es posible obtener el capital necesario para el tipo de inversión requerida y el costo conveniente)

Las premisas internas consisten casi exclusivamente en las políticas generales.

Las políticas que se formulan deben ser siempre flexibles esto es, a medida que se operen cambios en los factores externos o internos sea posible, modificarlas o adecuarlas con las limitaciones de orden práctico. En el caso de que se conozcan las probabilidades de las diversas formas de darse los fenómenos condicionantes del presupuesto existen dos probabilidades de importancia:

Intentar predecir el fenómeno, dentro de ciertos márgenes de probabilidad

Comprobar la validez probable (estadística) de las hipótesis formuladas

El problema de predicción no es un asunto sencillo, no se

hace predicción si simplemente se calculan tendencias o se --- ajustan a líneas rectas; debe tomarse en cuenta que es probable que haya muchas variables interrelacionadas en problemas de predicción y deben escogerse las más representativas.

Para efectos de nuestra planeación financiera en el ejemplo que estamos usando es necesario realizar proyecciones de la población, los salarios, la inflación y del producto interno bruto, para esto haremos uso de una de las principales herramientas del Actuario la Estadística, dentro de esta existe un tema específico el cual será de gran utilidad para nuestro ejemplo.

Regresión Lineal

El análisis de regresión es útil para averiguar la forma de relación entre las variables y cuando se emplea este método de análisis, el objetivo final es por lo general estimar el valor de una variable relacionada a un valor dado de otra variable.

El análisis de correlación se refiere a la medición de la intensidad de relación entre las variables. Cuando se calculan medidas de correlación a partir de un conjunto de datos, el interés se centra en el grado de la correlación entre las variables.

En el problema típico de regresión como en la mayoría de los problemas de la estadística aplicada se debe contar, para el análisis con una muestra de observaciones de alguna población real o hipotética. Basada en los resultados de analizar los datos de la muestra, tiene interés en llegar a decisiones acerca de la población de la cual se supone que se ha extraído la muestra. Por lo tanto es importante que se comprenda la naturaleza de la población en la que se está interesado. Se debe conocer lo suficiente acerca de la población, para ser capaz de construir un modelo matemático que la represente, o bien, determinar si se ajusta razonablemente a algún modelo establecido. Al analizar un conjunto de datos por los métodos de la regresión lineal, por ejemplo, debe tener la seguridad de que el modelo de regresión lineal es, al menos, una representación aproximada de su población. Es imposible que el modelo sea un retrato perfecto de la situación real ya que esta característica se encuentra rara vez en los modelos de valor práctico. Un modelo construido de modo que corresponda precisamente con los detalles de la situación, generalmente es demasiado complicado como para proporcionar alguna información de valor. Por otra parte, los resultados que se obtienen del análisis de datos que se han forzado en un modelo al que no se ajustan tampoco tienen valor. Por otra parte, los resultados útiles que podemos obtener no necesariamente procederán de un modelo que se

ajuste perfectamente. Entonces se debe ser capaz de distinguir entre la ocasión en que la elección del modelo y los datos son lo suficientemente compatibles para que procedan y el caso en que debe ser abandonada la elección del modelo.

A continuación presentaremos las premisas de carácter externo que intervienen en nuestro ejemplo.

Proyecciones de Población

Proyecciones de Salario

Proyecciones de Inflación

Proyecciones del Producto Interno Bruto

Proyecciones de Población

Presentadas en el capítulo de Investigación

Proyecciones de Salarios

El estudio no sólo se concreta a analizar hechos pasados. Pretende, a partir de ellos, mostrar tendencias, y de esta manera, poder hacer ciertas proyecciones, en el supuesto que se siguiesen comportando en la misma forma.

Para esto hemos tomado datos del sexenio pasado y algunos del sexenio en curso que es donde nuestro problema parece agudizarse.

En realidad, nuestros primeros datos sesgan un poco nuestras proyecciones (fig. 6.4). Para evitar esto, tomaremos en cuenta, los datos correspondientes a partir de 1980, de los cuales obtendríamos la siguiente ecuación:

$$y = ae^{bx}$$

Haciendo los cálculos necesarios obtenemos que:

$$a = 92.21 \quad b = 0.42 \quad \text{con un } R^2 = 0.99$$

$$\text{entonces } y = 92.21 e^{0.42x}$$

Donde R^2 , es el coeficiente de determinación el cual nos indica, qué tan bueno fué nuestro ajuste; si R^2 es próximo a uno, por lo tanto podemos decir que está bien.

Vemos aquí, como los datos se ajustan a la curva, siendo las proyecciones las siguientes:

AÑO	SALARIO MINIMO DIARIO
1986	1 694.50
1987	2 568.35
1988	3 892.83
1989	5 900.35
1990	8 943.14

Proyecciones de Inflación

Dado que en este momento, ha adquirido una relevante importancia el concepto de inflación es necesario considerarlo y analizar su comportamiento en el futuro, debido a la repercusión que este tiene en los diferentes aspectos de nuestra economía, siendo uno de ellos la vivienda.

La inflación es un movimiento ascendente de los precios, irreversible y autopropagador, provocado por un exceso de demanda sobre la capacidad de la oferta, de una forma u otra se da como consecuencia de varios problemas como pueden ser: los niveles de producción y de precios, la actividad económica internacional, el exceso de dinero no respaldado, el déficit público, las guerras, etc. Pero para efectos de este estudio, veremos sólo que tanta influencia tuvo, en la actividad inflacionaria el nivel de circulante y la inflación externa.

Observando los datos presentados en la fig. 7.1 podemos apreciar que tienen un comportamiento semejante, lo cual es indicio de que existe cierta relación entre ellos. Fortaleciendo analíticamente tal apreciación utilizaremos el siguiente modelo de regresión lineal múltiple:

$$y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 \quad \text{con} \quad X_{1c} - \text{inflación observada}$$

$$y = X_{1c} \quad X_2 - \text{circulante}$$

$$X_3 - \text{externa}$$

Efectuando los cálculos necesarios obtenemos que:

INFLACION EN MEXICO (base 1978 = 100)

AÑO	INFLACION OBSERVADA	CIRCULANTE	EXTERNA
1970	5.2	18.83239	1
1971	5	20.40663	0.9
1972	12	24.69880	1
1973	23	30.07040	3
1974	15	37.46235	5
1975	15.7	45.44428	3
1976	29	59.46913	8
1977	17	75.18825	14
1978	18	100.00000	3
1979	26	133.11370	8
1980	27	177.18370	14
1981	58.8	235.35392	3
1982	80.7	380.92432	3.2
1983	65.45	538.71235	4
1984	78	853.46386	4

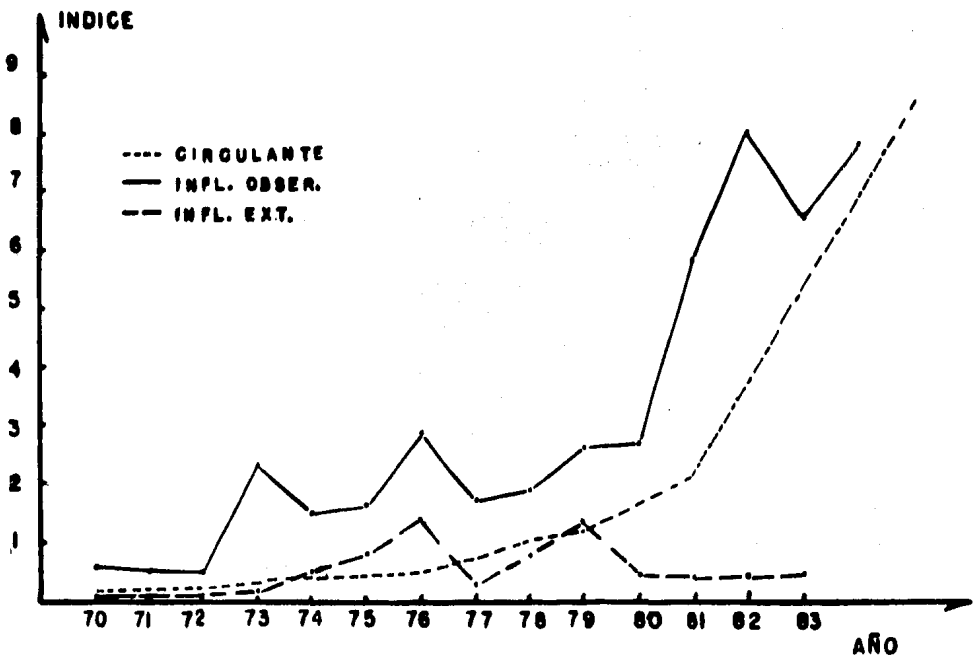


fig. 7.1

Fuente: BANCO DE MEXICO. Indicadores Económicos. Abril 1985

AÑO	X_1^2	X_2^2	X_3^2	$X_1 X_2$	$X_1 X_3$	$X_2 X_3$
1970	27.04	354.45891	1	97.92843	5.2	18.832
1971	25	416.43055	0.81	102.03315	4.5	18.366
1972	144	610.03072	1	296.38560	12	24.698
1973	529	904.22896	9	691.61920	69	90.211
1974	225	1403.42770	25	561.93525	75	187.212
1975	246.49	2065.18260	9	713.47520	47.1	136.333
1976	841	3536.57740	64	1724.60480	232	475.753
1977	289	5653.27290	196	1278.20030	238	1052.635
1978	324	10000.00000	9	1800.00000	54	300
1979	676	17719.25700	64	3460.95620	208	1064.909
1980	729	31394.06400	196	4783.95990	378	2480.572
1981	3457.44	55391.46800	9	13838.81000	176.4	706.062
1982	6512.49	145103.34000	10.2430740	59300	258.24	1218.957
1983	4283.7	290211.00000	16	35258.72300	261.80	2154.849
1984	6084	728400.56000	16	66570.18100	312	3413.855
Total	24393.16	1293163.3	626.05	161919.41	2331.2413343	347

$$\Sigma(x_1, x_2) = b_2 \Sigma(x_2^2) + b_3 \Sigma(x_2 x_3) \quad \dots \quad (1)$$

$$(x_1, x_3) = b_2 \Sigma(x_2 x_3) + b_3 \Sigma(x_3^2) \quad \dots \quad (2)$$

$$\text{donde } x_1 = X_1 - \bar{X}_1 \quad x_2 = X_2 - \bar{X}_2 \quad x_3 = X_3 - \bar{X}_3 \quad n=15$$

$$\Sigma x_2^2 = \Sigma X_2^2 - \frac{(\Sigma X_2)^2}{n} = 1293163.3 - \frac{(2730.3241)^2}{15}$$

$$= 796185.32$$

$$\Sigma x_3^2 = \Sigma X_3^2 - \frac{(\Sigma X_3)^2}{n} = 626.05 - \frac{(72.1)^2}{15}$$

$$= 279.48933$$

$$\Sigma(x_1, x_2) = \Sigma(X_1 X_2) - \frac{\Sigma X_1 \cdot \Sigma X_2}{n} =$$

$$= 161919.41 - \frac{475.85 \cdot 2730.3241}{15}$$

$$= 75304.429$$

$$\Sigma(x_1, x_3) = \Sigma(X_1 X_3) - \frac{\Sigma X_1 \cdot \Sigma X_3}{n} =$$

$$= 2331.24 - \frac{475.85 \cdot 72.1}{15}$$

$$= 43.987667$$

$$\begin{aligned}\Sigma(x_2 x_3) &= \Sigma(X_2 X_3) - \frac{\Sigma X_2 \cdot \Sigma X_3}{n} = \\ &= 13343.347 - \frac{2730.3241 \cdot 72.1}{15} \\ &= 219.58916\end{aligned}$$

Sustituyendo en (1) y (2)

$$\begin{aligned}75304.43 &= 796185.32 b_2 + 219.60 b_3 \\ 43.98 &= 219.60 b_2 + 279.49 b_3\end{aligned}$$

donde obtenemos que :

$$b_2 = 0.09455 \quad y \quad b_3 = 0.0767237$$

entonces dividiendo entre n tenemos que:

$$\begin{aligned}a &= \frac{\Sigma(X_1)}{n} - b_2 \frac{\Sigma(X_2)}{n} - b_3 \frac{\Sigma(X_3)}{n} \\ &= \frac{475.85}{15} - 0.09455 \frac{2730.3241}{15} - 0.07672 \frac{72.1}{15} \\ &= 14.1411\end{aligned}$$

Ahora para calcular nuestra desviación estándar de regresión tendremos que completar la tabla de la siguiente manera:

AÑO	$y = 14.1411 + 0.09455 X_2 + 0.07672 X_3$	$X_1 - y$	$(X_1 - y)^2$
1970	15.96	-10.76	115.77
1971	16.14	-11.14	124.10
1972	16.55	- 4.55	20.70
1973	17.21	5.79	33.52
1974	18.06	- 3.06	9.36
1975	18.67	- 2.97	8.82
1976	20.37	8.63	74.47
1977	22.32	- 5.32	28.30
1978	23.83	- 5.83	33.98
1979	27.34	- 1.34	1.79
1980	31.96	- 4.96	24.60
1981	36.62	22.17	491.50
1982	50.40	30.3	918.10
1983	65.38	15.05	226.50
1984	95.14	-17.14	293.78
Total	475.95	14.87	2219.07

$$S_{1,23} = \sqrt{\frac{2219.0743}{15}} = 12.163$$

$$\bar{X}_1 = 31.723$$

$$S_1^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X}_1)^2}{n}$$

AÑO	$X_i - \bar{X}_1$	$(X_i - \bar{X}_1)^2$
70	-26.52	703.31
71	-26.72	713.95
72	-19.72	388.87
73	- 8.723	76.09
74	-16.72	279.55
75	-16.02	256.64
76	- 2.723	7.41473
77	-14.723	216.76
78	-13.723	188.32
79	- 5.723	32.75
80	- 4.723	22.3
81	27.077	733.16
82	48.977	2398.746
83	33.727	1137.5109
84	46.277	2141.5607
	537.943	9296.9323

Coefficiente de determinación:

$$R_{1,23}^2 = 1 - \frac{S_{1,23}^2}{S_1^2} = 1 - \frac{12.043}{619.79} = 0.981$$

La Tabla de análisis de varianza, que muestra el grado de participación en el modelo, de la variable X_2 y de la variable X_3 dada X_1 y de ambas ajustadas simultáneamente.

ANDEVA

	G.L.	Suma de cuadrados	Suma de cuadrados medios	F_c
Regresión	1	7154.8152	7154.8152	41.9
Residual	13	2219.0743	170.6980	
Carencia de Ajuste	1	9296.9323	9296.9323	22.6
Error Puro	12	4935.7409	411.3117	

Pruebas de Hipótesis

$$H_0: b_2 = 0 \quad ; \quad H_1: b_2 \neq 0 \quad = 0.95$$

Para la $F_C = 22.6$, tenemos una F de tablas: $F(2,13) = 3.81$ y dado que $F_C > F_t$, se concluye que existe una asociación significativamente alta entre las variables, lo cual fortalece finalmente nuestra apreciación visual inicial.

Ahora veamos si X_3 contribuye a la explicación del modelo

$$H_0: b_3 = 0 \quad ; \quad H_1: b_3 \neq 0$$

Para la $F_C = 41.9$, le corresponde una F de tablas: $F(1,13) = 4.67$, como $F_C > F_t$, se concluye que la inclusión, en el modelo de la variable X_3 , ayuda a la explicación del comportamiento de la variable X_{12} (inflación estimada), i.e. que tanto la circulación monetaria como la inflación externa tienen importancia al estimar la inflación observada.

Observando el comportamiento de nuestras variables, nos damos cuenta que no podemos hacer una proyección de la inflación, debido a los problemas económicos que ha sufrido el país en los últimos años y a que no podemos tener un control sobre estos.

Proyecciones del Producto Interno Bruto

Dado que uno de los aspectos que aquejan al problema habitacional es de carácter económico será necesario observar su comportamiento a futuro para ver con que capacidad cuenta el país para hacer frente a esta situación, por ello es conveniente la realización de las proyecciones del PIB.

Tomando en cuenta los datos presentados en la fig. 6.5 obtenemos que:

El modelo respecto al PIB es :

$$y = \beta_0 + \beta_1 x$$

Calculando obtenemos: $\beta_0 = 376.9242$ y $\beta_1 = 40.41$

Siendo los resultados de nuestra proyección los sig.:

AÑO	PIB (miles de millones de pesos)
1985	1023.47
1986	1063.88
1987	1104.29
1988	1144.70
1989	1185.11
1990	1225.52

Una de las premisas de carácter interno, es la obtención de capital, es decir, como se puede financiar la construcción de vivienda, por medio de los Sistemas de financiamiento existentes que se presentan como sigue:

Sistemas Tradicionales de Financiamiento

Los métodos y procedimientos tradicionales han sido insuficientes no sólo para resolver el problema habitacional, sino para impedir su agravamiento. Actualmente la demanda acumulada y potencial de recursos para la vivienda de los trabajadores - de bajos ingresos no podrá ser atendida en medida adecuada ni por los institutos oficiales avocados a la solución de la vivienda popular, ni por la banca. Los recursos necesarios harían desbordar cualquier presupuesto y agotarían rápidamente -- los recursos bancarios.

Tenemos dentro de los sistemas tradicionales a:

Presupuestal

Es un sistema dependiente de un presupuesto que se asigne variable en cuanto a disponible o política presente. En si son los recursos con que cuentan los institutos oficiales por partida presupuestal para hacer frente al problema habitacional.

Características Operativas de los Principales Organismos en Materia de Vivienda Popular

Notas sintéticas sobre las características operativas de algunos organismos que participan en la acción gubernamental - en materia de vivienda popular

Departamento del Distrito Federal

El departamento del D.F., a través de su Dirección General de la Habitación Popular, es uno de los organismos más importantes que colaboran en la tarea de resolver el problema de la vivienda de bajo costo o de interés social. Esta dirección, inició sus actividades el primero de diciembre de 1970, con el objeto de atenuar el problema habitacional de los estratos económicos marginados del Distrito Federal. En concreto los beneficiarios son aquellas personas que teniendo capacidad de pago no reciben un sueldo o salario fijo. También son considerados como beneficiarios de estos programas habitacionales las personas que por causas de obras de interés público hayan sido desplazadas de sus hogares.

Las funciones de esta dependencia consisten en otorgar -- contratos a las compañías constructoras locales para la construcción de viviendas, supervisión y control de la calidad de-

las mismas y finalmente adjudicar las casas entre las solicitantes.

Instituto de Acción Urbana e Integración Social (AURIS)

Derivado del grave problema de hacinamiento existente en el Estado de México, fundamentalmente en la zona metropolitana de la Ciudad de México, por iniciativa del gobierno del Estado de México se constituyó el patrimonio para crear el organismo.

Su objetivo principal, es el de regular el poblamiento en el Estado, habiéndose iniciado primordialmente en Ciudad Netzahualcoyotl, Tlanepantla, Naucalpan y Texcoco.

La actividad y fines de AURIS están divididos en varios aspectos que se han denominado acciones.

Acción Tierra.- Consiste en la promoción del acondicionamiento legal y físico de la tierra urbana para el asentamiento urbano.

Acción Habitacional.- Tiene por objeto la promoción y el desarrollo de la habitación para el asentamiento urbano.

Acción Casa.- Apoyo a los precios populares de construcción de vivienda.

Los beneficiarios de la acción en conjunto del Instituto, son las clases populares del Edo. de México, provenientes de cada una de las necesidades que se derivan de las acciones mencionadas.

Los logros de estos organismos se contemplan desde los puntos de vista de las creaciones de nuevas zonas urbanas.

Sistemas Modernos de Financiamiento

Como una respuesta a la solución del problema habitacional y que marca definitivamente una línea divisoria entre los sistemas tradicionales para el financiamiento de vivienda se encuentran los fondos revolventes.

Con las siguientes ventajas:

A) Independencia Financiera

No dependen de ningún presupuesto

No dependen de la operación pasiva

No dependen de las tasas de interés en el mercado

B) Seguridad Financiera

Tienen asegurado una corriente de recursos provenientes de las partes contribuyentes que son:

- 1.- Empresarios.- Contribuyen con un % sobre los salarios pagados a sus trabajadores.
- 2.- Gobierno.- Puede participar con un capital impulso y/o un % sobre los salarios que los empresarios pagan a sus trabajadores.
- 3.- Trabajadores.- Pueden complementar un % con sus salarios a las contribuciones anteriores.

Es necesario que este flujo de recursos esté perfectamente instituido y reglamentado. Este flujo de recursos externos se incrementa por la recuperación de los créditos otorgados contribuyendo a acelerar la disponibilidad de recursos.

C) Economía

La independencia del costo del dinero permite recuperar con intereses mínimos, lo cual implica que el costo final de un crédito desde el punto de vista del deudor resulta menor que si se pactará el mismo crédito a tasas de interés más elevadas.

D) Planificación

Con la certidumbre de los ingresos futuros, se puede planificar adecuadamente una política de inversión en reserva territorial y construcción de viviendas que satisface en forma justa la demanda.

F) Elasticidad

La magnitud de la cotización en porcentaje de los salarios es elástica y depende del nivel de solución deseada en el tiempo, de la proporción del porcentaje admisible sobre el PIB del país, de su capacidad para incrementar su carga impositiva, del nivel de la capacidad instalada en la industria de la construcción y mano de obra disponible, del nivel soportable en % de salarios para la amortización de los créditos y del plazo previsto para la devolución de haberes acumulados - en determinado tiempo a los trabajadores asalariados - inscritos en el sistema, si es que se considerarán a los fondos revolventes como estructuras masivas de ahorro y de crédito y puede serlo también de seguros, o sea,-

poderosos instrumentos para el bienestar familiar y para promover, con hechos, la justicia social.

Comisión Ejecutiva del Fondo de la Vivienda para los trabajadores al Servicio del Estado

La ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, se reformó el 26 de diciembre de 1972, con lo cual se creó dentro del instituto la Comisión Ejecutiva del Fondo de la vivienda para los Trabajadores al Servicio del Estado.

El Fondo para la vivienda tiene por objeto:

- 1.- Establecer y operar un sistema de financiamiento que permita a los trabajadores obtener crédito barato y suficiente para:
 - a) La adquisición en propiedad de habitaciones cómodas e higiénicas, incluyendo aquellas sujetas al régimen de condominio.
 - b) La construcción, reparación, ampliación o mejoramiento de sus habitaciones;
 - c) El pago de pasivos contraídos por los conceptos anteriores.
- 2.- Coordinar y financiar programas de construcción de habitaciones destinadas a ser adquiridas en propiedad para los trabajadores.
- 3.- Los trabajadores que disfrutarán del beneficio del fondo serán los que estén al servicio de los Poderes de la Unión; de los Gobiernos del Distrito y Territorios Federales de los organismos públicos que estén sujetos al régimen jurídico de la Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado y que además estén incorporados a los beneficios de esta Ley, así como los trabajadores de confianza y eventuales de las mismas entidades y organismos públicos.

INFONAVIT

El INFONAVIT, es el Instituto del Fondo de Vivienda para los trabajadores. Su acción está limitada como se indica en el nombre, al sector de trabajadores asalariados bajo las condiciones que su propia ley señala. Su origen parte de la iniciativa presidencial que elevada al Poder Legislativo culminó con la promulgación en el mes de abril de 1972 de la Ley que creó el Fondo Nacional de la Vivienda para los trabajadores y los -

instrumentos para su operación.

La Constitución de 1917, previó dentro del artículo 123 - la necesidad de su protección, en particular la fracción XII - del artículo 123 refleja la preocupación de los Constituyentes para que los trabajadores alcancen una vida digna, imponiendo a los patrones la obligación de proporcionarles casa cómoda e higiénica cuando las empresas se encuentren fuera de la población y cuando encontrándose dentro de ella ocupen más de 100 - trabajadores. Considerando la construcción de casas para trabajadores como un asunto de utilidad pública.

El Gobierno de la República ha insistido reiteradamente - en la necesidad de acelerar todos los procesos que concurran a una más justa distribución del ingreso y a mejorar sustancialmente el bienestar de la población. Por esta razón considerará - indispensable afrontar globalmente el problema de la vivienda - e incorporar en los beneficios de una política habitacional a la totalidad de la clase trabajadora, independientemente de la dimensión de las empresas en que sus miembros laboran o de su ubicación geográfica.

"La participación generalizada a todos los patrones del - país hará posible la extensión de este servicio a la clase tra - bajadora en su conjunto, mediante la integración de un fondo - nacional de la vivienda, que otorgará prestamos al sector obre - ro para la adquisición, construcción, reparación y mejoramiento de sus habitaciones".

"Se propone iniciar, un nuevo mecanismo de solidaridad so - cial en favor de los trabajadores que opere mediante el reparto de las cargas económicas y la generalización de las obligaciones a escala nacional, en vez del sistema fragmentado o in - dividuado que existe actualmente.

El plan no comprende la construcción de vivienda unicamen - te, sino también la regeneración de las actuales. Prevé tanto - el aprovechamiento de las zonas ya urbanizadas como el desarro - llo de otras funciones mediante la constitución de reservas te - rritoriales. El organismo responsable de la ejecución de este - programa podrá acordar, además, con otras instituciones públi - cas a fin de que, dentro de una política integrada, se amplíen los servicios municipales, se desenvuelvan armoniosamente las ciudades y se evite en lo posible, los traslados innecesarios de los trabajadores por largas distancias entre sus centros de trabajo y sus domicilios. Un proyecto de esta magnitud permiti - rá asimismo crear fuentes adicionales de trabajo en los secto - res más necesitados de la población. Se traducirá igualmente - en una mayor demanda de artículos de consumo y alentará todas - las actividades económicas, en particular las que se relacio - nan con la industria de la construcción".

Finalmente se habrá encontrado una fórmula de crecimiento económico que amplie automáticamente la redistribución de los beneficios de la riqueza y creado una institución perdurable y de grandes alcances, capaz de hacer frente a los requerimientos del porvenir.

En la operación del Fondo de Vivienda para los Trabajadores destaca el hecho de que la colaboración tripartita de trabajadores, empresarios y gobierno es la base fundamental para el logro de su cometido.

Para la conformación del fondo, se ha contado con una aportación de la cuota patronal agregada a las prestaciones sociales del obrero y sobre el salario apagado a los mismos en un porcentaje, aplicable al financiamiento.

Los fondos citados y mencionados en párrafos anteriores son similares en su estructura, pero cuantitativamente el INFONAVIT supera a los tradicionales en lo tocante al volumen de recursos y al número de trabajadores inscritos. Cabe hacer notar también que en su mecánica administrativa es diferente en cuanto a la implementación de programas; por ejemplo el INFONAVIT es descentralizado a diferencia de los otros fondos citados.

Montos de Crédito

Para llevar a cabo la planeación adecuada de un Conjunto Habitacional, es necesario adaptarlo a las condiciones económicas y sociales de la población que lo habitará, debiendo estudiar la capacidad de crédito de dicha población.

Del resultado de dicho estudio, dependerá el éxito o el fracaso de la operación, ya que esta repercute directamente en la recuperación de la inversión.

Por tanto el costo de producción de cada vivienda deberá estar de acuerdo con la capacidad de pago o monto de crédito y en número con la demanda.

En el caso del INFONAVIT, la recuperación del crédito en los dos primeros años de vida se basaba en la determinación de una cuota fija mensual de amortización definida como una cantidad determinada de dinero independientemente de las fluctuaciones del salario, es decir, el trabajador pagaba una cantidad constante para amortización de crédito, a un plazo fijo.

Después de varios estudios se vió que era mejor que el trabajador se le descuenta un porcentaje fijo de su salario, quedando indefinido el plazo ya que la amortización del crédito depende directamente de los cambios en el salario.

Con este sistema además de que se incrementa el Monto de Crédito del trabajador, el Instituto recuper su inversión más rápidamente.

C A P I T U L O V I I I

SELECCION DE ALTERNATIVAS

La esencia misma del proceso de la planeación es la selección del mejor curso de acción, de entre los principales caminos que es posible tomar.

Todas las etapas anteriores del proceso, -selección, obtención y procesamiento de la información básica, análisis e interpretación de la información, formulación de premisas, etc.- en concordancia con los objetivos adoptados y las políticas y procedimientos establecidos, tienen su corolario en la etapa de decisión, de opción por la alternativa que se juzgue que represente o contenga las mejores posibilidades de llevar a la empresa a la meta deseada.

Uno de los resultados que se espera de la investigación y la predicción es la identificación y caracterización de las alternativas posibles.

Para la elección de alternativas es necesario aplicar el principio conocido como el "factor limitativo" que consiste en identificar el factor o factores que sean limitadores o "estratégicos" para el problema que se trate. Los factores o circunstancias que ocurren en la realización de un objetivo, son "limitativos" si permaneciendo los demás sin variación, una modificación en ellos produce un efecto sobre el objetivo en cuestión.

El siguiente paso en la selección de alternativas, consiste en aplicar medidas o criterios de evaluación sobre los factores ponderables. La limitación impuesta por los factores im-

ponderables, no expresables cuantitativamente, lleva prácticamente a expresar todas las alternativas en términos de sus efectos probables sobre los ingresos, gastos, activos o pasivos de la compañía en términos financieros.

Bases para la Selección de Alternativas

Al seleccionar entre diferentes alternativas se dispone de tres bases para tomar una decisión: experiencia, experimentación y análisis e investigación.

Experiencia

El confiar en las experiencias pasadas probablemente desempeña un papel importante en la toma de decisiones, pero existe el peligro, sin embargo de confiar en una experiencia pasada como guía para la acción futura. En primer lugar la mayoría de los seres humanos no reconocen las razones fundamentales de sus errores o fracasos. En segundo, las lecciones de la experiencia pueden ser inaplicables a nuevos problemas. Las buenas decisiones deben evaluarse frente a hechos futuros mientras que la experiencia pertenece al pasado.

Por otra parte, si la experiencia es cuidadosamente analizada en vez de ciegamente seguida, y si se filtran en ella razones fundamentales del éxito o fracaso puede ser muy útil como base para el análisis de una decisión.

Experimentación

Una forma obvia de decidir entre diferentes alternativas es ensayarlas y ver que sucede. Tal tipo de experimentación se aplica en la investigación científica. A menudo se argumenta que debería emplearse con mayor frecuencia en las organizaciones ya que es la única forma en la cual se puede asegurar que un plan es correcto.

Sin embargo, tal vez sea la más costosa de todas las técnicas, especialmente cuando son necesarios los fuertes gastos de capital y personal para ensayar un programa y cuando la empresa no puede atenerse a poner en práctica varias alternativas.

Por otra parte, existen muchas decisiones que no pueden tomarse hasta que se haya investigado el mejor curso a seguir mediante la experimentación.

Investigación y Análisis

La técnica generalmente más plicada y hasta ahora más efectiva para la selección de alternativas, cuando involucran

decisiones trascendentes, es la investigación y el análisis. - Este criterio indica que el primer paso para resolver un problema es entenderlo. Por lo tanto implica la búsqueda de relaciones entre las variables, restricciones y premisas más críticas que influyen sobre la meta deseada.

Una característica principal del criterio de análisis e investigación es desarrollar un modelo que simule el problema.

Uno de los métodos más completos de análisis e investigación para la toma de decisiones es la investigación de operaciones, esta como el análisis contable o el de correlación, no proporciona decisiones, sino datos cuantitativos para ayudar a tomarlas.

Por tanto, las características fundamentales de la investigación de operaciones en cuanto a su aplicación en la toma de decisiones puede resumirse como sigue:

- 1.- Hincapié en los modelos -la representación lógica de una realidad o problema-. Estos pueden, naturalmente, ser simples o complejos. Por ejemplo, la igualdad contable "activo menos pasivo es igual a capital" es un modelo, puesto que representa una idea y, dentro de los límites de los términos usados, simboliza la relación entre las variables involucradas.
- 2.- El subrayado de las metas en un área-problema y la elaboración de las medidas de efectividad para determinar si una solución dada promete conducir a la meta.- Por ejemplo si esta es la utilidad, la medida de efectividad puede ser la tasa de rendimiento sobre la inversión, y cada solución propuesta ordenará las variables en forma tal que el resultado final puede ponderarse frente a esta medida. Algunas variables pueden estar sujetas a control, otras pueden representar factores incontrolables en el sistema.
- 3.- El intento de incorporar en un modelo las variables de un problema, o por lo menos aquellas que parezcan ser importantes para su solución.
- 4.- Establecer el modelo con sus variables, limitaciones y metas en términos matemáticos, en forma tal que se pueda percibir claramente, sujetarse a simplificación matemática, y utilizar en forma rápida para el cálculo mediante la sustitución de símbolos por cantidades.
- 5.- El intento por cuantificar las variables de un problema hasta donde sea posible, puesto que solamente se pueden insertar datos cuantificables en un modelo pa-

ra obtener un resultado finito.

- 6.- La tentativa, de completar datos cuantificables con instrumentos matemáticos y estadísticos aplicables, - tales como el nivel de probabilidades en una situa--- ción dada, haciendo en esta forma que el problema ma- temático y de cálculo bajo incertidumbre sea fácil de resolver dentro de un margen de error relativamente - insignificante.

Para construir un modelo de decisión, es necesario expli- car en alguna clase de términos, las metas buscadas, estable-- cer las relaciones de las variables tal y como influyen sobre- éstas y entonces expresarlas matemáticamente para obtener la - respuesta óptima en términos de las metas.

Aunque la construcción de modelos de decisión es, quizá,- la herramienta central de la investigación de operaciones, es- interesante recordar que existen otras técnicas que se han --- aplicado dentro de la planeación, como son:

Teoría de probabilidad

Este instrumento estadístico se basa en la deducción, a - partir de la experiencia, de que ciertas cosas es probable que sucedan dentro de un patrón predecible. Por ejemplo, si se lan- za una moneda 100 veces, es probable, aunque de ninguna manera cierto, que caerá cara 50 veces. Sin embargo, las desviaciones de tal probabilidad se encuentran dentro de un margen bastante predecible, y por tanto la probabilidad se convierte en un sus- tituto funcional para obtener datos que de otra manera serían- desconocidos. En un problema, donde se pueden sustituir proba- bilidades por cantidades desconocidas, el margen de error de - la solución, aunque no sea eliminado, es limitado.

Teoría de juegos

Esta teoría se basa en la premisa de que una persona tra- ta de maximizar sus utilidades y minimizar sus pérdidas, que - él actúa en forma racional, y que su oponente estará motivado- en forma similar. Bajo estas circunstancias, la teoría de jue- gos trata de encontrar una solución óptima, en la cual un indi- viduo en cierta situación puede desarrollar una estrategia que con independencia de lo que su adversario haga, maximizará su- utilidad o minimizará su pérdida.

Programación lineal

Es una técnica para determinar la óptima combinación de - recursos limitados a fin de obtener una meta deseada. La pro- gramación lineal se basa en el supuesto de que entre ciertas -

variables existe una relación lineal y de que los límites de - variación se pueden determinar, muchas de todas estas varia- - bles pueden tener relaciones lineales dentro de ciertos lími- - tes, y resolviendo estas ecuaciones se puede establecer el pun- to óptimo de costos, tiempo, utilización de máquina u otros ob- jetivos. Esta técnica es especialmente útil cuando los datos - de los insumos pueden cuantificarse y los objetivos están suje- tos a una medida definida.

Para complementar el análisis de sistemas de la investiga- ción de operaciones en la solución de problemas se usan técni- cas para mejorar la calidad de la toma de decisiones, en condi- ciones de incertidumbre. Entre las más importantes están el -- análisis de riesgo, el árbol de decisión, entre otras.

Análisis de riesgos

Todos los que toman decisiones y tratan con incertidumbre desean conocer la magnitud y naturaleza del riesgo que corren- al seleccionar un curso de acción. Esta es una de las deficien- cias para la solución de problemas, cuando se utilizan los en- foques tradicionales de la investigación de operaciones. Mu- - chos de los insumos que alimentan un modelo son meras estima- ciones, y otros se basan en probabilidades.

Virtualmente, cada decisión se basa en la interacción de- un número de variables críticas, muchas de las cuales tienen - un elemento de incertidumbre pero, quizá, un nivel bastante -- alto de probabilidad. El análisis de riesgo trata de desarro- llar una curva de distribución de probabilidad para cada varia- ble crítica en un problema de decisión. Se pueden derivar dis- tribuciones útiles de probabilidad, calculando el rango y pro- babilidad de cada una de las variables críticas.

Con independencia de lo juiciosas que puedan ser estas es- timaciones, un rango de valores y probabilidades será mejor -- que una única "mejor estimación".

Arboles de decisión

Un diagrama de árbol es un mecanismo útil para ilustrar - problemas de probabilidades en varias etapas. Cuando se aplica en el análisis de decisiones es llamado un árbol de decisión.

El árbol de decisión, presenta la anatomía del problema - ilustrándolo gráficamente. En la medida que aumenta la comple- jidad del problema de decisión, aumenta también la utilidad -- del árbol para representarlo ya que enfoca la representación - de la interrelación entre eventos y decisiones en el tiempo.

Para aclarar la interpretación de un árbol, los puntos de

decisión (o nodos de decisión) se representan por cuadros -- mientras que los puntos de aleatoriedad, sobre los cuales el -- encargado de decidir no tiene control, se representan por círculos. En la base del árbol, se encuentran las alternativas -- disponibles en la primera etapa. De cada alternativa el árbol -- presenta la trayectoria cronológica pasando por los puntos de -- aleatoriedad y otros puntos de decisión hasta un punto terminal con su consecuencia (ganancia, pérdida relativa) asociada.

No existen reglas rígidas para la construcción de un árbol. El único requisito es que el árbol describa anatómicamente el problema ordenando en el tiempo las actividades. El encargado de decidir, con este auxilio gráfico, puede entonces -- proceder de atrás para adelante (consecuencias hacia punto -- inicial) identificando el conjunto de decisiones que satisfaga lo mejor que se pueda sus objetivos.

Como consecuencia de lo anterior, puede decirse que la -- selección de alternativas involucra muchas variables que pueden ser tratadas con las técnicas antes mencionadas, pero las -- alternativas que interesan al campo de las finanzas, pueden -- ser valorizadas mediante la aplicación de métodos de cálculo -- que tienen por objeto relacionar los beneficios esperados con los costos proyectados de la alternativa que se trate.

Para este efecto se emplean cuatro métodos:

- 1.- Método de la recuperación de la inversión (número de años requerido para reintegrar o recuperar la inversión original mediante ahorros, antes de la depreciación pero después de impuestos).
- 2.- Método de la tasa media de rendimiento (suma de las ganancias después de la depreciación, dividida entre el número de años, y a su vez el resultado dividido entre la inversión promedio).
- 3.- Método de la cuota interna (tasa de interés que equivale al valor actual de los rendimientos futuros de la inversión o desembolso presente).
- 4.- Método del valor actual (valor actual de los rendimientos futuros descontados al costo apropiado del capital).

En términos generales, puede concluirse que la mejor decisión es aquella que se toma después de un análisis detallado -- del problema utilizando la técnica que más se adapte a éste, y no aquella que no tuvo una previa evaluación.

Como comentamos en párrafos anteriores uno de los resultados que esperamos en la investigación y predicción es reconocer y caracterizar las alternativas.

Para nuestro ejemplo en especial, en el capítulo de premisas, se habló de los factores que operan como limitadores de nuestro problema, como son, la obtención de capital, es decir, como se puede financiar la vivienda a través de los diferentes Sistemas de Financiamiento. Y después de una investigación, encontramos que la creación de Fondos Revolventes es una de las alternativas que más se adecúa a los modelos económicos reinantes.

A continuación presentamos el origen y en que consiste -- los Fondos Revolventes.

Origen de los Fondos Revolventes

Los fondos revolventes tuvieron su origen en Alemania al término de la 1.ª Guerra Mundial como una respuesta al problema de la escasez del dinero y al alto costo que tenía que pagarse por él. Se decidió entonces agruparse en cajas de ahorro y préstamo en una forma de cooperativa y solidaria para buscar la independencia del mercado del Capital y del interés. La constitución de los fondos es posible gracias al esfuerzo colectivo -- para lograr paulatinamente el financiamiento de todos los agrupados.

De Alemania pasaron a Inglaterra y por tanto a los Estados Unidos, generalizándose más o menos la agrupación de personas para constituir fondos de ahorro.

El Fondo Revolvente

Consiste en una acumulación de capitales para hacer posible el financiamiento de una unidad de capital a cada miembro de un grupo de asociados (acción cooperativa) como cotizantes al fondo, que se obligan a contribuir al mismo en abonos periódicos (mensualidades o anualidades) en un plazo medio inferior al plazo que requerirían cada una de esas personas, si acumularan los mismos abonos periódicos, pero en forma individual.

O sea que debido a la participación de un conjunto de cotizantes a un fondo, es posible ir financiando a cada uno de estos, obligándose los financiados a recuperar, al fondo, los capitales cedidos en su favor, que unidos a la interrumpida cotización del conjunto da como resultado la operación de revolventencia.

Por ejemplo diremos que si hay 1000 cotizantes de una unidad de capital anual y se tratara de financiar 10 unidades de-

capital anual.

Al fin del primer año tendremos:

1000 cotizantes por unidad de capital = 1000 unidades de capital.

1000 unidades de capital entre 10 unidades de capital (unidad de financiamiento) = 100 beneficiados.

Obligándose estos últimos a reintegrarlos al fondo en 10 anualidades de una unidad de capital.

Al fin del segundo año tendremos:

Cotización de 1000 miembros por una unidad de capital	-----	1000
Reintegro de 100 beneficiados por una unidad de capital	-----	100
Total	-----	1100

1100 unidades de capital entre 10 unidades de capital = 110 beneficiados con una unidad de financiamiento.

Siguiendo de esta manera tendremos:

AÑO	COTIZACION	RECUPERACION	PARA BENEFICIAR (2) + (3)	BENEFICIADOS (4) / 10	POR BENEFICIAR
1	1000	0	1000	100	900
2	1000	100	1100	110	790
3	1000	210	1210	121	669
4	1000	331	1331	133.1	535.9
5	1000	464.1	1464.1	146.4	389.5
6	1000	610.5	1610.5	161.1	228.4
7	1000	838.9	1838.9	183.9	44.5

Como puede apreciarse al fin del año séptimo ha sido posible financiar a 955.5 de los integrantes del fondo, pudiéndose a partir de entonces efectuar el reintegro de las cotizaciones a todos los miembros (ahorro).

La aplicación inmediata de la instalación de fondo revolvente es dentro del marco de vivienda. Este método permite resolver paulatinamente el problema de financiero de vivienda.

Clasificación de los Fondos Revolventes

Los fondos revolventes pueden clasificarse en dos grupos:

- fondos de ahorro voluntario
- fondos de ahorro forzoso

Los cuales a su vez pueden contar con un "capital impulso" que les permita hacer el financiamiento de cada uno de los agrupados en un tiempo determinado como un instrumento de aceleración al fondo, en caso de no contar con él, en condiciones análogas, no sería posible tal fin.

Se hace notar que los fondos de ahorro forzoso adelantan por mucho a los voluntarios por su definición propia de forzosos, al permitir tener asegurado un flujo de recursos externos que aunado a las recuperaciones y a los financiamientos cedidos permite operar la máxima revolvencia de un contexto de seguridad.

Como habíamos dicho en un fondo revolvente intervienen -- los efectos que producen:

El Financiamiento Externo

Este financiamiento se logra a través de la imposición legal de aportaciones periódicas al fondo por uno o más de los siguientes sujetos:

Patron.- La base de cotización usual al fondo es medida en porcentaje directo sobre los salarios que pagan a sus trabajadores.

Trabajador.- Puede participar a su vez con un porcentaje sobre los salarios que perciba como aportación al fondo pudiendo ser esta del 25, 50 ó 100% de la aportación del patrón

Gobierno.- Puede participar también al igual que los trabajadores con un porcentaje sobre los salarios que estos reciban; o tasar su participación mediante una o varias cotizaciones durante los primeros años independientes de los salarios, que pueden definirse estas como capital impulso.

Las variables que intervienen en el financiamiento externo son:

- a) Los salarios que se paguen a los trabajadores
- b) La distribución relativa de los mismos
- c) El salario medio resultante
- d) La tasa de crecimiento de los salarios
- e) La población total
- f) La población rural , urbana
- g) La población económicamente activa urbana
- h) La población asalariada urbana
- i) La tasa de crecimiento de la población
- j) La tasa de migración
- k) La tasa de natalidad

- l) La tasa de mortalidad
- m) La tasa resultante del crecimiento demográfico
- n) La tasa de cotización patronal/salario
- o) La tasa de cotización obrero/salario
- p) La tasa de cotización gubernamental/salario
- r) La aportación gubernamental como capital impulso

Financiamiento Interno

Es el que se produce como consecuencia de las recuperaciones de los créditos que se otorgan. El cual estará sujeto a -- las siguientes variables:

- a) Tasa de interés
- b) Plazo de amortización
- d) Capacidad de pago de los sujetos a crédito

Prestaciones

Puede considerarse posibles las protecciones por el importe de los saldos insolutos a los trabajadores sujetos a créditos que se incapacitan total o permanentemente o a los familiares de los trabajadores sujetos de crédito que fallezcan. Es conveniente fijar esta protección, ya que cuando el fondo re--volvente se autoasegura, el costo de tal protección es muy bajo en comparación con el costo que resultaría si se contratara con empresas oficiales o privadas, debido al manejo administrativo y a la utilidad perseguida, al mismo tiempo que se protege el patrimonio de los acreditados.

Condiciones - Internas

Se plantea aquí el de definir el tiempo medio al cabo del cual en forma de ahorro se pueden reintegrar las aportaciones que se había hecho al fondo (financiamiento externo). Así como la forma (periodicidad) en que estas se hagan. El pago de interés de los mismos.

Puede considerarse en caso de existir el reembolso como - un freno al financiamiento externo después del año considerando como, el que, a partir del cual, debe iniciarse este a, el(los) cotizantes.

Condiciones - Externas

Debidas estas, al valor físico de una vivienda; o mejor - dicho a los siguientes componentes:

- a) Tasa de crecimiento de los salarios, en especial la de los salarios mínimos
- b) Tasa de crecimiento del valor de los terrenos
- c) Tasa de crecimiento de los materiales de construcción

- d) En general la tasa de crecimiento del costo de una vivienda
- e) Y el costo medio (físico) de una vivienda

El análisis que resulta de la relación en el tiempo de: --
valor vivienda (costo físico) y valor de los salarios.

Es decir se plantea la necesidad de lograr dentro de un -
status inflacionario los mecanismos financieros tendientes a -
anular los efectos que produce la inflación.

Disponibilidad - Total

Será por lo tanto la cantidad disponible para inversión -
en vivienda de la siguiente manera:

Financiamiento interno
+ Financiamiento externo
+ Rendimientos
- Reservas
- Gastos de administración
- Devoluciones
= Disponibilidad total

Como puede apreciarse la vasta combinación de variables -
de cada uno de los elementos que conforman un fondo revolvente
nos llevarán a considerar cual de estas combinaciones es la me
jor con respecto a las otras.

Podemos resumirlas sin perder generalidad en las siguientes:

En el financiamiento externo:

Tasa de cotización
Salario medio
Tasa de crecimiento de la fuerza de trabajo

En el financiamiento interno:

Tasa de interés
Plazo de amortización
Sistema de amortización
Capacidad de pago de los sujetos a crédito

En las condiciones externas:

Valor medio de un crédito (vivienda)
La tasa de crecimiento de los créditos (vivienda)

C A P I T U L O I X

PRESUPUESTOS

El aspecto más conocido de la planeación financiera es el presupuesto, que a través de las páginas de este estudio hemos identificado como la expresión monetaria del plan o planes de acción.

El sistema presupuestario es una de las herramientas más importantes con la que se cuenta para realizar los objetivos.- Ya que sirve como medio de expresión de las predicciones financieras y de las decisiones en que consiste el plan, expresadas en relación con los efectos o cambios que se espera producirán en los renglones del balance y del estado de pérdidas y ganancias, y como medio de control sobre la realización de esas predicciones y decisiones.

Las principales técnicas financieras de planeación que se usan en los negocios son de tres categorías llamadas:

Presupuesto de operación

Presupuesto de inversiones permanentes

Presupuesto financiero

Presupuesto de operación

El presupuesto de operación es el que con más frecuencia utilizan las empresas y debe ser preparado, preferentemente, - tomando como base la estructura de la organización y asignando a los gerentes o directores la responsabilidad de lograr los -

objetivos determinados. De esta forma en una organización funcional una persona será la responsable de las ventas, otra de la producción, otra más de las compras, etc., esto es, asignando responsabilidad.

El presupuesto de operación comprende todos los conceptos que integran los resultados de operación de una empresa, algunos de los cuales están ligados íntimamente con conceptos que integran el presupuesto financiero. Como por ejemplo se puede citar el nivel de ventas, que es el primer concepto del presupuesto de operación que determinará las necesidades de efectivo; también cuentas por cobrar, inventarios y activos fijos, - todos ellos conceptos del presupuesto financiero.

Presupuesto de inversiones permanentes

El presupuesto de inversiones permanentes, también llamado de capital, está relacionado con la adquisición y reposición de activos fijos. Se prepara por separado del presupuesto de operación, generalmente bajo un comité de inversiones de capital distinto al comité de presupuestos. Cada proyecto de inversión deberá tener la justificación que lo apoye, y para proyectos mayores su rendimiento sobre la inversión tiene que ser analizado y medido con métodos apropiados.

Con bastante frecuencia, los proyectos se clasifican basándose en el propósito de la inversión, como por ejemplo: para aumento de capacidad, para mejorar la eficiencia de operación, para la fabricación de un nuevo producto, etc.

Las inversiones permanentes son utilizadas en los negocios durante varios años, por lo que la decisión de invertir tiene que estar acorde con los objetivos de la empresa así como sus estrategias y recursos, tanto financieros como humanos, presentes y futuros.

Para efectuar las inversiones existen varias formas. La más sencilla, que consiste en listar todas las inversiones y sus formas de financiamiento. Otra forma está basada en la filosofía económica, la cual señala que la inversión debe ser por lo menos igual a los beneficios futuros que se obtendrían. Una forma más desarrollada es la que juzga la inversión tomando en cuenta como base la filosofía económica, pero que además toma en cuenta las oportunidades que pueden obtenerse adicionalmente. Es necesario un claro entendimiento del problema y de las posibles alternativas para asegurar la obtención de buenos resultados.

Presupuesto financiero

El presupuesto financiero es el que se ocupa de la estruc

tura financiera de la empresa, esto es, de la composición y relación que debe existir entre los activos, pasivos y capital.- Es importante considerar las necesidades de capital de trabajo los orígenes y aplicaciones de recursos, así como el flujo de efectivo y la rentabilidad de la entidad, pudiendo resumirse en dos objetivos: "liquidez" y "rentabilidad".

La composición de la estructura financiera varía de empresa a empresa, pero se puede afirmar que existen grandes grupos que tienen una importancia considerable en la composición de las estructuras financieras, y son los siguientes:

Efectivo en caja y bancos e inversiones temporales (activos líquidos)

Cuentas por cobrar a clientes

Inventarios

Inversiones permanentes

Deudas a corto y largo plazo

Cuentas por pagar a proveedores

Gastos e impuestos acumulados por pagar

Capital social y utilidades retenidas

El presupuesto se juzga separadamente en cada una de las partes que lo forman, pero una vez que éste ha sido ensamblado en su totalidad debe juzgarse si cumple con los objetivos establecidos de liquidez y productividad, y es probable que tengan que cambiarse ciertos planes o políticas.

El presupuesto debe considerarse como una herramienta -- fundamental de la empresa y no como una función contable. Las cifras presupuestadas deben representar metas razonablemente -- obtenibles; ni tan altas que no puedan ser alcanzadas ni tan -- bajas que propicien ineficiencias.

En la comparación de los resultados reales contra las cifras presupuestadas debe prestarse atención a las excepciones -- significativas que sirvan para tomar decisiones importantes. -- Es conveniente que el sistema presupuestal no se elabore con -- mucho detalle y refinamiento porque esto eleva el costo; sólo -- podría aceptarse si se obtuviera una información manifiesta -- que claramente lo justifique.

La función presupuestal auxilia a la función de línea que es la que toma las decisiones y realiza los planes.

DESARROLLO DE LAS TECNICAS DE PRESUPUESTACION Y PLANEACION

El presupuesto es un plan de acción financiera para un programa que cubre un período definido. El presupuesto constituye esencialmente un instrumento de control financiero y su preparación requiere minuciosas estimaciones y cálculos sobre supuestas ventas, producción total, costos de distribución, de administración y financieras.

El propósito fundamental de un presupuesto es coordinar las actividades de las diversas unidades administrativas que intervienen en un proyecto, ayudar a que la administración ejerza el control sobre las diferentes partes del programa y descubrir cuál es el camino más productivo por el que puedan encauzarse los esfuerzos del programa.

Las ventajas y los beneficios de un sistema presupuestal son múltiples. Por sí mismo un presupuesto no controla ni fija las políticas; es un instrumento de la administración que refleja su política. Su disciplina es una ayuda para desarrollar un programa equilibrado de utilización de los recursos empresariales, ya se trate de personal, de instalaciones o de finanzas. Cooperar con la administración para estabilizar el empleo de sus recursos y, consecuentemente, para evitar el despilfarro.

Dado que un presupuesto es el plan de acción de la administración, sirve como medio formal para fijar la política empresarial y tener informados a varios escalafones administrativos de cuáles son sus metas y objetivos financieros.

Los presupuestos son un medio eficaz de controlar las actividades de una empresa. La utilización del concepto "control de presupuestos" se aprecia en la aplicación de los presupuestos para controlar lo que se está tratando de lograr.

El control del presupuesto es un procedimiento para averiguar lo que se está haciendo y comparar los resultados reales con su presupuesto correspondiente, con el fin de aprobar lo que se ha hecho o corregir las diferencias, ya sea modificando "lo que se ha presupuestado en el presupuesto", o corregir las causas de las desviaciones.

Para efectos de una mejor comprensión del presente capítulo, se presentará un ejemplo real de un presupuesto para la construcción de 214 viviendas duplex, estas se construirán en una localidad "x", por una Compañía "X", que estuvo sujeta a cambios dado que el proyecto se inició después de lo estipulado en el contrato.

Estos cambios se dan porque hay aumentos en los costos de los materiales, aumentos en el salario mínimo, etc. Mensualmente se compararan los resultados del mes con lo presupuestado, obteniéndose diferencias o variaciones que deben analizarse -- para estudiar su tendencia a fin de tomar las decisiones que correspondan para llegar a obtener los objetivos; asimismo, se compararon los resultados acumulados.

Sólo daremos los resultados ya que presentar todo lo que se realizó las operaciones, material, costos de cada variable, etc., rebasaría los límites del presente trabajo.

Según lo estipulado inicialmente en el contrato la obra se realizaría en 6 meses con un costo de cincuenta y tres millones ochocientos cincuenta mil quinientos tres pesos 82/100 -- M.N., quedando sujeta a posibles cambios pero estos se harán -- previo convenio adicional entre las partes "contratista" y -- "Compañía X" .

La obra se realizaría como se presenta a continuación:

PROYECTO INICIAL

Concepto	Costos
Preliminares	775.60
Cimentación	114 864.25
Albañilería Gruesa	61 785.16
Estructura	84 466.52
Instalación de Muebles	28 381.16
Instalación Hidro-Sanitaria	63 750.92
Instalación Eléctrica	31 763.96
Drenaje	10 307.83
Herrería	73 111.92
Acabados	17 026.50
Limpieza	6 414.44
Total	497 668.26

$$497\ 668.26 \div 2 = 248\ 834.13$$

$$\text{Costo por Acción } \$ 248\ 834.13 \times 214 = \$ 53\ 250\ 503.82$$

PROGRAMA DE OBRA

Concepto	%	1	2	3	4	5	6
Preliminares	0.22	0.07	0.08	0.07			
Cimentación	23.18	3.86	7.73	7.73	3.86		
Albañilería	12.42	1.04	4.14	4.14	3.10		
Estructura	15.93		4.9	4.9	4.91	1.22	
Inst.de Muebles	5.79		1.16	2.31	2.32		
Inst. Hidro-Sant	14.02		4.31	4.31	4.32	1.08	
Inst. Eléctrica	6.48		1.73	1.73	1.73	1.29	
Drenaje	2.16	0.36	0.48	0.48	0.48	0.36	
Herrería	14.95		2.99	3.99	3.99	3.99	
Acabados	3.54		0.24	0.94	0.94	0.94	0.48
Limpieza de Obra	1.31			0.20	0.40	0.40	0.31
Sumas	<u>100.00</u>	<u>5.33</u>	<u>27.76</u>	<u>30.79</u>	<u>26.05</u>	<u>9.28</u>	<u>0.79</u>

Debido a diversos conceptos como el de no contar con el dinero suficiente y el de no haber realizado una planeación -- conveniente, la obra se atraso dando como resultado un aumento en el tiempo, un incremento en los costos, salarios, etc., todo lo que trae consigo un costo extra no previsto.

Las partidas presupuestales son las siguientes:

- I Preliminares
- 0102 Limpieza del terreno a mano área de construcción incluye desyerbe.
- 0101 Trazo y nivelación del terreno de desplante edificación.
- II Cimentación
- 0203 Excavación por medios manuales en terreno tipo II - de 0-2m de profundidad en cepa, incluye afine de -- las paredes de excavación, mano de obra y herramientas y equipo, medido en banco.
- 0601 Cimbra y descimbra acabado común en zapatas incluye material, mano de obra herramientas y equipo. Medida por superficie de contacto.
- 0602 Cimbra y descimbra acabado común en trabes de liga, incluye material, mano de obra herramientas y equipo. Medida por superficie de contacto.
- 0303 Suministro y vaciado de concreto $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ hecho en obra de plantilla para zapatas y trabes de - 0.07 M.
- 0701 Habilitado y armado de acero de refuerzo $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ incluye desperdicios ganchos, traslapes, material, mano de obra, herramienta y equipo de 1/4".
- 0702 Habilitado y armado de acero de refuerzo $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ incluye desperdicios ganchos, traslapes, material, mano de obra, herramienta y equipo de 5/16"
- 0703 Habilitado y armado de acero de refuerzo $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ incluye desperdicios ganchos, traslapes, material, mano de obra, herramienta y equipo de 3/8".
- 0704 Habilitado y armado de acero de refuerzo $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ incluye desperdicios ganchos, traslapes, material, mano de obra, herramienta y equipo de 1/2".
- 0806-1 Suministro y vaciado de concreto $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ he

cho en obra tma. 38mm en zapatas y trabes, incluye-
curado, desperdicios, material, mano de obra, herra-
mienta y equipo.

0806-2 Suministro y vaciado de concreto f'c= 200 kg/cm2 he-
cho en obra tma. 38mm en firme de losa incluye cura-
do, desperdicio, material, mano de obra, herra-
mienta y equipo.

0806-3 Relleno de tepetate de 10cms. de espesor en trabes-
y zapatas.

1002 Relleno compactado a mano con material producto de-
excavación medido compactado.

III Albañileria Gruesa

1501 Muro de block hueco de concreto 10x20x40 de 10cms.-
de espesor asentado con mortero, cemento, arena 1:5
acabado aparente 2 caras, incluye material, mano de
obra.

0901 Castillo ahogado en hueco de block concreto f'c=100
kg/cm2 y varilla de 3/8" y grapas de #2 a cada dos-
hiladas.

1602 Elaboración y colado de castillo de concreto de 10x
15cms con 4 varillas de 3/8 est. 1/4 a 20cms y con-
creto f'c= 150 kg/cm2 incluye cimbrado y descimbra-
do, vibrado curado M. de O. herramienta y equipo.

1606 Elaboración y colado de castillo de concreto de 15x
15cms con 4 varillas de 3/8 est. 1/4 a 20cms y con-
creto f'c= 150 kg/cm2, incluye cimbrado, M. de O.,-
herramienta y equipo.

2401-1 Registro de tabique rojo de 14cms. de espesor (nomi-
nal) de 40x60x75 cms, medidas interiores, incluye -
firme de concreto f'c= 100 kg/cm2 de 8cms. de espe-
sor tabique juntando y aplanando pulido interior --
con mortero cemento arena 1:5 marco, contramarco y
tapa material, M. de O., herramienta y equipo.

2401-2 Idem al anterior con coladera Fo. Fo. de 15 cms.

IV Estructura

0707 Habilitado y armado de acero de refuerzo f'y=4200--
kg/cm2 incluye desperdicios, ganchos, traslapes, ma-
terial, M. de O. herramientas y equipo de 1/4".

0708 Habilitado y armado de acero de refuerzo f'y=4200 -

kg/cm² incluye desperdicios, ganchos, traslapes, material, M. de O., herramientas y equipo de 5/16".

- 0709 Habilitado y armado de acero de refuerzo $f'y=4200$ - kg/cm² incluye desperdicios, ganchos, traslapes, material, M. de O., herramientas y equipo de 3/8".
- 0816-1 Habilitado y armado de acero de refuerzo $f'y=4200$ - kg/cm² incluye desperdicios, ganchos, traslapes, material, M. de O., herramientas y equipo de 1/2".
- 0816-2 Suministro y vaciado de concreto $f'c=200$ kg/cm² hecho en obra tam. 40mm en trabes, incluye material, mano de obra, herramientas, equipo, curado y desperdicio.
- 0708 Cimbrado y descimbrado acabado aparente en losas de entrepiso, incluye material mano de obra, herramienta y equipo medida por superficie de contacto.
- 0709 Habilitado y armado de acero de refuerzo $f'y=4200$ -- kg/cm² de 3/8" incluye desperdicios, ganchos traslapes, material, mano de obra, herramienta y equipo.
- 0816 Suministro y vaciado de concreto de $f'c=200$ kg/cm², - hecho en obra tam. 40mm en losa de entrepiso incluye material, mano de obra, herramienta, equipo, curado y desperdicio.

V Instalación de Muebles

- 5001 Suministro e instalación de tñaco de 600 lts, incluye banco de block de concreto 10x20x40 juntado y repellido con mortero, cemento, arena 1:5.

VI Instalación Hidro-Sanitaria

- 5002 Suministro e instalación hidráulica y sanitaria con tubo de cobre tipo M y galvanizado en hidraulica, - según proyecto, incluye material, mano de obra, herramienta, equipo y prueba.

VII Instalación Eléctrica

- 2201 Suministro e instalación eléctrica incluye material mano de obra, herramienta y equipo.
- 2202 Suministro e instalación de acometida y retenida de C.F.E. incluye material, mano de obra y herramienta

VIII Drenaje

- 0203-1 Excavación a mano en mat. tipo II de 0a 2mts de profundidad.
- 0203-2 Suministro tendido de cama de arena
- 3203 Suministro y colocación de tubo de concreto de 15cms
- 1002 Relleno compactado a mano con material producto de excavación.
- IX Herreria
- 5003 Suministro y colocación de herreria, incluye ranura recibiendo con mortero, cemento arena 1:5 material, mano de obra y herramienta.
- 5003-1 Puerta bandera tipo H-1 en cocina.
- 5003-2 Puerta de acceso tipo H-2.
- 5003-3 Puerta para baño tipo H-2.
- 5003-4 Ventana para baño tipo H-7.
- 5003-5 Chapa de sobreponer PHILIPS.
- 5003-6 Chapa SCHLAGE/TULIP 53 ws.
- X Acabados
- 5004 Suministro y colocación de vidrio medio doble de 3mm incluye material, herramienta y mano de obra.
- 5005 Suministro y colocación de entortado de mortero-cemento-arena en losa de entrepiso con mortero 1:5 de 1 cm. de espesor para recibir impermeabilizante.
- 5006 Suministro y colocación de chapopote (Anflox) como impermeabilizante en lo de entrepiso.
- XI Limpieza de Obra
- 5007 Limpieza general de Casa Duplex, incluye mano de obra y herramienta.

El proyecto en vez de realizarse en 6 meses se realizó en 10 meses, por las razones antes mencionadas, quedando como sigue:

PROGRAMA FINAL DE LA OBRA

	COSTOS	PORCENTAJE
Febrero	3 578 228.18	6.12%
Marzo	4 702 751.09	8.05
Abril	2 267 638.29	3.88
Mayo	3 215 825.14	5.50
Junio	6 959 578.13	11.91
Julio	9 164 387.71	15.68
Agosto	11 218 320.41	19.20
Septiembre	17 334 162.62	29.66
Total	58 440 891.57	100.00

Si tenemos que el resultado de la obra fue de ---
 58 440 891.57, este lo multiplicaremos por 1.29% de costos in-
 directos, siendo este el costo total de la obra.

$$58\ 440\ 891.57 (1.29) = \$75\ 388\ 750.13$$

El proyecto inicial a el que en realidad se efectuó aumen-
 to en un 41.57%, siendo este un incremento considerable que se
 pudo eliminar habiendose realizado una eficiente Planeación --
 Financiera.

CONCLUSIONES

El desarrollo comercial e industrial que se ha efectuado en los últimos años ha modificado los sistemas de organización en consecuencia los directores de las empresas se han visto -- obligados a utilizar nuevas técnicas de dirección como es la Planeación Financiera.

La Planeación Financiera es el medio de coordinar todas las actividades de la empresa, para dirigir las a la obtención de sus finalidades específicas.

La Planeación Financiera es la expresión monetaria de los programas que la empresa se propone seguir en un período futuro, ya sea a corto o a largo plazo.

El Actuario por su preparación técnica, está íntimamente ligado con la Planeación Financiera ya que éste al determinar dentro de un conjunto de caminos que la empresa puede seguir, aquel que pueda proporcionarle y rendirle el mayor beneficio.

Los presupuestos deberán elaborarse por áreas de responsabilidad, y por cada una de las diferentes actividades que ejerce la empresa.

La simple expresión de los presupuestos de la empresa, no es suficiente, es necesario mantener a la empresa en el curso adecuado para lograr los objetivos planeados, lo cual se realiza a través del Control del Presupuesto.

Al determinarse las variaciones entre las cifras reales y

las presupuestadas, deberán analizarse y formularse los comentarios respectivos, dirigiendo estos a la administración de la empresa, para que tome las medidas necesarias, debiéndose vigilar y controlar estas medidas.

En los capítulos que componen este trabajo, nos propusimos exponer en términos generales, lo que comprende la materia de la Planeación Financiera, sus propósitos, los métodos de -- que se sirve y las relaciones que tiene con otras técnicas, -- tratando de hacer ver su importancia para racionalizar la inversión de capital y para que el dirigente empresarial pueda verdaderamente gobernar la conducta de todos los recursos con que cuenta.

Nos propusimos también poner de manifiesto que la Planeación Financiera requiere el conocimiento especializado de su metodología, pero al mismo tiempo implica el dominio de múltiples áreas distintas de conocimiento; organización, técnicas de persuasión, investigación científica, procesamiento de datos, uso de computadoras, técnicas de programación lineal y otros aspectos de la investigación de operaciones, análisis estadísticos, contabilidad, costos, análisis e interpretación de estados financieros, cálculo de probabilidades, finanzas, impuestos, economía de mercado, técnicas de comunicación, técnicas de presupuestación y de control presupuestal, entre otras.

El Actuario tiene ante sí la necesidad de poseer un conocimiento cabal de las especialidades que pertenecen al campo particular de la profesión, y de las otras profesiones con las que tiene estrecha relación, desde el punto de vista de que son factores en el funcionamiento de las empresas que contribuyen a la mejor utilización de sus recursos, y de que la maximización de sus resultados tiene un sentido que beneficia no solo a los titulares del capital, sino al personal que en la empresa labora, al público que sirve y a las instituciones que sostiene: libre empresa y sistema democrático de gobierno.

La Planeación Financiera no puede desligarse de la planeación integral de la empresa. El titular de la función financiera comparte con el dirigente principal la función de planeación, y adquiere una responsabilidad indudable en el resultado de las decisiones basadas en sus informes, apreciaciones, predicciones y recomendaciones.

La toma constante de decisiones es la naturaleza del trabajo del dirigente de empresa. La planeación le permite optimizar las posibilidades de tomar decisiones acertadas. Casi todas las decisiones tienen implicaciones financieras, puesto que conciernen a los recursos y a los resultados de la negociación.

Como conclusión al ejemplo que hemos venido tratando el -

financiamiento de vivienda a través de los llamados fondos revolventes forzados, es el que más se adapta. Por su flexibilidad puede adaptarse a cualquier país y resolver a largo plazo el déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda en función de las condiciones que se establezcan (porcentaje del salario, realidad demográfica, déficit cualitativo, etc.).

Es conveniente hacer notar también que el financiamiento masivo de vivienda trae consigo aparejado el problema del suministro de materiales de construcción, mano de obra disponible y demanda de tierra urbana.

Dado el poderío del instrumento financiero es posible concebir que la administración de tales fondos se avoque a la tarea de mantener en existencia una reserva territorial que permita estar de acuerdo con la planificación dispuesta en lo concerniente a la construcción de vivienda y de esta manera asimismo, independizarse en cierta forma del acaparamiento y especulación, dando como resultado el poder traducir la plusvalía que puede generarse en beneficio de cada uno de los sujetos de crédito.

Mediante una mejor intervención en las funciones de planeación, el Actuario tiene la oportunidad de mejor servir a la empresa que lo emplea, a la sociedad en que vive y de efectuar una aportación significativa para los mejores intereses de nuestro país.

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

- FONSTER John. La Estadística en la Toma de Decisiones. ed.; Duesto, 1975
- A VISCIONE Jenry. Análisis Financiero. Principios y Métodos. ed.; México: Limusa, 1980
- J. GITMAN Lawrence. Fundamentos de Administración Financiera. 1era. ed.; México: Harla, S. A. de C. V., 1983
- KOONTZ y O'DONNELL. Principios de Dirección de Empresas. ed.; Limusa, 1980
- SALDIVAR Antonio. Planeación Financiera. ed.; Trillas, 1982
- A. ROBICHEK Alexander. Investigaciones y Decisiones Financieras y Administrativas. 1era. ed.; México: Limusa, 1982
- MORENO Fernandez J. Las Finanzas en la Empresa. 3era. ed.; México: UNAM, 1984
- DRUCKER Peter. The Practice of Management. ed.; Harper & Brothers, Publishers, 1973
- PRESTON P. LE BRETON, PH.D. y DALE A. HENNING, PH.D. Teoría -- del Planeamiento. ed.; México: Herrero Hermanos, 1973
- GOMEZ C. Guillermo. Planeación y Organización de Empresas. 6a. ed.; México: EDICOL, 1984
- RUSSEL L. Ackoff. Planeación de Empresas. ed.; México: Limusa 1973

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, GEOGRAFIA E INFORMATICA: --
10 AÑOS de Indicadores Económicos y Sociales de Méxi-
co, México, INEGI, 1983
- CONSEJO NACIONAL DE POBLACION: México Demográfico, Breviario,
México, CONAPO, 1982
- FONDO DE LA VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES AL SERVICIO DEL ---
ESTADO, Investigación Habitacional, México, FOVISSSTE
1984
- INSTITUTO DEL FONDO DE VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES: Metodo-
de Evaluación Financiera de un Conjunto Habitacional,
México, INFONAVIT, 1980
- BUELINK Palacios J. Horacio. Programa Autofinanciero de Vivien-
da. Fondos Revolventes para la Vivienda, México, 1970
- BUELINK Palacios J. Horacio. Contribución del Instituto del --
Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores -
en la Reducción del Deficit Habitacional en México.
México, 1973
- WAYNE Daniel. Biostatística. Base para el Analisis de la Sa-
lud. ed.; Limusa, 1982
- MENDENHALL. Estadística para Administración y Economía. ed.; -
Duxbury, 1982
- P. SHAD Stephen. Estadística para Economistas y Administrado-
res de Empresas. ed.; Herrero Hermanos, 1979
- BANCO DE MEXICO: Estadísticas Financieras Internacionales. ed.
España, Marzo 1985