

Leji 80



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

Facultad de Contaduría y Administración

**La Contabilidad en la Industria
de la Construcción**

Seminario de Investigación Contable
Que en opción al grado de
LICENCIADO EN CONTADURIA
P r e s e n t a n

Salvador Coronel Alvarado
José Llamosas Ramírez
Víctor Manuel Romero Sánchez

Sebastián Hinojosa Covarrubias

México, D. F.

1984





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.

INDICE

Introducción-----	1
Capítulo I : Antecedentes Históricos en México-----	3
La Construcción en el desarrollo económico del País-----	7
La industria de la construcción en la estructura ocupacional-----	7
La nivelación de la construcción-----	8
La inversión pública en construcción de contenido estrictamente arquitectónico-----	8
Las Entidades Federativas en la industria de la construcción-----	9
Aspectos demográficos en la demanda de construcción-----	9
Las industrias proveedoras de la industria de la construcción-----	9
Capítulo II : La contabilidad en la industria de la construcción-----	11
Control por excepción-----	14
Egresos por obra-----	25
Egresos de oficina central-----	28
Reporte Semanal de Ingresos-Egresos-----	28
Extrapolación trimestral ingresos-egresos-----	30
Balanza Mensual Adicional-----	31
Capítulo III: Los Activos permanentes en la industria de la construcción-----	35
Vida útil de la maquinaria-----	36
Vida económica de equipo-----	36
Valor de rescate de una máquina-----	39
Costo-horario de operación de maquinaria-----	39
Capítulo IV : El Financiamiento-----	50
Financiamiento Interno-----	51
Financiamiento Externo-----	52
Otros tipos de financiamiento externo a corto plazo-----	54
Financiamiento externo a mediano y largo plazo y a través de instituciones de crédito-----	54
Otras fuentes de financiamiento a largo plazo-----	56
Elementos que deben considerarse en la decisión de los tipos de financiamiento-----	57
Otros factores que afectan la evaluación y selección de los medios de financiamiento-----	58
Organismos financieros del sector público que auxilian a las empresas constructoras-----	59

Capítulo V	: Los contratos-----	62
	Clasificación de los contratos-----	63
	Contratos a precio alzado-----	64
	Contratos por administración-----	64
	Contratos por precios unitarios-----	65
Capítulo VI	: El nuevo régimen fiscal para la Industria de la Construcción-----	74
	Antecedentes del régimen especial de tributación-----	75
	Antecedentes del cambio de régimen-----	77
	Características generales del régimen especial de tributación-----	78
	Modificaciones al régimen para 1982-----	80
	Régimen fiscal-----	83
	Pago del impuesto-----	85
	Ejercicio fiscal-----	85
	Contabilidad-----	86
	Participación de utilidades-----	86
	Repercusiones-----	86
	Modificaciones para 1983-----	88
	Impuesto al valor agregado-----	90
	Etapas de transición-----	91
	Impuesto al valor agregado en 1980-----	92
	Prestación de servicios-----	92
	Traslación del impuesto a dependencias del Go- bierno Federal cuyo pago de estimación se efec- túa a través de la Tesorería de la Federación---	94
	Momento de causación del impuesto-----	96
	Modificaciones en años subsecuentes-----	97
Conclusiones	-----	99
Bibliografía	-----	101

INTRODUCCION

A partir de los años cincuentas, el alto índice de natalidad, la constante inmigración hacia las ciudades, ha creado asentamientos humanos irregulares en la periferia de éstas (Cinturones de Miseria), por lo cual ha obligado al Estado a planificar y desarrollar mejoras habitacionales para la población venida del campo, enfocando cantidades enormes de recursos económicos para resolver estos problemas sociales, como son todos los servicios públicos.

De igual forma, destina recursos económicos hacia el campo, para la construcción de presas, carreteras, que benefician a los Centros Rurales a solventar los problemas que los abaten. Creaciones de centros hidroeléctricos para satisfacer las necesidades de energía en las Ciudades, Centros Comunales y Rurales, la creación de caminos y puentes que conecten con zonas alejadas o marginadas para integrarlas al desarrollo económico, industrial y social de México.

Por lo cual afirmamos que la Industria de la Construcción juega un papel muy importante en el desarrollo del país; su importancia radica en que ésta es el apoyo del sector público para la edificación de la infraestructura que requiere la población. Como consecuencia, esta industria crea fuentes de trabajo temporal o definitivo para profesionistas, artesanos y personal capacitado para su desarrollo integral. Esta industria está íntimamente ligada con otras industrias como lo son. La ladrillera, la cementera, la de cantera, etc.

Tomando en consideración la importancia que tiene la Industria de la Construcción en México, surge la necesidad de combinar las actividades técnicas con las contable-administrativas para guardar un equilibrio racional entre los elementos técnicos, económicos y sociales que involucran; por lo cual, el estudio contable enfocado a esta Industria, es importante para su desarrollo y crecimiento.

En este estudio presentamos un Sistema Contable, que consideramos aplicable a la Industria de la Construcción cuales fueran los servicios que preste.

CAPITULO I

ANTECEDENTES HISTORICOS EN MEXICO

La construcción es la responsable de promover la Infraestructura para la Sociedad Productiva del País, combinando en el desarrollo de su actividad la Ingeniería con la Administración y la Contabilidad, manejando equilibrada y racionalmente los intereses técnicos, económicos y sociales involucrados, por lo que es importante hacer mención que desde que el hombre se vuelve sedentario crea la necesidad de protegerse del medio ambiente, el cual fue adecuando según se presentaran sus necesidades. De tal forma la evolución que ha tenido la construcción la podemos resumir de la siguiente forma:

En la época prehispánica, se desarrollaron grandes centros ceremoniales cuya edificación fue realizada como un tributo a los dioses y civilizaciones como la Olmeca, Zapoteca, Maya y Azteca, crearon un estilo con características propias.

Con la colonización española, la construcción dió un gran giro; a pesar de la gran admiración que les causó el esplendor de las obras de Tenochtitlán, no los motivó para mantenerlas en pie y realizaron una devastadora destrucción iniciando un nuevo tipo de edificación, principalmente la de tipo conventual y civil.

Durante el México Independiente, el País creó su propia infraestructura de acuerdo a sus necesidades como lo fueron: Las construcciones Portuarias, Vías Férreas, Caminos, Colegios y Universidades.

En el siglo XX, se amplía la construcción de caminos y vías férreas con el propósito de unir las regiones de mayor importancia productiva, en virtud que de acuerdo a su época fue exigiendo mejoras habitacionales y centros educativos para así satisfacer las necesidades demandadas, dando como resultado que después de la Segunda Guerra Mundial, la construcción surgiera como industria moderna.

Para esta época, en el Distrito Federal como en los principales Estados, existían una gran cantidad de empresas constructoras, las cuales el día 27 de Marzo de 1953 constituyeron la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción.

En la actualidad, la Industria de la Construcción, se clasifica en las siguientes especialidades: Edificación, Construcción Pesada y Construcción Industrial.

Por lo que toca a la Edificación, ésta a su vez comprende los siguientes aspectos: Residencial y No Residencial.

● La Residencial se encarga de construir viviendas unifamiliares y viviendas multifamiliares. La No Residencial se encarga de construir oficinas, bancos, comercios, servicios, naves industriales, bodegas, centros culturales, religiosos y educacionales, hospitales y asistencia, hoteles y esparcimientos (militares, terminales de transporte, etc.)

La importancia de la actividad de edificación pone de manifiesto una clasificación muy aceptada de la construcción que son obras Públicas y Civiles.

Precisando, afirmados que la Construcción Pesada, sólo se puede definir en términos enunciativos de la cobertura de sus actividades; Antill y Rayan, la denominan Construcción de Ingeniería Civil y en general involucra proporciones importantes de movimiento de tierra:

- a) Obras Hidráulicas y Agrícolas
Presas de Concreto y Materiales Graduados
Canales y Superficie de Riego
Pozos de Protección y Conducción
- b) Tanques
Tratamiento de Aguas y Saneamiento
Plantas de Tratamiento
- c) Obras Marítimas-Fluviales
Rompeolas y Ecalleros
Muelles y Atracaderos
Protección de Costas y Astilleros
- d) Vías Terrestres
Caminos
Ferrocarriles
Puentes
Aeropistas
Viaductos

Se considera dentro de la Construcción Industrial, la erección de estructuras de plantas y fábricas, el montaje y la instalación de equipos y elementos para manufactura de proceso, la generación de energía y para producción.

TIPO DE OBRAS:

- a) Energía Eléctrica
Producción y Regularización

Conducción y Distribución

- b) **Telecomunicaciones**
Distribución
Comutación
Transmisión
- c) **Plantas e Instalaciones Industriales**
Manufacturas
Procesos Químicos
- d) **Petróleo y Derivados**
Extracción
Conducción

**DISTRIBUCION DE LAS ACTIVIDADES SEGUN
SUS ESPECIALIDADES DURANTE 1980**

ACTIVIDADES PREPONDERANTES	POR PROMEDIO (%)	FOR PRODUCCION (%)
Edificación	19.7	14.0
Construcción Pesada	15.3	17.1
Construcción Industrial	7.1	13.5
Consultoría	16.5	7.1
Instalación	6.3	45.1
Diversificación	100.0	100.0

LA CONSTRUCCION EN EL DESARROLLO ECONOMICO DEL PAIS

La capacidad productora de Bienes y Servicios, de la Economía Nacional, ha registrado un gran incremento, aunque no ha sido uniforme.

El origen de este crecimiento económico está basado principalmente en el progreso de la industrialización ya que el Sector Industrial ha crecido a un ritmo acelerado; los otros dos sectores, el de Actividades Primarias y el de Servicios, han crecido lentamente.

El Gobierno Mexicano, por su parte se ha propuesto como objetivos principales el mejoramiento de la Educación, de la Vivienda, de las Condiciones Sanitarias y en general de el Bienestar Social. Esta meta va encaminada hacia la satisfacción de necesidades de orden social que constituyen un aspecto fundamental, el mejoramiento de las condiciones de higiene y alojamiento de la población, mismas que tienen una relación muy estrecha en las inversiones y la ocupación de la fuerza de trabajo, en la rama de la Construcción.

Esta industria tiene gran importancia frente a otras industrias: La Siderúrgica, la de Transportes, la Petrolera y la Minera; todas éstas ocupan el primer lugar en cuanto al número de establecimientos y al personal empleado; valor de la propiedad y venta de producto y, el tercero en capital, monto de inversiones, compra de materias primas y gastos de producción; pero cabe señalar que la industria de la Construcción tiene un porcentaje bajo en cuanto a prestaciones a sus trabajadores.

LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION EN LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL

En México, la población económicamente activa constituye aproximadamente una tercera parte del total de la población.

Por lo que toca a la Industria de la Construcción, la fuerza de trabajo ha aumentado en términos absoluto y relativo. Por el número de trabajadores que ocupa la Industria de la Construcción, está situada en el quinto lugar entre las Ramas de Actividades Económicas. Representa el 41% de la población económicamente activa, es decir, que de cada mil trabajadores, 41 están ocupados por la Industria de la Construcción.

El crecimiento de este sector respecto al personal ocupado ha seguido una tendencia uniforme, aunque esta cifra se supera debido al crecimiento de la población.

Las personas ocupadas en la rama de la construcción son: El

90% es obrero, es decir que prestan sus servicios en actividades predominantemente manuales. Por último, los patrones, empresarios que dirigen una empresa, ejercen por su cuenta una profesión u oficio.

LA NIVELACION DE LA CONSTRUCCION

En cuanto al desarrollo que experimenta la Industria de la Construcción como resultado de las inversiones que se caracterizan hacia su expansión, se advierte que dentro del Sector Público, los organismos descentralizados y el Gobierno Federal son los mayores inversionistas en construcción: Secretaría de Asentamientos Humanos, Secretaría de Recursos Hidráulicos, Departamento del Distrito Federal, PEMEX, Comisión Federal de Electricidad, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ferrocarriles Nacionales de México. Estas instituciones reunidas efectúan más de las dos terceras partes de la inversión pública en construcción.

LA INVERSION PUBLICA EN CONSTRUCCION DE CONTENIDO ESTRICTAMENTE ARQUITECTONICO

El futuro desarrollo del país demandará indudablemente un número mayor de personas especializadas en la construcción de viviendas, edificios, sanatorios asistenciales, edificios públicos, fábricas, etc.

Un análisis sobre la situación de la Vivienda en México, nos revela grandes problemas relacionados con la necesidad de dar alojamiento adecuado a la población del país.

Aunque la construcción privada en el Distrito Federal ha registrado aumentos sucesivos, ya que cada año ha sido mayor la cifra de edificaciones terminadas, aún es insuficiente para satisfacer las necesidades de la población.

La construcción llevada a cabo en el Distrito Federal, por el sector gubernamental, ha tenido en los últimos años un ritmo de actividades intenso, tanto en los aspectos de urbanización como en la edificación de viviendas.

El programa de construcción de viviendas llevado a cabo por el Sector Público, ha tenido importancia considerable: ISSSTE, INFONAVIT, Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, PEMEX y el Departamento del Distrito Federal.

LAS ENTIDADES FEDERATIVAS EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

El monto de la inversión hacia la expansión de actividades constructivas y la población que labora en estas actividades determinan la importancia de participación de cada entidad federativa en esta rama industrial.

Entre los Estados que han sobresalido por su inversión hacia la construcción y por su población que labora en esta rama están: Veracruz, Jalisco, Chihuahua, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas. Mientras que los Estados de San Luis Potosí, Chiapas, Sonora, Zacatecas, constituyen Estados no sobresalientes en una manera poco considerable tanto por la inversión como por la población en esa actividad.

ASPECTOS DEMOGRAFICOS EN LA DEMANDA DE CONSTRUCCION

Es indispensable tener una idea de la demanda en construcción, la que a su vez depende en gran parte del crecimiento de la población y de las características particulares de este crecimiento.

La emigración hacia las ciudades ya no está determinada en función de las oportunidades de empleo en la industria, ni tampoco lo está en función del crecimiento de la población total. Más bien, depende de la concentración del ingreso que favorece a las ciudades significando una demanda creciente de servicios de todo tipo y dependiendo también de la tecnificación de la agricultura que desplazará (está desplazando ya) volúmenes de fuerza de trabajo.

La urbanización significará incrementos necesarios en la demanda futura de viviendas y servicios urbanos que representan una intensificación de las actividades constructivas, aprovisionamiento de agua potable y drenaje, en fin, el aprovechamiento de servicios urbanos en gran escala.

LAS INDUSTRIAS PROVEEDORAS DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

La población de materiales que básicamente se destinarán a la construcción, tales como cemento, perfiles estructurales, alambrón y barras para concreto, han seguido una tendencia creciente con fluctuaciones similares a las que presenta la industria en conjunto. Por lo que respecta a la producción de cemento premezclado, es tal su importancia dentro de la industria que en los últimos años ha dado pie a la creación de una gran industria y a su propia Cámara.

El desarrollo de esta industria va en razón directa al número de construcciones que se han ejecutado en los últimos años. Esta industria junto con la de Construcción, han destacado entre las que registran las mayores tasas de incremento anual. La perspectiva que ofrece el crecimiento del Mercado Nacional de las plantas es la de originar proyectos para establecer nuevas fábricas en diversas regiones del país.

El programa de Obras Públicas que se realiza en el País, garantiza el fortalecimiento del mercado del cemento en México, así mismo, el mercado énfasis que han puesto, tanto el Sector Público como el Sector Privado en la vivienda y en otros tipos de construcción reclamará cada vez en mayor medida un volumen creciente de materiales para la construcción.

La Industria Siderúrgica, como productora de insumos para la construcción, ha registrado un crecimiento notable: La producción de barras para concreto, perfiles laminados y otro tipo de materiales. No obstante, aún hay demanda insatisfecha de productos para la Industria de la Construcción.

CAPITULO II

**LA CONTABILIDAD EN LA INDUSTRIA
DE LA CONSTRUCCION**

Al cometido de llevar con exactitud las cuentas de un negocio mediante determinadas reglas es a lo que se le llama contabilidad, por lo que todas las contabilidades son de clase semejante y sólo algunas difieren en el objeto, como en el caso de la Industria de la Construcción, ya que en ésta tiene una característica especial que requiere para su aplicación: Estar sujeta a un proceso contable rigurosamente determinado de tal modo, que las normas que se fijen para definir y concentrar todos los elementos conduzcan a determinar el costo total de una obra o el costo unitario de cada una de las fases que la componen.

Desafortunadamente, la velocidad de rotación de capital, la multiplicidad de mercancías, la dispersión geográfica, el abundante registro de prestaciones y pagos impositivos de la mano de obra, a más de la falta de comunicación entre producción y control, dan como consecuencia la impresión del costo por obra y que la contabilidad difícilmente esté al día.

El registro por partida doble desarrollado por Luca Pacioli en el Siglo XVI, tiene como características principales ser un proceso inductivo de registro, que vá de lo particular a lo general en una secuencia cronológica.

La contabilidad sólo puede registrar fenómenos económicos ocurridos, los cuales deberán estar apoyados en forma fehaciente por los documentos correspondientes. Esta característica que otorga una gran confianza hacia los datos contables, tiene como limitante en la construcción, que una gran mayoría de los fenómenos económicos, tienen un largo proceso de integración documental.

Por otra parte, hemos encontrado pocos contadores que aceptan el valor de una estimación en "proceso" (sin cantidades de obra, ni precios unitarios autorizados) como activo real "aproximado".

Así como también, con muchas dificultades hemos logrado convencer al contador que el dinero entregado al residente de la obra, es un gasto de obra y que a nuestro juicio no lo adeuda a la empresa, dado que dicho efectivo sólo puede tener dos usos: o se empleó en la obra o fue robado por el técnico. En el primer caso es costo de obra y, en el segundo, dejando a un lado las consecuencias legales, también es costo de obra.

Por lo que recomendamos cargar la entrega a residencia directamente a la obra en cuestión, y cuando se reciba la comprobación, distribuirla a las cuentas del catálogo general que sean afectadas y la suma de

comprobación, registrarla en forma negativa en la cuenta de residencia, para no incrementar el costo.

La falta de comunicación entre planeación-contabilidad y de producción-contabilidad, es otro elemento que incrementa la falta de oportunidad de la información. La forma del nuevo contrato, las ampliaciones de los contratos anteriores, la cancelación de algunos de ellos, la modificación constante de estimaciones, la anulación de recibos, la modificación de facturas, etc., son elementos que generalmente son conocidos por la contabilidad, mucho tiempo después de su ocurrencia.

El tiempo necesario para la aprobación de la factura que ampara el material ingresado a la obra, por causa de precio pactado y cantidades de material realmente ingresado, el registro de cada operación económica (polizas de ingresos-egresos y de diario, su correspondiente revisión, aprobación y pase a libros, ocasionan un tiempo adicional para la disposición de la información.

De las características de la contabilidad en edificación, analizadas anteriormente, podemos considerar como grandes ventajas la veracidad y exactitud que esta información proporciona.

Si el sistema contable parte de lo particular a lo general, sería deseable que el sistema complementario partiese en forma inversa, de lo general a lo particular y existiese un punto de encuentro en donde ambos sistemas se apoyaran.

La característica principal del sistema complementario propuesto, debe ser la oportunidad, dado que el movimiento cíclico de erogación de ingreso en la empresa constructora es semanal, nuestro sistema debe proporcionarnos la información semanal, también sobre los fenómenos ocurridos en el lapso anterior.

Si bien es cierto que la historia de cualquier desarrollo, es importante para tomar decisiones (cuando los fenómenos futuros reúnan las características de los históricos, es incuestionable que nuestro sistema complementario deberá, a más de lo anterior, fincar teorías a futuro, que nos permitan prever fenómenos y por tanto diseñar acciones que los anulen o los incrementen, según el caso de ocurrencia no deseable o benéfico.

La última característica deseable del sistema "control contable deductivo", será consiguiendo la oportunidad y proyección de la información, un apoyo al sistema contable tradicional, en una constante retro-

alimentación, incrementando la comunicación entre los departamentos de planeación y producción con el control.

En la Figura #1, presentamos el control complementario deductivo, en el cual en un sentido inyectamos dinero y en el otro recibimos dinero, producto de estimaciones, recibos, etc., y es indudable, que el inicio de esta tubería hipotética, si lo que ingresa es mayor de lo que egresa, la tubería estará funcionando bien; si después analizamos cada uno de los ramales principales y encontramos que se repite esta premisa, podemos intuir que sigue bien; si posteriormente encontramos una tubería en la que salga más de lo que entra, creemos que es aquí donde debemos empezar a investigar las razones, las causas y los efectos de esa diferencia, a través del análisis inductivo contable.

Es nuestra intención desarrollar un sistema complementario que no sustituya al contable, que tampoco provoque doble trabajo y donde la oportunidad sea su principal característica. Para ello tomaremos nuestras bases de las teorías de "Control Complementario Deductivo".

CONTROL POR EXCEPCION

El control por excepción es a nuestro juicio el único aplicable a la empresa de edificación. Este control, presupone una adecuada planeación y una organización, donde los mandos medios y de primera línea, resolverán las situaciones repetitivas normales, liberando al director de esos detalles y reservándolo para decisiones que requieren toda su capacidad y creatividad, para lo cual proponemos el organigrama que se muestra en la Figura #2.

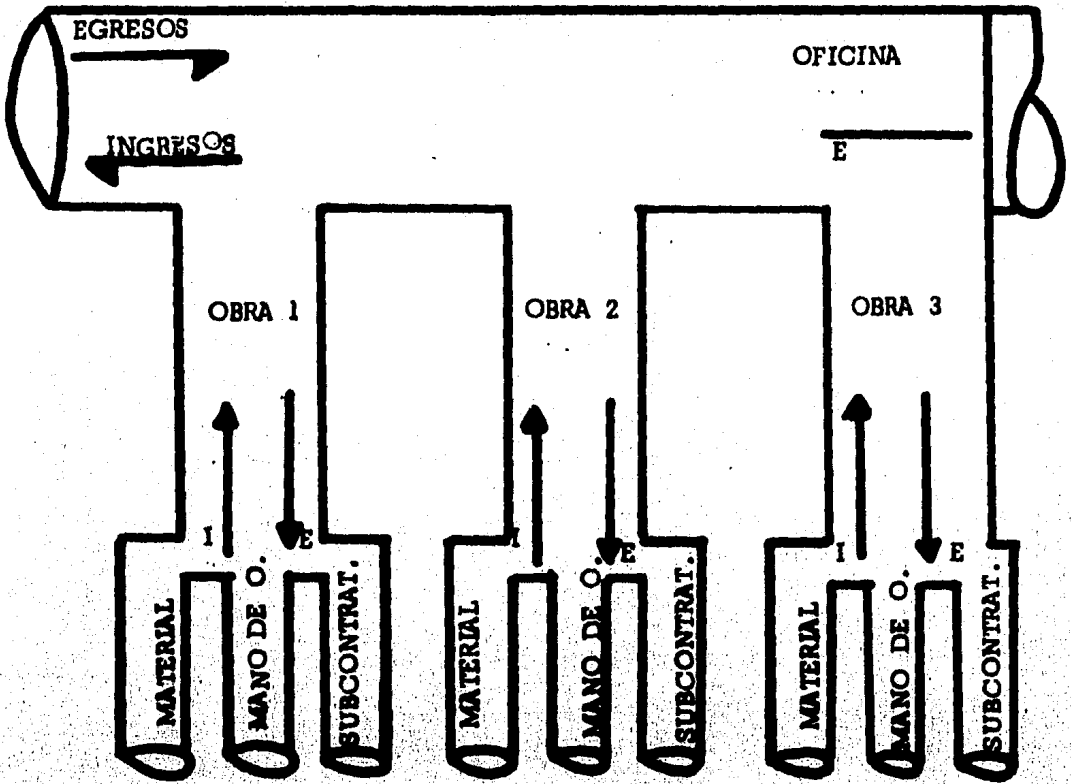
El control por excepción cuando existe tiempo disponible, puede aplicarse a efectos que no hayan rebasado sus límites de normalidad, con la ventaja de que estas revisiones adicionales, podrían preverse y tal vez optimizar los parámetros de la fase operativa escogida.

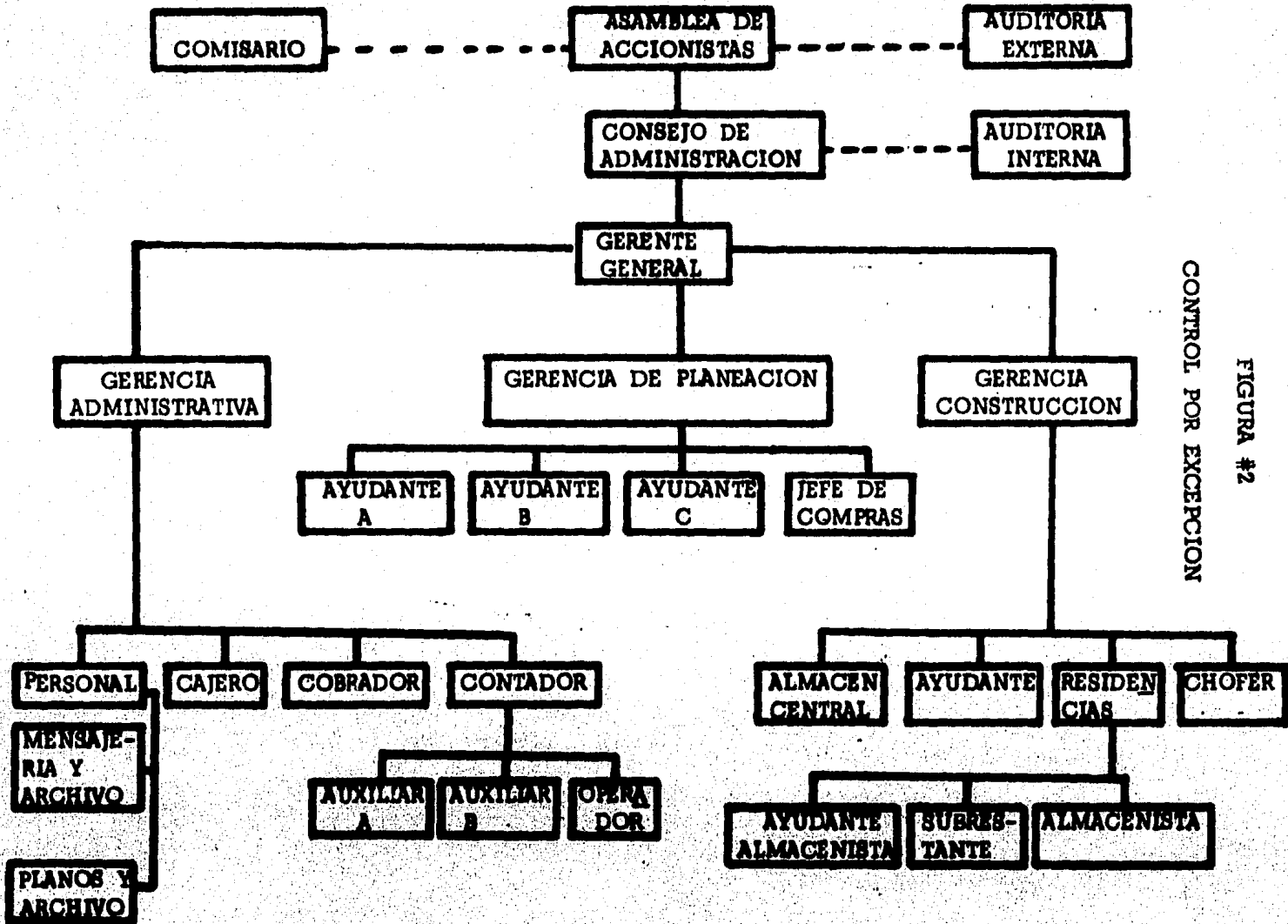
Para implantar un control por excepción, se hará necesario establecer las etapas siguientes:

- Selección de áreas.- Es aceptable que todas las tareas que realiza una empresa son importantes, por lo que debemos identificar a la minoría que define en mayor y más directa medida los resultados de la empresa. Cuando algún directivo de una empresa edificadora nos plantea la conveniencia de controlar todos los integrantes de los conceptos presupuestales de cada obra y disponer de esa información de manera sema-

FIGURA #1

CONTROL COMPLEMENTARIO DEDUCTIVO





CONTROL POR EXCEPCION

FIGURA #2

nal, nos basta para convencarlo de lo contrario.

- Medición estadística.- La medición consistirá en la asignación de valores paramétricos, producto de la operación de actuaciones pasadas, o de otras empresas semejantes, para definir el rango de normalidad de los resultados. Todo intento de medición, genera un costo, por lo que habrá de tomarse en cuenta que ciertas mediciones implican costos elevados, siendo las de bajo costo las cercanas, las específicas, las medibles y las tangibles.

El control por excepción significa una constante medición de efectos, donde la oportunidad debe anteponerse a la exactitud. Es común, en el medio constructor, enterarse un año después del importe de una pérdida. En otras palabras, a través de mediciones aproximadas y constantes, nos enteraremos de la enfermedad por acontecer, sin esperar a la autopsia que nos detallará sin lugar a dudas las causas de la muerte.

El control por objetivos, es una filosofía para quien sabe claramente a donde ir, y lo que realmente desea. El control debe ser reflejo de la organización que controla y como toda buena organización, ha de irse adecuando a las circunstancias variables que atraviesa este tipo de empresas, los controles proyectados para cualquier organización son defectuosos, si no son constantes y flexibles.

El método que consideramos óptimo para lograrlo es a través de la fijación y revisión de objetivos "específicos", "alcanzables", "medibles" y diseñados de "común acuerdo", por lo tanto es un proceso por medio del cual el ejecutivo y el empleado de una organización identifiquen sus metas comunes, definen cual es el área más importante de responsabilidad y como un solo hombre, obtener resultados.

El control de objetivos, es un instrumento que será tan eficiente como lo sea la persona que lo implante, por lo tanto no podemos esperar milagros a través de la aplicación de este control, pero si estamos seguros, que debidamente implantado, proporcionará resultados a la empresa que lo adopte.

Algunos de los factores medibles que se utilizan en construcción son:

Volumen de ventas .

Costo directo de operación .

Costo indirecto de obra .

Costo Indirecto de Operación

Rendimiento de mano de obra

Rendimiento de materiales

Rendimientos de equipo

Metros cuadrados construídos

Metros cúbicos de hormigón colocado

Toneladas de acero de refuerzo colocado

Horas extras

Horas máquina

Rendimientos combustibles, etc.

Generalmente estos factores se expresan en:

- | | | |
|---|-------------------|---|
| 1 | Números | M^2 , M^3 , Ton., etc. |
| 2 | Dinero | Pesos de operación teórica, de erogación real, pesos de venta, pesos de costo, etc. |
| 3 | Porcentajes | Indirectos de operación, indirectos de campo, desperdicios, etc. |
| 4 | Lapsos | Días, semanas, meses. |
| 5 | Puntos de Control | Inicios de pedidos, terminaciones parciales, terminaciones totales, etc. |

A continuación analizamos los más importantes:

El costo indirecto de operación representa el cargo que la estructura técnico-administrativa de la oficina central de la empresa, ocasiona sobre el costo de las obras, que esta jefatura realiza en el lapso estudiado.

1.- Gastos técnicos y/o administrativos

Gerente General

Gerente de producción (construcción)

Gerente de planeación (proyectos)

Gerente de control (administración)

Iguala asesoría legal

Iguala asesoría externa

Jefe de departamento de proyectos

Ayudante de departamento de proyectos

Dibujante de departamento de proyectos

Jefe departamento de costos

Ayudante de departamento de costos

Jefe de departamento de programación

Ayudante de departamento de programación

Dibujante de departamento de programación

Superintendente general de obra local

Superintendente general de obra foránea

Contador

Jefe departamento de facturación

Secretaría departamento de facturación

Mozo departamento de facturación

Jefe departamento de compras

Chóferes

Almacenista general

Auxiliar almacenista

Mecánicos y/o electricistas

Veladores

Jefe departamento de impuestos

Auxiliar departamento de impuestos

Secretaria ejecutiva

Secretaria mecanógrafa

Recepcionista

2.- Alquileres, amortizaciones y depreciaciones

Alquiler de oficina

Depreciación equipo de oficina

Mantenimiento equipo de oficina

Alquiler almacén

Depreciación instalación de almacén

Depreciación equipo de almacén

Luz oficina y almacén

Depreciación autos de oficina

Mantenimiento autos de oficina

Depreciación camionetas de oficina

Mantenimiento camionetas de oficina

Tenencias y placas de vehículos

3.- Obligaciones y seguros

Cuotas asociaciones profesionales

C.N.I.C.

S.P.P. (inscripción)

Publicaciones y biblioteca

Seguros automóviles

Seguros camionetas

Seguros oficina robos

Seguros incendio oficina

4.- Materiales de consumo

Combustibles automóviles

Combustibles camionetas

Impresos oficina

Papelera oficina

Copias heliográficas

Copias xerográficas

Artículos de limpieza

Varios

5.- Capacitación y promoción

Gastos concursos

Proyectos no realizados

Celebraciones oficina

Propaganda

Gastos de consumo

Atención clientes

Capacitación

A la estructura técnico-administrativa, necesaria para la ejecución de una obra, se le ha denominado Costo Indirecto de Obra, y representa el cargo que la misma provoca sobre el costo de la obra en cuestión bajo los siguientes rubros:

1.- Gastos técnicos y/o administrativos

Jefe de obra

Residente frente I

Ayudante residente frente I

Residente frente II

Ayudante residente frente II

Residente frente III

Ayudante residente frente III

Ingeniero topógrafo

Cadenero

Estaladero

Ingeniero laboratorio

Ayudante laboratorio

Jefe administrativo

Ayudante jefe administrativo

Almacenista general

Almacenista frente II

Almacenista frente III

Chofer

Mecánico

Electricista

Mozo

Velador

Secretaria

Mecanógrafa

Peón de limpieza

2.- Traslado de personal a obra (foránea)

Jefe de obra

Residente

Ayudantes

Administrativos

Supervisión

3.- Comunicación y fletes

Teléfonos obra

Radio obra

Correos

Telégrafos

Giros y situaciones

Express

Transporte equipo mayor

Transporte equipo menor y enseres

Autos obra; incluye mantenimiento y depreciación

4.- Construcciones provisionales

Cerca y puerta

Caseta de veladores

Oficina

Bodega cubierta

Almacén descubierto

Dormitorios

Sanitarios

Comedores y cocinas

Instalaciones hidráulicas

Instalaciones eléctricas

Camino de Acceso

5.- Consumo y varios

Consumo eléctrico

Consumo agua

Transformador, depreciación

Depreciación equipo de oficina

Depreciación equipo de campamento

Depreciación equipo de laboratorio

Fotografía

Sindicato

Letreros

Papelería

Copias

Varios

EGRESOS POR OBRA

El primer modelo de control semanal es un control de egresos por obra, el cual, como su nombre lo indica, consiste en el control de las erogaciones que se realicen a cargo de la obra que se está ejecutando; en éste también se lleva el pasivo pendiente de cubrir a proveedores y subcontratistas aprobados para la ejecución de la obra.

En la Figura #3, con el título de "Egresos de la obra", se maneja semanalmente indicando con claridad la semana que comprende y la obra de que se trate. Consta de catorce columnas; las siete últimas codificadas de acuerdo al catálogo de cuentas del departamento de contabilidad.

El manejo de esta forma consiste en asentar el nombre de la factura, presupuesto, subcontrato y presupuesto estimado de gastos de residencia, con su importe total, el saldo actual de la deuda, las iniciales del banco al que fue girado el cheque, el número y el importe del mismo. Estas primeras columnas son afectadas por la persona que elabora el cheque; antes de hacerse éste, previamente autorizado por la gerencia respectiva, se asienta el control.

Las siete columnas son una distribución de parte del residente de la construcción; los egresos realizados se suman semanalmente y se acumulan para pasarlos al reporte semanal de ingresos y egresos general de la empresa, como lo muestra la Figura #4. La recomendación de que sea precisamente el residente de la obra en cuestión quien realice la suma física, tiene como objeto una depuración en el destino correcto del cargo.

(27)
FIGURA #4 REPORTE DE INGRESOS Y EGRESOS

Cuentos Semanal

Sem. _____

Ingresos-egresos

del ____ al ____ de _____ de _____

Otra No.	Numero	Cuentos	Acumulado			Entregado			Observación			
			ANT.									
	23	901.204.90	ANT.	1	139	977	30	1	007	140	46	Terminada Pend. de cobro
			ACT.			0	00					
			SUM.	1	139	977	30					
	26	2.922.700.87	ANT.	2	330	391	21	2	333	226	25	Terminada Pend. de cobro
			ACT.			0	00					
			SUM.	2	330	391	21					
	29	24.000.000.00	ANT.	17	032	957	40	18	391	423	85	Proceso
			ACT.		140	859	75					
			SUM.	17	173	817	15					
	30	20.000.00	ANT.		14	004	30		8	000	00	Terminada Pend. de cobro
			ACT.			0	00					
			SUM.		14	004	30					
	31	100.000.00	ANT.		85	985	24		75	000	00	Terminada Pend. de cobro
			ACT.			0	00					
			SUM.		85	985	24					
	32	2.600.000.00	ANT.	3	047	585	91	2	622	101	95	Terminada Pend. de cobro
			ACT.			1	000	00				
			SUM.	3	047	585	91					
	34	7.540.000.00	ANT.	6	321	900	02	6	825	000	00	Proceso
			ACT.		25	880	00		200	000	00	
			SUM.	6	347	780	02	7	025	000	00	
	35	3.700.000.00	ANT.		949	912	84	1	395	455	50	Proceso
			ACT.		95	413	82					
			SUM.	1	045	326	06					
	36	844.000.00	ANT.		682	732	30		539	441	29	Proceso
			ACT.		19	445	64					
			SUM.		702	177	94					
	37	2.000.000.00	ANT.		5	987	15					Pendiente
			ACT.			0	00					
			SUM.		5	987	15					
	38	900.000.00	ANT.		708	537	88		806	648	03	Proceso
			ACT.		42	292	28					
			SUM.		750	830	16					
	39	2.560.000.00	ANT.		10	(00)	00					Proceso
			ACT.		15	000	40					
			SUM.		25	(00)	40					
	40	1.000.000.00	ANT.		3	(00)	00		310	000	00	Proceso
			ACT.		27	(00)	00					
			SUM.		30	(00)	00					
	Oficina	775.000.00	ANT.		191	515	65					
			ACT.		18	242	95					
			SUM.		209	778	60					
	Sumas				485	356	21					
	Cuentos	Asesor	Nativos			Duplicados			Saldo			
	BCM 102093-2	582 329 02			369 891 73					139 437 29		
	BONOS	1 000 00								1 000 00		
	BNM 291567-5	467 312 39			115 464 40			200 000 00		351 676 91		
	Bonos	106 000 00								166 000 00		
	Bonos 1175-6	5 000 00								5 000 00		
	SUMAS	1 107 400 41			485 356 21			200 000 00		856 134 20		

EGRESOS DE OFICINA CENTRAL

Para controlar las erogaciones de la estructura técnico-administrativa de la oficina central, también se hace necesario el control de egresos de oficina central, Figura #5, donde al igual que en el control de egresos de una obra, se asientan los pasivos pendientes por cubrir, como son: Mantenimiento del mobiliario y equipo de oficina, mantenimiento de automóviles, renta del despacho, sueldos y honorarios del personal que labora en ésta; es decir, todos los egresos de carácter general que no llevan un cargo específico para una obra determinada. También obtener la suma respectiva y traspasarla al reporte semanal de ingresos y egresos, acumulando los egresos realizados por gastos generales de oficina central, que no afectan a obra determinada.

REPORTE SEMANAL DE INGRESOS-EGRESOS

El control semanal de ingresos-egresos (figura #4), refleja el total de los movimientos hechos en cada una de las obras con sus ingresos y egresos, así como las erogaciones por oficina central que hayan afectado las disponibilidades del efectivo de la empresa.

El reporte se divide en seis columnas que son:

- 1.- Número de obra (número consecutivo de las obras en proceso).
- 2.- Nombre (nombre de la obra o nombre del cliente).
- 3.- Contrato (monto de obra contratada de acuerdo al presupuesto).
- 4.- Acumulado (erogaciones afectadas en el período semanal de la obra respectiva).
- 5.- Entregado (importe recibido de cobro al cliente).
- 6.- Observaciones.

Cada renglón se subdivide en tres, los cuales afectan a las tres últimas columnas, éstas son:

Ant. (anterior). Importe de erogaciones acumuladas hasta la semana anterior.

Conceptos	Fecha Factura	Importe Total	Saldo Actual	Banco	Cheque No.	Importe	Debitos y Salidas M1-702	Equipos 30	Servicios Impagos 74	Materiales Consumo 70	Primas 75	Obras	Nombre	
Sueldos Oficina Central	19-11-76	6,252.47	6,252.47	C.M.	7482749	6,252.47	6,252.47							
Ing. González Aguirre-Rbo. 36	18-11-76	1,450.00	1,450.00	C.M.	7482750	1,450.00	1,450.00							
Ing. Dominguez Campos-Rbo. 52	20-11-76	1,500.00	1,500.00	C.M.	7482751	1,500.00	1,500.00							
Srita. Ines Maria Tural-Rbo. 40	21-11-76	375.00	375.00	C.M.	7482752	375.00	375.00							
Ing. Enas Escobar-Rbo. 93	19-11-76	950.00	950.00	C.M.	7482753	950.00	950.00							
Arg. Cacho Cabrera-Rbo. 10	19-11-76	786.00	786.00	C.M.	7482754	786.00	786.00							
PROVEEDORES														
Impresora Zavala-Nota 1365	19-11-76	450.00	450.00	C.M.	7482755	450.00				450.00				
Servicio Electromecánico	19-11-76	725.00	725.00	C.M.	7482770	725.00				725.00				
DOCUMENTOS														
Banco Nacional de Mexico 8/16	20-11-76	26,740.00	18,040.00	C.M.	7482771	1,640.00	1,640.00							
Financiera de Venta 10/15	20-11-76	11,340.00	3,780.00	C.M.	7482772	756.00	756.00							
VARIOS														
Copias Telegraficas-Notas 1224 y 1226	18-11-76	150.05	150.05	C.M.	7482773	150.05				150.05				
Reposicion Caja Chera	20-11-76	604.95	604.95	C.M.	7482774	604.95				604.95				
Notas de Gasolina	20-11-76	442.00	442.00	C.M.	7482775	442.00				442.00				
Mantenimiento Despacho	20-11-76	1,661.18	1,661.08	C.M.	7482776	1,661.18				1,661.18				
Movimientos Bancarios														
				<i>Esta Semana</i>		18,242.45	11,812.47	2,396.00			4,003.48			
				<i>Acum. Anterior</i>		191,515.35	189,321.23	6,875.76	45,474.32	24,864.69	1,475.00		3,525.15	
				<i>Acum. Actual</i>		209,776.80	201,133.70	9,271.76	45,474.32	28,879.17	1,475.00		3,525.15	

FIGURA #5 CONTROL DE EGRESOS DE OFICINA CENTRAL

Act. (actual). Importe de las erogaciones efectuadas en la presente semana.

Sum (suma). Importe de la acumulación de la semana anterior y la actual, para que posteriormente pase al siguiente reporte.

En el renglón de suma, los totales se obtienen de las columnas afectadas en forma horizontal.

Finalmente, al calce del reporte de control semanal, se afectan los movimientos totales a las disponibilidades efectivas de la empresa, en el período tratado, para lo cual contamos con cinco columnas.

1.- Cuenta (número de cuenta bancaria).

2.- Anterior (saldo inicial disponible en bancos para solventar las erogaciones propuestas de antemano).

3.- Retiro (importe total de los cheques girados).

4.- Depósitos (importe de los ingresos recibidos y depósitos en la cuenta respectiva durante el período afectado).

5.- Saldo (importe final de disponibilidad con la que cuenta la empresa para la siguiente semana).

En el último renglón de suma, se afectarán siempre y cuando la empresa tenga varias cuentas bancarias, con el fin de tener un panorama completo de las operaciones afectadas.

EXTRAPOLACION TRIMESTRAL INGRESOS-EGRESOS

Dadas las condiciones de probabilidad y nunca de certeza de ingresos en una empresa constructora, es recomendable balancear éstos con los egresos cuya relativa certeza podría comprometer la liquidez de la misma a través del control trimestral de ingresos-egresos que se muestra en la Figura #6, donde se hace una estimación de los egresos de cada una de las obras que se estén ejecutando, dando prioridad a los pasivos documentados, así como el pago de la mano de obra.

Después de los egresos, se procede a estimar el período en que será la entrada de los ingresos, de acuerdo con los programas de cobros presentados al cliente dentro del contrato y de los contrarecibos pendientes de cobro.

Al final se obtienen sumas totales de los pasivos y activos (cobros presupuestos para un trimestre). Posteriormente, haciendo un comparativo con los movimientos reales, que es la información que presenta y proporciona el reporte semanal de ingresos-egresos, con el fin de obtener las variaciones en el trimestre que esté tratando y preverlas para el siguiente.

BALANZA MENSUAL ADICIONAL

El modelo de la Figura #7, con el nombre de Balance Mensual Adicional, consiste en un vaciado mensual de los movimientos asentados en el reporte de control semanal y de la recabación de datos estimados de avance de obra físico por el ingeniero residente de obra; finalmente se obtiene una estimación de la utilidad bruta de la obra en este mes, ayudando a prever una pérdida futura.

Las columnas que integran este reporte adicional, son quince y las columnas de importes se dividen en dos grupos empleando dos letras claves, éstas son:

C: Información real proporcionada por el departamento de contabilidad con base en la Figura #7

R: Información proporcionada por el residente de la obra de una estimación del avance de la construcción, revisada por la gerencia

Columnas :-

- 1.- Nombre de la obra
- 2.- Nombre del cliente de la obra
- 3.- Porcentaje de utilidad anterior
- 4.- Acumulado anterior mensual (de reporte de control semanal)
- 5.- Erogado este mes (resumen mensual) del reporte de control mensual
- 6.- Pasivo del mes (importe de facturas por compra de materiales para la obra respectiva y de los materiales solicitados que se encuentran en tránsito)

FIGURA #6

CONTROL TRIMESTRAL DE INGRESOS- EGRESOS

Año		Enero				Febrero				Marzo					
Mes	Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Otro	Día	30	8	15	20	26	4	11	20	27	5	12	19	26	2
	Af	7	14	19	27	3	10	19	26	4	11	18	25	1	8
29	Rayas	100	100	100	100	120	120	120	100	100	100	25	—	—	—
	Subcontratas	35	35	70	35	35	40	40	35	35	35	35	35	35	35
	Procedura	35	35	70	35	35	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	Documentos		60					10	72		54				
34	Rayas	100	50	50	50	200	50	60	30	30	30	30	30	30	30
	Subcontratas														
	Procedura														
	Documentos														
35	Rayas	50	50	50	50	50	50	50	00	60	70	70	70	70	80
	Subcontratas	10	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	Procedura	10	10	10	10	25	15	15	40	40	50	50	50	50	60
	Documentos														
36	Rayas	10	10	10	10	10	10	5	5	5	5	5	5	5	5
	Subcontratas	5	5	5	10	10	10	10	10	15	20	20	20	20	20
	Procedura	5	10	5	10	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Documentos														
38	Rayas	20	20	30	30	30	30	10	10	10	10	10	10	10	10
	Subcontratas	5	5	5	5	5	5	10	5						
	Procedura	5	5	5	5	5	5	15	5	5	5	5	5	5	5
	Documentos									33					
39	Rayas							10	15	25	35	45	55	65	75
	Subcontratas										5	5	15	20	25
	Procedura														
	Documentos														
	Impuestos	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Oficina Central	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
	Total	433	508	523	473	583	438	453	434	538	473	467	613	618	525
23	Liquidación										40				47
26	Est. No. 1 CB S/N												278		
	Est. No. 2 CB S/N														240
29	Est. No. 8 CT 0017													489	
	No. Previsiones													316	
	Est. No. 3 CT 4753														178
	Est. No. 4 CT 4873														1319
	4a. Previsiones														280
	1a. Porm. CT-5237											590			
	2a. Porm. CT-5237												700		
	3a. Porm. CT-5237													700	
32	Ans. Liquid.						321	337							
34	Gen. por Comp.					300	300	200	300		100				115
35	1a. Estimación					303									
	2a. Estimación									219					
	3a. Estimación												219		
36	Reserv. 1.6 y 5		229		184						180				
38	Est. 1.3.3.4 y 5			117	134	236				28			30		
39	3a. Porm. CT-5237											312			
40	Auditor							200							
	Costo Anual	1003													
Suma Atrás Supuesto			379	117	308	828	323	837	270	547	220	1262	1247	873	1625
Suma Puntos Supuesto		433	508	523	473	583	438	453	434	538	473	467	613	618	528
Saldo Supuesto		1253	976	870	408	653	526	920	686	695	442	1237	2081	2576	3433
Suma Atrás Real		1003	379	117	441	837	362	837	200						
Pagado Real		490	583	543	435	686	480	475	485						
Saldo Real		1392	1036	860	571	797	779	1141	856						

7.- Acumulado del mes (suma de las columnas 4, 5 y 6)

8.- Cobrado anterior (importe acumulado de entradas de efectivo de la obra tratada, con base en el reporte de control semanal, abarcando el mes inmediato anterior)

9.- Cobrado este mes (acumulado de los ingresos recibidos durante el mes)

10.- Estimaciones presentadas (importe de las estimaciones de avance de obra aprobadas por el cliente para su cobro)

11.- Estimaciones por presentar (importe aproximado del avance de obra, para su presentación al cliente)

12.- Acumulado actual (suma de las columnas 8, 9, 10 y 11)

13.- Utilidad bruta anterior (importe aproximado de utilidad o pérdida bruta en el mes anterior)

14.- Utilidad bruta actual (importe aproximado de utilidad o pérdida del mes tratado)

15.- Porcentaje de variación (obtención del porcentaje de diferencia del mes anterior con el presente)

Todo sistema de variación de control tiende al ideal de constancia absoluta. Como en muchas ocasiones la constancia absoluta es impracticable, por lo menos se trata de lograr que la acción de estos métodos de control sea absolutamente permanente.

FIGURA #7
BALANZA MENSUAL ADICIONAL

Oficio	Fin	% Saldo anterior	Acumulado anterior	En pago Este mes	Pago del mes...*	Acumulado actual	Cobrado anterior	Cobrado este mes	Estimación previa	Estimación X present*	Acumulado actual	Saldo anterior	Saldo actual	% Variación
23	1974	1975	1 139,972 30			1 139,972 30			67,741 25		1 114,931 71	83,726 67	24,954 41	3.15
26	1974	1975	2 535,391 21			2 530,391 21		113,754 00	633,477 76		2 495,744 01	316,350 76	626,312 60	5.05
29	1975	Proceso	16 766,174 33	664,812 75	870,000 00	16 043,817 15			1 084,131 18		16 478,558 06	1 469,327 00	1 431,737 65	1.04
30	1975	1975	8,097 41	5,314 30		14,014 30			12,000 00		20,000 00	5,313 85	5,995 70	.68
31	1975	1975	85,985 24			85,985 24			28,000 00		103,000 00	11,942 85	17,014 76	.0*
32	1975	1975	3 031,578 23	7,181 64	360,000 00	3 408,765 91		659,261 64	538,944 14*	343,095 53	3 844,101 95	271,772 72	95,516 04	2.84
34	1975	Proceso	6 230,358 29	117,301 73	275,968 00		6 525,000 00*	870,000 00		575,000 00	7 040,000 00	657,123 11	976,251 98	6.73
35	1975	Proceso	602,374 60	242,951 64	1,060,281 26		1 080,521 24	314,937 76	53,000 00	800,000 00	2 245,458 50		142 850 56	
36	1975	Proceso	631,860 77	70,317 17	580,000 25		579,441 26		371,370 45	300,000 00	1 210,811 74		171,370 45	
37	1975	Fin	5,967 15						5,967 15		5,967 15			0.00
38	1975	Proceso	652,193 20	95,637 96	100,000 00		606,648 03			50,000 00	856,648 03		5,817 67	
39	1975	Proceso		25,000 40	85,000 00					100,000 00	100,000 40		100,000 40	
40	1976	Proceso		20,000 00	150,000 00			200,000 00			200,000 00		20,000 00	
			127,386 04	62,392 56	72,000 00							1127,386 04	1261,778 60	
			31 615,826 64	1 293,222 36	3 653,233 53		37 685,099 43	1 787,948 80	2 804,647 23	2 168,095 53	39 446,198 09	2 708,176 33	2 983,294 53	9.07

CAPITULO III

**LOS ACTIVOS PERMANENTES EN LA
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION**

Una obra podrá ejecutarse mediante diversos procedimientos de construcción empleando diferentes equipos; para ejecutar tal trabajo siempre exigirá algún procedimiento y determinado equipo por medio de los cuales las operaciones del contratista serán realizadas en forma óptima, desde el punto de vista de economía y eficiencia de los trabajadores.

VIDA UTIL DE LA MAQUINARIA

Toda máquina durante los tiempos de su utilización, como durante los períodos en que se encuentra ociosa, sus diversas partes y mecanismos van sufriendo desgastes y deméritos, por lo que con cierta frecuencia más o menos determinada y predecible, dentro de ciertas limitaciones, las diversas partes de la máquina deben ser reparadas o sustituidas para que la misma esté constantemente habilitada para trabajar y producir con eficiencia y economía. En el transcurso del tiempo, irremediamente toda máquina llega a encontrarse en un estado tal de desgaste y deterioro, que su posesión y trabajo en vez de constituir un bien de producción, significa un gravamen para su propietario.

La vida útil de una máquina depende de múltiples y complejos factores, como pueden ser: Fallas de fabricación, falta de protección contra los agentes atmosféricos, desgastes debidos a uso normal, vibraciones y fricciones de sus partes móviles, manejo de diferentes operadores e irresponsabilidad de los mismos, descuidos técnicos, etc.

VIDA ECONOMICA DE EQUIPO

Por vida económica de una máquina, universalmente se entiende como "El período de tiempo durante el cual, puede operar ésta en forma eficiente, realizando un trabajo económico, satisfactorio y oportuno, siempre y cuando la máquina sea correctamente conservada y mantenida".

A medida que aumenta la vida y uso de la máquina, la productividad de la misma tiende a disminuir y sus costos de operación van en constante aumento como consecuencia de los gastos cada vez mayores de su conservación y mantenimiento; así como las frecuentes averías que sufren éstas, van aumentando los tiempos muertos o improductivos de la máquina, reduciendo por tanto su disponibilidad.

De la observación de registros cuidadosos y detallados de los costos de operación y mantenimiento de una máquina, fácilmente se determinará que, después de cierto período de uso, los costos por hora de operación de la misma, en lo futuro, serán mayores que el promedio de cos-

tos obtenidos durante sus operaciones anteriores; la máquina habrá llegado al fin de su período de vida económica, a partir de la cual su operación resultaría antieconómica.

Al finalizar el período de vida económica de una máquina, solamente podrán presentarse cualquiera de los tres casos alternos siguientes:

1.- Que por su patente estado de deterioro, la máquina indudablemente deba de ser definitivamente desechada, debiéndose vender para obtener algún rescate por la misma, por ínfimo que éste pueda ser.

2.- Que por el esmero puesto en su cuidado y operación de la máquina, ésta se encuentre en condiciones aceptables, y capaz de continuar trabajando, aunque sujeta a ciertas limitaciones, especialmente en lo que respecta a su eficiencia, potencia, y por ende, productividad y operación económica.

3.- Que por razones de orden presupuestal o financiero, el poseedor de la máquina, independientemente del estado de la misma, se encuentre imposibilitado para sustituirla, por lo que aún a costo de sus utilidades se vea en la necesidad de continuar empleando la máquina obsoleta en las operaciones de construcción. De proceder así se estará alargando la vida útil de la máquina más allá del término de su vida económica.

Se entiende que una máquina ya es económicamente obsoleta, cuando ha alcanzado el término de su vida económica quedando además totalmente amortizada la inversión del capital empleado en su adquisición; puede suceder que mientras para un constructor cierto equipo resulte obsoleto, para otro, en distintas condiciones financieras, de trabajo, etc., no lo es.

A continuación presentamos ejemplos de la vida económica, en años y horas de los equipos más usuales en la Industria de la Construcción.

DESCRIPCION DE EQUIPO	VIDA ECONOMICA	
	En años	En horas
Bombas autocebantes	3	3,600
Camiones volteo	5	10,000
Compresoras rotatorias	5	6,000
Excavadoras (dragas y palas)	5	10,000
Mezcladoras de concreto		
3 $\frac{1}{2}$ S	2	3,200
6 S	2.5	4,000
11 S	2.5	4,000
16 S	3	3,600
Motoconformadoras motor diesel	5	10,000
Motoescrapas	5	10,000
Perforadoras neumáticas:		
de mano	3	3,600
de columna	4	4,800
Montadas sobre ruedas	5	8,000
Montadas sobre orugas	5	8,000
Pisones neumáticos	3	3,600
Planta eléctrica	7	11,200
Plantas trituradoras portátiles	5	8,000
Rodillos pata de cabra	4	4,800
Rodillos lisos (aplanadoras)	7	11,200

DESCRIPCION DE EQUIPO	VIDA ECONOMICA	
	En años	En horas
Tractores de orugas	5	10,000
Palas cargadoras (traxcavos)	5	10,000
Vibradores de gasolina	3	4,800
Malacates de gasolina	3	4,800

VALOR DE RESCATE DE UNA MAQUINA

Se entiende por valor de rescate de una máquina el valor comercial que tiene la misma al final de su vida económica.

Toda máquina usada, aún en el caso de que sólo amerite considerarse como chatarra, siempre tiene un cierto valor de rescate. Se acostumbra considerar el valor de rescate, como un porcentaje del precio de adquisición de la máquina, que puede variar entre 5% y 20%; como regla general se usa un 10%.

Para efectos de obtención del costo-horario de operación de una máquina, existe también el criterio de considerar que, al finalizar el período de su vida económica, el equipo está totalmente depreciado, considerándose entonces nulo su valor de rescate.

COSTO-HORARIO DE OPERACION DE MAQUINARIA

La práctica ha enseñado la conveniencia de estructurar todos los análisis de costos sobre la base del costo de operación por hora de las máquinas y demás elementos que concurren a la ejecución de un trabajo, ya que a su vez los rendimientos de las máquinas y de los restantes elementos, siempre conviene expresarlos en función de cada hora de trabajo.

El costo horario por equipo es el que se deriva del uso correcto de las máquinas adecuadas y necesarias para la ejecución de los conceptos de trabajo conforme a lo estipulado en las especificaciones y en el contrato. Se integra mediante los siguientes cargos:

- Cargos fijos.
- Cargos por consumos.

- Cargos de operación, calculados por horas efectivas de trabajo, y en su caso, por el "cargo de transporte".

Cargos fijos: Son los que se derivan de los correspondientes a:

- **Cargo por depreciación.**- Es el que resulta por la disminución en el valor original de la maquinaria, como consecuencia de su uso durante el tiempo de su vida económica. Existen muchas formas para valorar este concepto, pero el más empleado es el sistema lineal, es decir que la maquinaria se deprecia la misma cantidad por unidad de tiempo.

Se representa por la siguiente ecuación:

$$D = \frac{Va - Vr}{Ve}$$

en donde:

D.- depreciación por hora efectiva de trabajo.

Va.- Representa el valor inicial de la máquina considerándose como tal, el precio comercial de adquisición de la máquina nueva en el mercado nacional, descontándose el valor de las llantas en su caso.

Vr.- Representa el valor de rescate de la máquina.

Ve.- Representa la vida económica de la máquina expresada en horas de trabajo.

-**Cargos por inversión:** Para comprar una máquina, se adquieren los fondos necesarios en los bancos o mercados de capitales, pagando por ellos los intereses correspondientes, o bien, si el empresario dispone de fondos suficientes de capital propio, hace la inversión directamente, esperando que la máquina le reditúe en cualquier momento en proporción con la inversión no amortizada hasta ese momento. El cargo por inversión, es el equivalente a los intereses correspondientes al capital invertido en maquinaria.

Está representado por la ecuación:

$$I = \frac{Va + Vr}{2 Ha} i$$

en donde:

I.- Representa el cargo por inversión por hora efectiva de trabajo.

Va.- Valor inicial de la máquina.

Vr.- Valor de rescate de la máquina.

Ha.- Número de horas efectivas que el equipo trabaja durante el año.

i.- Tasa de interés anual en vigor.

- Cargos por seguros.- Se entiende como cargo por seguros el necesario para cubrir los riesgos a que está sujeta la maquinaria de construcción durante su vida económica por accidentes que sufra. Este cargo existe tanto en el caso de que la maquinaria se asegure con una compañía de seguros, como en el caso de que la empresa constructora decida hacer frente, con sus propios recursos, a los posibles riesgos (autoaseguramiento), de la maquinaria.

Este cargo está representado por:

$$S = \frac{Va + Vr}{2Ha} s$$

en donde:

S.- Representa el cargo por seguros por hora efectiva de trabajo.

Va.- Valor inicial de la máquina.

Vr.- Valor de rescate de la máquina.

Ha.- Número de horas efectivas que el equipo trabaja durante el año.

s.- Prima anual promedio, expresada en por ciento anual del valor de la máquina.

- Cargo por almacenaje.- Es el cargo derivado de las erogaciones para cubrir la guarda y vigilancia de la maquinaria durante los períodos de su vida económica considerados como inactivos.

Incluye todos los gastos que se realizan por este motivo, como son: la renta y mantenimiento de las bodegas o patios de guarda y la vigilancia necesaria para la maquinaria.

Este cargo está representado por la ecuación:

$$A = KD$$

en donde:

A.- Representa el cargo por almacenaje por hora efectiva de trabajo.

K.- Representa un coeficiente calculado en relación con las rentas de los locales necesarios para guardar la maquinaria, las que a su vez estarán en función de las dimensiones de los mismos, de los salarios del personal de vigilancia, del tiempo de guarda considerados, o en base a experiencias anteriores. Este coeficiente K, es muy variable y dependiente del equipo de que se trate.

D.- Representa la depreciación de la máquina calculada anteriormente.

- Cargos por mantenimiento.- Son los originados por todas las erogaciones necesarias para conservar la maquinaria en buenas condiciones, a efecto de que trabaje con rendimiento normal durante su vida económica. Se divide en mayor y menor. En el mantenimiento mayor se consideran todas las erogaciones necesarias para efectuar reparaciones a la maquinaria en talleres especializados, o aquellas que puedan realizarse en el campo, empleando personal especializado y que se requiera retirar la maquinaria de los frentes de trabajo por un tiempo considerable.

Incluye: Mano de obra, repuestos y renovaciones de partes de la maquinaria, así como otros materiales necesarios. En el mantenimiento menor se consideran todas las erogaciones necesarias para efectuar los ajustes rutinarios, reparaciones y cambios de repuestos que se efectúen en las propias obras; así como los cambios de líquidos hidráulicos, aceites de transmisión, filtros, grasas y estopas. Incluye el personal y equipo auxiliar que realizan estas erogaciones de mantenimiento, los repuestos y otros materiales que sean necesarios.

Está representado por:

$$M = QD$$

en donde:

M.- Representa el cargo por mantenimiento mayor y menor por hora efectiva de trabajo.

Q.- Representa un coeficiente que incluye tanto el mantenimiento mayor como menor; se calculará con base en experiencias estadísticas; varía por cada tipo de máquina y las distintas características del trabajo.

D.- Representa la depreciación de la máquina calculada anteriormente.

- Cargos por consumo.

Las máquinas empleadas en la construcción de las obras, generalmente son accionadas por motores de combustión interna, bien sean de gasolina o de diesel. Para que las máquinas puedan operar se requiere de un constante abastecimiento de los combustibles y lubricantes consumidos por las mismas.

Sabido es que el consumo de combustible de una máquina de combustión interna es proporcional a la potencia desarrollada por la misma, lo que generalmente siempre opera desarrollando solamente una fracción de su potencia nominal.

Los cargos por consumo son los que se derivan de las erogaciones que resulten por el uso de:

- Combustibles
- Otras fuentes de energía
- Lubricantes
- Llantas

- Cargo por consumo de combustibles.- Es el derivado de todas las erogaciones originadas por los consumos de gasolina o diesel para que los motores produzcan la energía que utilizan al desarrollar trabajo.

Esta representada por:

$$E = e P_c$$

en donde:

E.- Representa el cargo por consumo de combustible, por hora efectiva de trabajo.

e.- Representa la cantidad de combustible necesaria, por hora efectiva de trabajo, para alimentar los motores de las máquinas a fin de que desarrollen su trabajo dentro de las condiciones medias de operación de las mismas. Se determina en función de la potencia del motor, del factor de operación de la máquina y de un coeficiente determinado por la experiencia, que variará de acuerdo con el combustible que se utilice.

P_c.- Representa el precio del combustible que consume la máquina.

Para maquinaria de construcción dotada de motores de combustión interna, por procedimientos esencialmente estadísticos, se ha determinado que tiene los siguientes consumos promedios de combustible, por cada hora de operación y referidos al nivel del mar:

Motores de gasolina: 0.24 litros por H.P. op./hora

Motores de diesel: 0.20 litros por H.P. op./hora

Refiriéndose tales consumos a la potencia efectivamente desarrollada como promedio horario por los motores, lo que significa que para calcular los consumos reales de los mismos, deberá de multiplicarse el factor de consumo correspondiente arriba señalado, por la potencia de operación (H.P. op.). Así por ejemplo, una máquina de motor diesel de 100 H.P., cuyo factor de operación sea de 0.70 (promedio), tendrá un consumo de combustible de:

$$0.20 \text{ litros} \times 100 \text{ H.P.} \times 0.70 = 14.0 \text{ litros /hora}$$

- Cargos por consumo de otras fuentes de energía.- Cuando se utilicen otras fuentes de energía diferentes a los combustibles señalados anteriormente, la determinación del cargo por la energía que se consuma, requerirá un estudio especial en cada caso.

-Cargos por consumo de lubricantes.- Son los derivados de las erogaciones originadas por los consumos y cambios periódicos de aceites; incluye las erogaciones necesarias para suministrarlos en la máquina.

Este cargo estará representado por:

$$L \times a \times Pe$$

en donde:

L.- Representa el cargo por consumo de lubricante por hora efectiva de trabajo.

a.- Representa la cantidad de aceites necesaria por hora efectiva de trabajo, de acuerdo con las condiciones medias de operación. Está determinada por la capacidad de los recipientes, los tiempos entre cambios sucesivos de aceites, la potencia del motor, el factor de operación de la máquina y un coeficiente determinado por la experiencia.

Pe.- Representa el precio de los aceites que consumen las máquinas.

Los consumos de aceite, incluyendo los cambios periódicos del mismo, se pueden determinar a partir de las siguientes fórmulas obtenidas por medio de observaciones estadísticas:

Para máquinas con potencia de placa igual o menor de 100 H.P.:

$$a = C/t + 0.0030 \times \text{H. P. op.}$$

Para máquinas con potencia de placa mayor de 100 H. P.:

$$a = C/t + 0.0035 \times \text{H. P. op.}$$

En las ecuaciones anteriores:

a.- Representa la cantidad de aceite necesaria por hora efectiva de trabajos, en litros.

C.- Representa la capacidad del cárter en litros.

t.- Representa el número de horas transcurridas entre dos cambios de aceite (generalmente t 100 horas; cuando abunda el polvo, t 70. horas).

H. P. op.- Es la potencia de operación (potencia de placa del motor por el factor de operación).

- Cargo por consumo de llantas.- Las llantas del equipo de construcción, al igual que el propio equipo, sufren demérito derivado del uso de las mismas, por lo que es necesario, a más de repararlas y renovarlas periódicamente, reemplazarlas cuando han llegado al fin de su período de su vida económica.

La vida económica de las llantas varía en función de las condiciones de uso a que sean sometidas, del cuidado y mantenimiento que se les imparta, de las cargas a que operen y de las condiciones de las superficies de rodamiento de los caminos en que trabajen.

Para llantas de equipo de construcción, que generalmente trabajan en caminos que presentan condiciones muy severas y adversas, resulta práctico expresar su vida económica en horas de trabajo.

Se considerará este cargo sólo para aquella maquinaria, en la cual, al calcular su depreciación, se haya reducido el valor de las llantas del valor inicial de la misma.

Este cargo está representado por:

$$Ll = \frac{VII}{Hv}$$

en donde:

Ll.- Representa el cargo por consumo de llantas, por hora efectiva de trabajo.

Vii.- Representa la adquisición de las llantas, considerando el precio para llantas nuevas de las características indicadas por el fabricante de la máquina.

Hv.- Representa las horas de vida económica de las llantas tomando en cuenta las condiciones de trabajo impuestas a la misma. Se determina de acuerdo con la experiencia, considerando los factores siguientes: Velocidades máximas de trabajo, condiciones relativas al camino en que transiten, tales como pendientes, curvaturas, rodamiento; posición en la máquina, cargas que soporten y climas en que se operen.

- Cargos de operación

Es el que se deriva de las erogaciones que hace el contratista por concepto del pago de salarios del personal encargado de la operación de la máquina, por hora efectiva de la misma.

Este cargo está representado por:

$$O = \frac{St}{H}$$

en donde:

O.- Representa el cargo por operación del equipo por hora efectiva de trabajo.

St.- Representa los salarios por turno del personal necesario para operar la máquina. Los salarios deberán comprender: Salario base, cuotas patronales por Seguro Social, impuestos sobre remuneraciones pagadas, días festivos, vacaciones y aguinaldo.

H.- Representa las horas efectivas de trabajo que se consideren para la máquina dentro del turno.

El salario base a que se refiere el factor "St", es el que señala el tabulador vigente para operadores de maquinaria, atendiendo a la clase de máquina, capacidad y responsabilidad delegada al operador, condiciones generales del trabajo, etc., sin olvidar que dicho salario base estará indudablemente afectado por la ley de "oferta y demanda". En la práctica puede darse el caso de que se fije al operador un salario base reducido, pero incrementándosele por medio de bonificaciones por hora efectiva de trabajo de la máquina, con lo que se logrará además que el operador tenga interés en mantener constantemente su máquina en condiciones de trabajo.

Lo anterior está basado en función a la responsabilidad de los operadores de maquinaria de construcción, comprende tanto la operación de la máquina, como todos los cuidados que razonablemente se requieren pa-

ra la conservación y mantenimiento de las mismas; incluso, es práctica comúnmente establecida por todas las empresas constructoras que, cuando las actividades directas de construcción decrecen, o que la maquinaria es retirada del servicio para concentrarla en los talleres de reparaciones mayores, sus operadores responsables auxilien en los trabajos; y aún más, los operadores son los mejor avocados para vigilar que las reparaciones del equipo sean correctamente ejecutadas, puesto que ellos conocen íntimamente las deficiencias de la máquina a su cargo.

En la ejecución de cualquier trabajo, es prácticamente imposible que un operador o los operadores de una máquina, laboren en forma continua e ininterrumpida durante toda la jornada de trabajo, hora tras hora y minuto tras minuto. Es lógico que existen interrupciones, unas veces debidas a factores humanos, como por ejemplo, la necesidad de que los trabajadores tomen pausas de descanso, refrigerios, etc., con la finalidad de recobrase y serenarse; otras ocasiones debido a pequeñas reparaciones, ajustes y lubricación de las máquinas, puesto que sabido es que las mismas no pueden ni deben estar funcionando ininterrumpidamente durante un número de horas al día, ya que frecuentemente es necesario pararlas para fines de sus diversos servicios auxiliares de conservación.

Debe tenerse en cuenta asimismo, que especialmente en obras que presentan condiciones muy adversas, las pérdidas de tiempo o interrupciones en las actividades de la maquinaria, se incrementan en forma notable, bien sea por condiciones topográficas desfavorables, por fenómenos meteorológicos adversos, como es generalmente la precipitación pluvial, o porque la maquinaria de que dispongan los contratistas no sea precisamente la más adecuada para las condiciones imperantes en la obra.

Así pues, por cada hora cronológica, solamente se trabaja efectivamente un porcentaje de la misma, el que está profundamente influido por las condiciones de la obra y por la calidad de la administración o gestión de la empresa constructora. Por lo antes dicho, para obtener los tiempos reales o efectivos de trabajo, es necesario introducir en los cálculos los factores correspondientes, que se señalan a continuación:

**FACTORES DE RENDIMIENTO DE TRABAJO EN FUNCION DE LAS CON-
DICIONES DE OBRA Y DE LA CALIDAD DE LA ADMINISTRACION.**

CONDICIONES DE LA OBRA	COEFICIENTE DE ADMINISTRACION O GESTION			
	EXCELENTE	BUENA	REGULAR	MALA
EXCELENTE	0.84	0.81	0.76	0.70
BUENAS	0.78	0.75	0.71	0.65
REGULARES	0.72	0.69	0.65	0.60
MAIAS	0.63	0.61	0.57	0.52

- Cargo por transporte.

En términos generales, el transporte de la maquinaria se conside-
ra como cargo indirecto, pero cuando sea conveniente a juicio del cons-
tructor, podrá tomarse en cuenta dentro de los cargos directos, o como
un concepto de trabajo específico.

- Cargos unitarios por maquinaria.

Se expresa como el cociente del costo directo por hora-máquina
entre el rendimiento horario de dicha máquina.

Este cargo está representado por:

$$CM = \frac{HMD}{RM}$$

en donde:

CM.- Representa el cargo unitario por maquinaria.

HMD.- Representa el costo directo de hora-máquina.

RM.- Representa el rendimiento horario, expresado en la unidad
de que se trate.

TABLA PARA DEPRECIACION DE HERRAMIENTA DE MANO Y EQUIPO MENOR

	DEPRECIACION MENSUAL (%)
Equipo de talleres (incluyendo herramienta)	1
Carretilla de mano	8
Palas de mano	12.5
Zapapicos	12.5
Herramienta en almacenes	1
Aparatos e instrumentos científicos	1
Cintas, niveles de mano, estadales y balizas	5
Equipo de oficina y bibliotecas	1
Equipo de campamento; tiendas y catres de cam <u>pa</u> ña, linternas, etc.	5

Esta depreciación debe aplicarse a la herramienta de mano y equipo menor que se encuentre en uso en las obras y en el taller respectivamente, así como también para la que se encuentre en almacén, fijando su depreciación mensual de acuerdo con los porcentajes señalados.

CAPITULO IV
EL FINANCIAMIENTO

En el curso de las operaciones normales de la empresa, se van creando nuevos pasivos que constituyen también financiamiento que en forma natural se van presentando. Como ejemplos podemos señalar:

- La creación de provisiones de pasivo por conceptos tales como: Gratificaciones, impuesto sobre la renta, participación a los trabajadores.

- Los diferentes servicios recibidos y cargados a resultados o a los activos y cuyo pago se realiza con posterioridad a la fecha de cierre de los estados financieros, como pueden ser: Salarios, rentas, intereses devengados, luz y teléfono.

- La diferencia en tiempo entre la recepción de las materias primas compradas y la fecha de pago de las mismas.

- Las utilidades obtenidas en tanto no se distribuyan en efectivo, constituyen también un financiamiento que resulta de la propia actividad empresarial.

Toda empresa cuando necesita fondos para financiar su activo y con ello, poder continuar sus operaciones normales, se enfrenta ante el dilema de seleccionar entre dos tipos básicamente de financiamiento.

A) Financiamiento Interno: Incluye nuevas aportaciones de los accionistas y reinversión de utilidades.

B) Financiamiento Externo: Básicamente es la incurrencia en un pasivo de recursos prestados.

FINANCIAMIENTO INTERNO

La simple realización del ciclo productivo de una empresa supone la generación de excedentes cuya aplicación es usualmente la de completar el capital de trabajo de la empresa antes de ser distribuida según se trate; estos excedentes se dividen en tres grandes ramas:

1.- Flujos destinados a la reposición de activos: Está formado por la depreciación, la amortización y las reservas para el caso de cuentas no recuperables de activo circulante.

2.- Flujos destinados al pago de obligaciones contraídas con terceros: Como son las cuentas de pasivo, ejemplos: Proveedores, documentos por

pagar, impuestos por pagar, acreedores diversos, etc.

3.- Flujos destinados al pago de obligaciones hacia los accionistas:
Este grupo representa aquellos conceptos que forman las cuentas de capital, entre las que encontramos utilidades retenidas del ejercicio y distintas reservas.

Es claro que la correcta administración de estas fuentes internas de financiamiento, dependerá del conocimiento que se tenga de las fechas de su generación y aplicación; para estos efectos, el realizar un estado de flujo de efectivo o cash-flow es de primordial importancia.

Los financiamientos a corto plazo tienen como característica la de ser utilizados para complementar necesidades de capital de trabajo, sean éstas ocasionales, estacionales o más o menos permanentes.

Las principales fuentes de financiamiento interno son:

- Las utilidades retenidas: Son el efectivo proveniente de las operaciones después de haber cubierto los gastos e impuestos y los dividendos en efectivo a los accionistas. El proceso normal de una empresa cuando tiene utilidades, es separar parte de ellas o su totalidad para reinvertirlas en sus operaciones. Los accionistas son los que tienen la decisión sobre el destino de las utilidades, ya que reinvierten o se distribuyen éstas entre ellos en forma de dividendos.

- Emisión de acciones: Las aportaciones de los socios de una empresa siempre han sido el medio de financiamiento en su etapa de nacimiento. En la sociedad anónima, las aportaciones de los socios se encuentran representadas por las acciones, las cuales integran el capital social.

FINANCIAMIENTO EXTERNO

El financiamiento externo puede ser a corto, mediano y largo plazo. Para obtener financiamiento a corto plazo que no exceda de un año, las empresas pueden recurrir a las siguientes instituciones de crédito: Banco de Depósito, Instituciones que realicen operaciones de depósito de ahorro y sociedades financieras. Las operaciones que se pueden realizar con este tipo de instituciones de crédito, para obtener fondos a corto plazo son las siguientes:

a) Préstamos Directos:

Es un financiamiento a corto plazo, generalmente a 90 días,

que se concede mediante un pagaré y en el cual no existe ninguna garantía real o tangible, sino simplemente la solvencia de las firmas que suscriban el mismo.

Su propósito es obtener liquidez inmediata para cubrir gastos imprevistos.

Las ventajas para la empresa son: Contar con una ayuda transitoria de efectivo para comprar mercancías o materias primas de oportunidad. Realizar operaciones de rápida consumación o atender necesidades de temporadas.

Los requisitos son: Deberán suscribirse los pagarés con la firma del solicitante y en su caso la del aval o la de otra persona en forma mancomunada pero sin olvidar que estas firmas sólo deben representar un esfuerzo y basarse en la solvencia moral y económica del solicitante. El importe del crédito deberá destinarse al auxilio transitorio del capital de trabajo.

b) Préstamos Directos con Colateral:

Es un crédito que de hecho es una modalidad del descuento mercantil, documentada en un pagaré, en el cual se especifica la garantía y su valor. Mediante esta operación se facilita una cantidad de dinero, equivalente a un tanto por ciento del valor nominal de títulos de crédito (letras o pagarés) que el acreditado endosa en garantía.

Su propósito es el de cubrir necesidades de tesorería, ya que acelera el ritmo parcial de conversión a efectivo de las cuentas por cobrar.

Las ventajas de la empresa son: Acelerar el ritmo de conversión a efectivo en las empresas.

Los requisitos son: Deberán suscribirse los pagarés con la firma del solicitante, en los que quedará constituida e identificada la garantía de títulos de crédito aceptados o suscritos, los cuales deben estar endosados.

c) Descuento de Documentos:

Es una operación mediante la cual el banco adquiere en propiedad títulos de crédito aceptados, aún no vencidos y a un plazo no mayor de 180 días provenientes de la compra-venta de mercancías o usos de servicios (generalmente letras de cambio o pagarés), anticipando al tenedor su importe, descontando determinada cantidad por concepto de intereses o comisiones.

Su propósito es la recuperación inmediata de los fondos invertidos en documentos por cobrar.

Las ventajas para la empresa son: Acelerar el ritmo de su capital de trabajo. Hacerse de efectivo para la compra de mercancías al contado. Recuperación inmediata de sus inventarios.

Los requisitos son: Que los documentos de la operación provengan de la compra-venta de mercancías o uso de servicios.

d) Préstamos Prendarios:

Es una operación de crédito documentada a través de un pagaré a un plazo generalmente de 90 días, mediante el cual el banco presta a una persona una cantidad de dinero, equivalente a un porcentaje del valor comercial de las mercancías que entrega como garantía.

Su propósito es tener una línea de crédito abierta para utilizarla en el momento preciso en que se necesite.

Las ventajas de la empresa son: Se pagan intereses sólo sobre las sumas que vayan disponiendo, por el tiempo que transcurra desde la fecha de disposición hasta la de reembolso.

El requisito es celebrar el contrato correspondiente.

OTROS TIPOS DE FINANCIAMIENTO EXTERNO A CORTO PLAZO

a) Anticipo de clientes: La empresa puede obtener fondos de sus clientes en forma de anticipos contra terminación de obra.

b) Cuentas de proveedores: La mayoría de los proveedores de materia prima, suministros, etc., siempre que estos efectos se hayan adquirido sobre una base continuada y repetida, están dispuestos a vender a la empresa a crédito.

FINANCIAMIENTO EXTERNO A MEDIANO Y LARGO PLAZO Y A TRAVES DE INSTITUCIONES DE CREDITO

A) Préstamos de habilitación o avío:

Es un crédito, generalmente hasta por 3 años, destinado a robustecer el ciclo de producción de una empresa industrial.

Su propósito es adquirir materias primas y materiales, pago de

jornales, salarios y gastos directos de explotación indispensables para el fomento del negocio industrial.

Las ventajas son obtener los recursos suficientes para incrementar la producción; obtener un plazo mayor que en otro tipo de operación. La seguridad de contar con fondos de acuerdo con un calendario determinado; facilita la liquidación del financiamiento, pues queda sujeto a un calendario de pagos, acorde a las condiciones del negocio del solicitante. La posibilidad de lograr un crédito mayor.

Los requisitos son: Se debe proporcionar lo siguiente: Solicitud de crédito, plazo y formas de pago, detalle de las garantías, títulos de propiedad y certificado de libertad de gravámenes.

Los bienes que garanticen el crédito los deberá asegurar según los riesgos a que estén expuestos. El crédito deberá estar legalmente constituido e inscrito en el Registro Público. En caso de que las garantías específicas no sean suficientes, se darán garantías adicionales.

B) Préstamos Refaccionarios:

Es un financiamiento generalmente hasta por un plazo de 5 años enfocado a robustecer o acrecentar los activos fijos para incrementar la producción.

Su propósito es adquirir nueva maquinaria para realizar obras de ampliación de su unidad industrial, destinar parte del préstamo al pago de pasivo derivado de la explotación de la empresa, cuyo origen no data más de un año.

Las ventajas son: Un plazo mayor que en otro tipo de financiamiento. Seguridad de contar con fondos durante un plazo determinado pactado con anterioridad. Posibilidad de lograr un crédito mayor que en otra línea de crédito.

Los requisitos son: Se deben presentar los siguientes documentos: Solicitud de crédito, estados financieros, plazo y forma de pago, detalle de las garantías, títulos de propiedad y certificado de libertad de gravámenes; también deben entregar la boleta de contribución predial y de agua.

Los bienes que garanticen el crédito deberán asegurar según los riesgos a que estén expuestos. El crédito deberá estar legalmente constituido e inscrito en el Registro Público.

C) Préstamo Hipotecario Industrial:

Son financiamientos otorgados, teniendo como garantía una hipoteca en primer lugar sobre la unidad industrial; son flexibles en cuanto al destino de los fondos, ya que lo mismo sirven para los fines específicos a que deben destinarse los créditos de habilitación o avío que los refaccionarios, sin tener las limitaciones que en algunos aspectos señala la ley para otorgamiento de unos y otros.

Su propósito es reforzar indistinta o conjuntamente el activo circulante y fijo, pudiendo ser también para la compra específica del inmueble, o bien para consolidar un pasivo, cualquiera que sea su antigüedad, siempre y cuando todo ello se derive de las operaciones normales del negocio.

Las ventajas para la empresa son: Aumentar el capital de trabajo y reforzar la estructura financiera de la empresa, con un crédito cuyo plazo puede ser hasta de 15 años.

Los requisitos son: La empresa solicitante debe encontrarse permanentemente establecida en el país, poseer inmuebles dentro de los cuales se encuentre la explotación. Se debe otorgar la garantía siempre en primer lugar. El importe del crédito solicitado no debe exceder del 50% del valor de las garantías. A la solicitud le deben acompañar los siguientes documentos:

Balance del año inmediato, balance vigente con relaciones de los principales renglones de activo y pasivo, estados de pérdidas y ganancias de los últimos 5 años, detalle de la inversión que se piensa hacer con el préstamo solicitado, plazo requerido y forma de pago, demostración de la capacidad económica para el pago de las amortizaciones de capital e interés, y descripción de los inmuebles ofrecidos en garantía.

OTRAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO A LARGO PLAZO

A) Arrendamiento financiero: Es el contrato por el que ambas partes se obligan recíprocamente, una a conceder el uso o goce temporal de una cosa, y la otra, a pagar por ese uso o goce un cierto precio con opción a comprarlo. Es una obligación de naturaleza fija, que se extiende por un período largo de tiempo.

El arrendamiento promete pagos que normalmente exceden del valor de compra de los activos en arrendamiento.

Existen empresas especializadas en el campo financiero que se dedican a arrendar distintos bienes a la industria y que se conocen como arrendadoras.

El objetivo del arrendamiento puede ser cualquier bien mueble o inmueble y los bienes que normalmente son arrendados son maquinaria, equipo de transporte o de oficina.

La duración de los contratos está condicionada a la clase de bien arrendado y a la vida probable del mismo, así como a las necesidades del arrendatario.

ELEMENTOS QUE DEBEN CONSIDERARSE EN LA DECISION DE LOS TIPOS DE FINANCIAMIENTO

Los ejecutivos en finanzas, coinciden en cinco factores primordiales que deben considerarse al planear los medios de financiamiento, éstos son:

1.- **Compatibilidad:** Los tipos de fondos empleados para financiar al activo, deben estar en armonía con el tipo de activo que se financia; en consecuencia, el activo circulante, por ser recuperable en un período corto de tiempo, debe ser financiado con fondos a corto plazo y el activo fijo, con fondos a largo plazo. La razón para financiar las partidas de activo fijo con fondos a largo plazo, estriba en el hecho de que éstos se recuperan a largo plazo, mediante el cargo que se hace al costo de los productos por depreciación, por lo tanto, sería poco hábil prometer pagar a un acreedor que financió un activo fijo en un tiempo más corto que en el que este activo producirá ingresos para la empresa.

La razón para financiar los activos circulantes con fondos a corto plazo, se relaciona con el objetivo de productividad de la administración financiera; estos activos que se recuperan a corto plazo, en algún momento sufren una contracción, habrá exceso de efectivo en la empresa, el cual se encontraría ocioso en la cuenta de caja.

2.- **Utilidades:** Uno de los objetivos básicos de la administración financiera es optimizar el rendimiento de la inversión de sus propietarios, por lo cual al planear los medios de financiamiento, debe analizarse el efecto que tienen las diferentes mezclas de recursos propios y ajenos en las utilidades de los propietarios.

3.- **Riesgo:** El riesgo asociado con la deuda, se deriva de los pagos periódicos que se contrataron con el acreedor independientemente del nivel de las utilidades de la empresa. Una de las formas de medir el riesgo, consiste en calcular en que tanto exceden las utilidades de la empresa sobre la carga total de la deuda representada por los intereses y las amortizaciones. Es importante esta medida ya que si las utilidades

no cubren la cuantía de estos pagos contractuales, siendo un incumplimiento al contrato celebrado, los acreedores podrían exigir el pago de la deuda, llevando inclusive a la empresa a la liquidación.

4.- Control: El asunto del control de las empresas, gira alrededor de la alternativa de compartirlo al emitir más acciones comunes; en cambio, si piden fondos prestados para poder intervenir en la administración de la empresa, en este caso el control de la administración estaría asegurado, pero aumentaría el riesgo de no poder pagar la deuda y entonces perder todo el control, al entrar la empresa a liquidar sus activos para satisfacer los reclamos de los acreedores.

5.- Flexibilidad: Se busca flexibilidad con el fin de tener mayor número de alternativas abiertas cuando se necesita una expansión o contracción de fondos; por ejemplo, si la empresa se ha endeudado en demasía, es lógico que cuando requiera fondos para una expansión o compromiso que se le presente, tenga dificultad en conseguirlos, debido al riesgo que representa un incremento de deuda para los acreedores o proveedores de fondos, por lo que es recomendable que se mantenga una reserva de capacidad de obtención de pasivos, de modo que si en cualquier momento es más conveniente utilizar la deuda o financiamiento externo, en vez de fuentes propias, la empresa se encuentre en libertad de hacerlo.

A la flexibilidad, también la limita la cantidad de activo dado en garantía por obtener préstamos en años anteriores.

OTROS FACTORES QUE AFECTAN LA EVALUACION Y SELECCION DE LOS MEDIOS DE FINANCIAMIENTO

La decisión de los tipos de financiamiento a emplear está sujeta no sólo a los factores anteriormente mencionados, sino también a una serie de características que influyen en la empresa. Estas características son:

- Características de la Economía.- Los fondos tienen su origen principalmente en el crédito otorgado por las instituciones de crédito y los ahorros personales de los individuos. En su camino hacia las empresas, los recursos pueden fluir en distintas trayectorias debido a los cambios en la oferta y la demanda, expresados por la disponibilidad de los fondos y por las políticas monetarias y de crédito que establece el Banco de México, S.A.

- Características de la Empresa.- Las empresas con amplios movi-

mientos estacionales en las ventas, pueden necesitar proporciones relativamente más grandes de préstamos flexibles a corto plazo.

En la planeación del tipo de fondos a emplear, si los cambios en la economía general de la nación influyen en las ventas de la empresa, deberán usarse fondos que puedan expandirse o contraerse.

La etapa en que se encuentra la vida de la empresa, es importante ya que si la empresa se encuentra en su infancia, la posibilidad de fracaso es alta; la principal fuente de fondos es la proveniente de los propios accionistas por la cantidad de riesgos que se tienen. Durante el período de crecimiento, debe prestarse especial atención a la flexibilidad para poder obtener fondos cuando son necesarios y bajo los términos más favorables.

Naturaleza de la Competencia.- Las industrias sujetas a gastos temporales de los consumidores, como la moda, comúnmente deberán dar preferencia a las fuentes de fondos que no implican contraer pasivos debido al riesgo que existe de no poder reembolsar a tiempo los fondos recibidos.

ORGANISMOS FINANCIEROS DEL SECTOR PUBLICO QUE AUXILIAN A LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS

Para la adecuada utilización de los recursos financieros, tanto del estado como los provenientes de las instituciones de crédito y con el objetivo de imprimir dinamismo al Programa Financiero de Vivienda, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, constituyó en el Banco de México, S.A. con fecha 10 de abril de 1963, un fideicomiso denominado Fondo de Operación y Descuento Bancario a la Vivienda (FOVI), el cual tiene como funciones principales las siguientes:

1.- Promover la construcción o mejora de vivienda de interés social, orientando a la inversión de las instituciones de crédito para que los programas vayan de acuerdo con las necesidades económicas y sociales de cada región y se realicen conforme a condiciones y requisitos urbanísticos y arquitectónicos para la construcción de viviendas decorosas e higiénicas con todo ello en forma coordinada con los objetivos previstos en el Plan Nacional de Desarrollo Urbano y el Programa Nacional de Vivienda. En esta labor promocional, FOVI desempeña el papel de un organismo de servicio, tanto para las instituciones mencionadas como para los promotores y constructores de vivienda, ya que les proporciona orientación de tipo financiero, legal, técnico y socioeconómico, sobre la mejor forma, en cada caso concreto, de preparar y desarrollar los programas de vivienda de in-

terés social.

2.- Evaluar y aprobar técnicamente los programas para que éstos sean adecuados en cuanto a sus características socioeconómicas de construcción.

3.- Otorgar apoyo financiero a las instituciones de crédito, para complementar los recursos que éstas destinan a la construcción, adquisición o mejoras de la vivienda cuando han agotado dichos recursos, o bien, éstos son insuficientes.

4.- Canalizar recursos para el desarrollo de programas del Sector Público, en sus niveles Federal, Estatal y Municipal.

5.- Supervisar la ejecución de las obras, en el caso de otorgamiento de apoyo financiero o a solicitud del promotor.

6.- Proporcionar asesoría técnica para la preparación y realización de los programas de vivienda, incluyéndose en esa asesoría la orientación a los promotores, en la obtención del financiamiento de las instituciones de crédito para dicha realización.

En la misma fecha de constitución del FOVI, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, estableció otro fideicomiso en el Banco de México, S.A. denominado Fondo de Garantía y Apoyo a los Créditos para la Vivienda de Interés Social (FOGA), con el objeto de compensar a las instituciones de crédito, los costos de los créditos que otorgan para la vivienda de interés social y darles una mayor garantía en la operación de dichos créditos para evitarles quebrantarlos. Estos apoyos se aplican actualmente tratándose de viviendas de interés social, en las siguientes situaciones:

a) Para efectos de liquidez, por falta de pago puntual en que incurran los acreditados en las operaciones antes mencionadas.

b) Para la misma finalidad por deficientes de recuperación final en las aludidas operaciones de crédito.

c) Para regular los tipos de interés de las mismas operaciones.

d) Para reducir las primas de los seguros de vida e invalidez y daños del inmueble, que deben tomar obligatoriamente los adquirientes de las viviendas los propietarios al mejorarlas.

(61)

Actualmente, ambos fideicomisos, se encuentran integrados administrativamente y operan bajo una misma dirección, con lo cual se ha logrado una mayor congruencia en el cumplimiento de sus objetivos.

CAPITULO V

LOS CONTRATOS

El estudio de los contratos tiene interés desde diversos puntos de vista, máxime cuando cada día, y casi sin darnos cuenta, los estamos celebrando: La compra de un periódico, el alquiler de un automóvil, la construcción de una obra, el préstamo de cualquier objeto, etc.

Un contrato es un convenio que crea, transfiere o modifica derechos y obligaciones.

CLASIFICACION DE LOS CONTRATOS

Hay muchas clasificaciones de contratos, sin embargo, una de las más objetivas es la que proporciona el Lic. Ramón Sánchez Medal, el cual clasifica a los contratos en ocho categorías:

1.- Contratos traslativos de dominio: Compra-venta, permuta, donación y mutuo.

2.- Contratos traslativos de uso y disfrute: Arrendamiento y comodato.

3.- Contratos de prestación de servicios o de gestión: Prestación de servicios profesionales, contrato de obra a precio alzado, contrato de obra por administración, contrato de obra por precios unitarios, transporte y mandato.

4.- Contratos asociativos o de gestión colectiva: Asociación Civil y Sociedad Civil.

5.- Contratos de custodia: Depósito y en cierto sentido el hospedaje.

6.- Contratos Aleatorios o de Suerte: Juego y apuesta, compra de esperanza y decisión por suerte.

7.- Contratos de Garantía: Fianza, prenda, hipoteca y promesa.

8.- Contrato de afirmación y esclarecimiento de derechos: Transacción y compromiso arbitral.

Los contratos relacionados con la Industria de la Construcción son:

a) A precio Alzado

b) Por administración

c) Por precios unitarios

CONTRATOS A PRECIO ALZADO

Son aquellos en los cuales se pacta un precio total por la ejecución de una obra, correspondiendo al contratante únicamente pagar ese precio, vigilar la obra, el cumplimiento de las especificaciones y los plazos; el contratista deberá proporcionar la dirección técnica, mano de obra, y materiales. Al celebrarse el contrato habrá que hacer referencia al plano, diseño o presupuesto que servirá para determinar la obra que va a ejecutarse así como también cuando la obra a realizar suponga conocimientos técnicos propios de una profesión para cuyo ejercicio se requiera título por la ley de profesiones será necesario que se tenga ese título.

Para garantizar al constructor el pago del precio de una obra, la ley le concede un derecho de retención hasta que se le finiquite la cantidad adeudada.

La forma de pago puede ser de diversas maneras:

- Un pago al final de la obra
- Un anticipo que puede variar desde un 15% hasta un 50% dependiendo de la importancia de la obra, y varias estimaciones ya sean semanales, quincenales, o mensuales que se irán pagando conforme avance la obra y descontándose en cada una de ellas el porcentaje correspondiente al anticipo que se dió.

CONTRATOS POR ADMINISTRACION

Son aquellos contratos en los cuales la parte contratante proporciona los materiales y la mano de obra, así como la dirección técnica, métodos de construcción y la renta de maquinaria en casos de ser necesario cobrando por estos servicios un porcentaje sobre las erogaciones efectuadas.

Para la forma de cobro, el contratista presenta una relación de los gastos incurridos por materiales, mano de obra, maquinaria, etc., y sobre el total de gastos le aplica un porcentaje pactado como cobro por los servicios, y la facturación de gastos y costos será a nombre del contratante.

CONTRATOS POR PRECIOS UNITARIOS

Son aquellos en los cuales el contratante paga el trabajo efectuado con base a precios unitarios, volúmenes de obra y especificación, para cada uno de los conceptos que intervienen de conformidad con un presupuesto, pero debiéndose ajustar este pago conforme a volúmenes y especificaciones reales, correspondiendo al contratista la ejecución de la obra, incluyendo en ésta, la dirección técnica, materiales, mano de obra y maquinaria.

En este tipo de contrato, generalmente se pacta el cobro a través de estimaciones por avance de obra; estos son documentos en los cuales se analizan los diferentes conceptos de obra realizada realmente, haciendo los cobros periódicamente.

Por lo que se refiere a gastos, costos directos e indirectos, serán efectuados a nombre del contratista.

Estos tres tipos de contratos de obra pueden tener variaciones y condiciones sujetas a combinaciones dependiendo de la voluntad de las partes.

A continuación presentamos ejemplos de dichos contratos:

CONTRATO DE OBRA POR ADMINISTRACION QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE CONSTRUCTORA PAWA REPRESENTADA POR EL ING. RAUL PAWA STERN, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DESIGNARA EL ADMINISTRADOR, Y POR LA OTRA RASCO BIENES RAICES S.A., A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARA EL CLIENTE, EN RELACION A LAS SIGUIENTES:

DECLARACIONES

1.- Declara el Administrador que tiene los conocimientos y la experiencia necesarias para constituir obras de Ingeniería y en actividades análogas, encontrándose en el domicilio ubicado en Ave. Nuevo León No. 108-502, Col. Condesa.

2.- El Cliente declara que es propietario del predio ubicado en las calles de Avena No. 630, Col. Granjas México, de esta ciudad.

3.- El Cliente declara que es su deseo se le construya por el administrador la obra a que se hace referencia en este contrato, en la forma y término que se estipula en las cláusulas que adelante se precisan.

4.- Ambas partes manifiestan su conformidad con las declaraciones que preceden y se someten expresamente a las siguientes:

CLAUSULAS

PRIMERA.- El cliente encomienda a el Administrador la realización de la obra por administración.

SEGUNDA.- Para facilitar la ejecución de la obra a que este contrato se refiere, el cliente, a petición del Administrador, conviene en establecer un fondo bancario revolvente en la Institución Bancaria que prefiera a su propio nombre y por el monto que se fije de común acuerdo, sobre el cual podrá girar cheques el administrador, para el pago de materiales de construcción, gastos inherentes a ella y de otros conceptos, que requiera la ejecución de la obra.

El Cliente conviene en reponer cuando sea necesario, las cantidades erogadas contra dicha cuenta bancaria al efecto, el Administrador le entregará los comprobantes justificativos de las cantidades erogadas cuya suma total será repuesta mediante un cheque que expida a favor de la cuenta bancaria que ampare el fondo revolvente. El Administrador depositará dicho cheque en la mencionada cuenta bancaria y el procedimiento de reembolso de erogaciones arriba referido continuará hasta la terminación de la obra.

TERCERA.- El Administrador se obliga a rendir cuentas de los gastos erogados semanalmente al cliente, en el entendido que las aclaraciones o dudas que tuviera este último, hacerlas dentro del mes siguiente a la fecha de cada rendición de cuentas, ya que de no hacerlo dentro de dicho plazo, se tendrán por correctas.

CUARTA.- El Cliente pagará al Administrador, la cantidad de

QUINTA.- El Cliente faculta al Administrador para que subcontrate con terceros parte de la obra o su totalidad, respondiendo ante los subcontratistas el Cliente.

SEXTA.- El Cliente se responsabiliza frente a los trabajadores que laboren en la ejecución de la obra, del pago de las cuotas patronales, Infonavit, y en general, de todas las obligaciones inherentes a la obra, incluyendo la Responsabilidad Civil por daños a terceros.

SEPTIMA.- Para interpretación, ejecución o cumplimiento del presente contrato, ambas partes se someten a la jurisdicción de los Tribunales de la Ciudad de México, haciendo renuncia a la que por razón de su nacionalidad o domicilio les corresponda en el presente o en el futuro.

El presente contrato se firma en la Ciudad de México el día 1º de Julio de 1984.

EL ADMINISTRADOR

EL CLIENTE

TESTIGO

TESTIGO

CONTRATO PARA LA CONSTRUCCION DE UN EDIFICIO A PRECIO ALZADO QUE CELEBRAN POR UNA PARTE STELARIS REFORMA, S.A., REPRESENTADA POR EL SR. MAURICIO MENACHE MODIANO, A QUIEN SE DENOMINARA EL PROPIETARIO Y POR LA OTRA, CONSTRUCTORA PAWA, REPRESENTADA POR EL ING. RAUL PAWA, A QUIEN SE DENOMINARA EL CONSTRUCTOR.

A N T E C E D E N T E S

1.- El propietario con domicilio en Reforma y Dublin declara ser dueño del predio ubicado en las calles de Reforma y Dublin, Col. Juárez, de esta ciudad, con la forma y dimensiones que aparecen en los planos, anexos a este contrato.

2.- El Constructor con domicilio en Ave. Lomas de Sotelo No. 1112-402 Bis, Col. Lomas de Vista Hermosa, México, D.F., declara contar con el equipo necesario para la realización de esta obra.

3.- El Propietario por medio de este contrato encomienda al Constructor la ejecución de estas obras, que aparecen detalladas en los planos, cantidades de obra y especificaciones anexas a este contrato; estas obras se llenaron de acuerdo con las siguientes:

C L A U S U L A S

PRIMERA.- Descripción de la obra:

La obra constará de las siguientes partes: Subestructura de concreto, estructura de concreto y albañilería gruesa.

SEGUNDA.-Proyectos:

La elaboración de los proyectos a los que deberá sujetarse la obra se harán de acuerdo con el Propietario y éstos se firmarán de común acuerdo.

TERCERA.- Cantidades de obra:

La lista de cantidades de obra por ejecutar anexa a este contrato ha sido elaborada y contiene las partidas de construcción que puedan tener especificación a precio unitario diferente.

CUARTA.- Especificaciones:

En las especificaciones de las partidas de construcción anexas a este contrato, que también ya fueron elaboradas, aparece si procede de los datos siguientes:

a) Nombre, dimensiones, resistencia y calidad de los materiales que se van a emplear.

b) Procedimiento de construcción, indicando la herramienta o equipo y la calidad de mano de obra requerida.

c) Tolerancia en las dimensiones, resistencia y calidad de los materiales que se van a emplear o sean partida de esta construcción.

QUINTA.- Importe de la obra:

El importe de esta obra, incluyendo costos directos, costos indirectos y utilidad de contratista es de:

El Propietario y el Constructor convienen en que si varían notoriamente las condiciones de trabajo por causas ajenas a ellos en un porcentaje mínimo del 5%, fijarán de común acuerdo el aumento o disminución equitativo al importe contratado.

SEXTA.- Plazos de terminación de obra:

Todos los trabajos detallados en la lista de cantidades de obra, deberán quedar totalmente terminados en un plazo no mayor de 360 días de calendario a partir de la fecha de iniciación de obra fijada como se indica en la cláusula novena de este contrato.

SEPTIMA.- Observación de Leyes y Reglamentos sobre construcción:

El Constructor deberá observar en la ejecución de esta obra, todas las leyes y reglamentos sobre construcción que sean aplicables a la misma.

OCTAVA.- Licencias de construcción e infracciones:

El Propietario deberá recabar las licencias de construcción que sean necesarias en la localidad en que se construya esta obra, haciendo las gestiones necesarias ante las autoridades correspondientes y quedando ante estas como responsable de la ejecución de la misma. Si al gestionar dichas licencias ante las autoridades correspondientes, éstas objetan total o parcialmente los proyectos presentados, el Propietario deberá pedir directamente al proyectista que haga las modificaciones necesarias a dichos proyectos.

El importe de los derechos de licencias de construcción que tengan establecidos las autoridades y el de las copias planos y demás documentación que sean necesarios en la tramitación de las mismas, estarán a cargo del Pro

pietario.

Será también obligación del Propietario, dar los avisos a las autoridades correspondientes de iniciación y terminación de obra y en general todas las notificaciones que sean obligatorias en el lugar en que se construya esta obra.

Las multas debidas a infracciones de esta obra por parte del Constructor a las leyes y reglamentos sobre construcción ocasionadas por dolo y negligencia del Constructor, deberán ser pagadas por éste.

NOVENA.- Iniciación de la obra:

El Constructor deberá continuar la obra ya iniciada a esta fecha inmediatamente después de la firma de este contrato. El plazo estipulado para esta obra en la cláusula sexta de este contrato comenzará desde la fecha en que las autoridades den la licencia de construcción de dicha obra y siempre y cuando que en la mencionada fecha el Propietario dé al Constructor el anticipo que se estipula en la cláusula décimo tercera.

DECIMA.- Ejecución de la obra:

El Constructor queda obligado a encargarse de una manera total de la adquisición de los materiales para esta obra, salvo que el Propietario se obligue a suministrarlos oportunamente y de la contratación de los diversos trabajos que van a ejecutarse, así como de la dirección, estimación y pago de los mismos hasta la terminación y recepción de los mismos.

DECIMA

PRIMERA.- Vigilancia de la obra:

La vigilancia de la obra estará a cargo del Constructor, quien para este efecto designará el personal necesario.

DECIMA

SEGUNDA.- Tolerancia de construcción:

Las tolerancias de construcción, dimensiones, resistencia y calidad en los materiales que se emplean y la calidad de la obra que se ejecute, aparecen estipuladas en las especificaciones de construcción.

DECIMA

TERCERA.- Estimaciones y pagos progresivos de la obra:

Puesto que la obra materia de este contrato ya ha sido iniciada, los pagos que se han hecho al contratista hasta la fecha de la firma de este contrato, se deducirán de la cantidad total especificada en la cláusula quinta.

El Constructor facturará al Propietario el total de la obra según lo estipulado en la cláusula quinta de este contrato menos los materiales que entreguen al propietario.

Al firmarse este contrato o dentro de los 10 días siguientes al de su firma, el Propietario dará al contratista un anticipo de:

DECIMA

CUARTA.- Modificaciones pedidas por el Propietario:

El Propietario podrá pedir las modificaciones que estime convenientes al proyecto en ejecución o a la obra ejecutada; pero no debe dar órdenes directas a los subcontratistas o trabajadores de la obra, sino que pedirá al Constructor un presupuesto de las modificaciones que de sea.

DECIMA

QUINTA.- Ampliación del plazo de terminación de la obra:

El plazo de terminación de la obra estipulado en la cláusula sexta de este contrato sólo podrá ampliarse en el caso de que haya modificaciones de la obra pedidas por el propietario que así lo ameriten, o en casos fortuitos o de fuerza mayor, de acuerdo con la legislación vigente o por mutuo acuerdo.

DECIMA

SEXTA.- Responsabilidad del patrón:

El Propietario asume todas las responsabilidades del patrón con relación a los trabajadores que emplee en esta obra, directamente o por medio de subcontratistas.

Liberando así de posibles indemnizaciones, demandas o cualquier reclamación de tipo laboral al Constructor.

Por tal motivo queda a cargo del Propietario hacer las ma-

nifestaciones, retenciones y pagos de impuestos sobre la renta y de las cuotas del Seguro Social de los mencionados trabajadores y demás responsabilidades de acuerdo a las leyes fiscales y a las disposiciones laborales.

DECIMA

SEPTIMA.- Otras responsabilidades del Constructor:

No será responsable el mencionada Constructor de los daños a terceros que cause la obra, atribuibles al proyecto o a las especificaciones.

Si el Constructor utiliza en esta obra procedimientos de construcción patentados, quedará a su cargo el pago de las regalías correspondientes, salvo que se convenga lo contrario por escrito con el Propietario.

DECIMA

OCTAVA.- Subcontratos:

El Constructor podrá otorgar los subcontratos que estime conveniente por obras parciales especializadas tales como plomería, carpintería, etc., pero él seguirá siendo ante el propietario el único responsable de lo estipulado en este contrato.

DECIMA

NOVENA.- Suspensión temporal de la obra:

El propietario podrá pedir al constructor la suspensión temporal de la obra cuando así convenga a sus intereses pero antes deberán hacer ambas partes un convenio del importe de la compensación que el primero deberá pagar al segundo por los daños que le causa dicha suspensión.

VIGESIMA.- Cancelación de este contrato:

Este contrato podrá cancelarse antes de la terminación de la obra si una de las partes así lo solicita por escrito y con 30 días de anticipación a la otra, y se procederá de la siguiente manera:

En primer lugar se hará una estimación de la obra ejecutada hasta la fecha en que se convenga la cancelación mencionada y de acuerdo con dicha estimación y con lo estipulado en la cláusula sexta de este contrato se hará la liquidación de esa obra ejecutada.

Además la parte solicitante convendrá con la otra parte el importe de la compensación que la primera deberá pagar a la segunda por los daños que le cause dicha suspensión.

VIGESIMA

PRIMERA.- Arbitraje en caso de controversia:

Si el Propietario y el Constructor tienen controversias sobre la interpretación de alguna de las cláusulas de este contrato o sobre algún asunto relacionado con la obra contratada, que no esté previsto en el mencionado contrato, ambas partes deberán someterse al arbitraje de la Institución siguiente, designada como árbitro:

Colegio Nacional de Arquitectos de México

Colegio de Ingenieros Civiles de México

Cámara Nacional de la Industria de la Construcción

El fallo de cualquiera de estas Instituciones a la que le sea designado el caso, será inapelable.

VIGESIMA

SEGUNDA.- El presente contrato se firma por duplicado en la Ciudad de México, D.F., después de haberse enterado debidamente de su contenido las partes firmantes, el 4 de Enero de 1984.

EL PROPIETARIO

EL CONSTRUCTOR

STELARIS REFORMA, S.A.

CONSTRUCTORA PAWA

SR. MAURICIO MENACHE MODIANO

ING. RAUL PAWA STERN

CAPITULO VI

**EL NUEVO REGIMEN FISCAL PARA LA
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION**

ANTECEDENTES DEL REGIMEN ESPECIAL DE TRIBUTACION

La industria de la construcción, se desenvuelve dentro de un medio en el ámbito nacional, en donde concurren una serie de elementos que provocan un problema grave en cuanto a la implantación y operación de un sistema administrativo que les permita cumplir con todas las obligaciones y requisitos que señala la ley del Impuesto Sobre la Renta (I.S.R.)

Por tal motivo, las empresas constructoras, han disfrutado de un régimen especial de tributación, consistente en aplicar una tasa proporcional al monto de sus ingresos totales para así, determinar el I.S.R. a su cargo.

Dicho régimen especial, trató de ser un sistema de recaudación fiscal, sin embargo, dado el crecimiento de la actividad en nuestro país, así como la diversificación de tipos de construcción, llegó un momento en que las autoridades fiscales, consideraron conveniente modificar sustancialmente las reglas de tributación.

Los antecedentes más remotos de este régimen, los encontramos en convenios celebrados por empresas constructoras con las autoridades fiscales, durante 1954 y 1955.

El primer paso para la implantación de reglas de carácter especial para la actividad de la construcción, se dió en 1964, cuando se implantó un régimen de tributación especial, partiendo de la idea de que hasta 1981 se caracterizó. Consistente en la aplicación de una tasa proporcional sobre el monto de los ingresos atendiendo a distintos límites en cuanto a montos.

Oficialmente, el régimen especial de tributación, surtió sus efectos a partir de 1967 gracias a la dudosa aplicación retroactiva del artículo sexto transitorio, contenido en el Diario Oficial de la Federación, del 29 de diciembre de 1967, estableciéndose en éste, que la tasa aplicable para 1967 sería de 1.5% y para 1968 la del 2%, ambos porcentajes sobre ingresos brutos.

El régimen establecido por dicho artículo continuó vigente con algunas modificaciones leves, hasta 1972.

En 1973, las autoridades fiscales modificaron el régimen especial en los siguientes renglones:

- 1.- Se incrementa la tasa del 2% al 2.5%

2.- Se le otorga al régimen el carácter de optativo.

Estas modificaciones se consignaron en el artículo décimotercero transitorio del Decreto de Reformas para 1973; el régimen anterior, estuvo vigente en 1973 y 1974.

En 1975, sufre un cambio sustancial que se puede resumir en:

1.- Definición de Conceptos Fiscales

2.- Se determinó que cierto tipo de ingresos que percibían las empresas constructoras no tenían derecho al régimen especial.

3.- Se incrementa la tasa del 2.5% al 3%.

Las modificaciones para 1975 quedaron incluidas en el artículo noveno transitorio.

Para 1976, la autoridad fiscal trató de afinar las reglas del régimen a fin de hacerlo cada día más severo, teniendo a desalentar al constructor, a efecto de que se incorporara al régimen general, siendo éstas:

1.- Se define fiscalmente qué se considera como obra.

2.- Se exige que la producción de ingresos propios por obra sea cuando menos del 80% de los ingresos totales.

3.- Se dictan reglas en materia de contrato de obras por administración.

Lo anterior queda incluido en el artículo séptimo transitorio.

Para los períodos de 1977 a 1981, las reglas especiales no se modificaron salvo en lo referente a la tasa de impuesto que para 1979 a 1981 fue de 3.75%.

Resumiendo, las tasas aplicables han sido:

<u>AÑO</u>	<u>%</u>
1967	1.50
1968 a 1972	2.00
1973 a 1974	2.50
1975 a 1978	3.40
1979 a 1981	3.75

ANTECEDENTES DEL CAMBIO DE RÉGIMEN

El primer intento que se hizo por cambiar el régimen fiscal fue en 1975 y la política fiscal para desaparecerlo fue incrementando la tasa del impuesto y limitando su aplicación con requisitos cada día más estrictos.

Exposición de Motivos. A continuación se transcribe la exposición de motivos elaborada por las autoridades fiscales:

Las empresas constructoras han estado sujetas desde hace varios años a un régimen fiscal especial que se ha consignado en disposiciones transitorias de reformas a la Ley del Impuesto sobre la Renta, debido a la dificultad de dichos contribuyentes para comprobar varias de sus deducciones importantes como son las relativas a compras de materiales, principalmente cuando las obras se llevan a cabo fuera de las poblaciones, fletes y maniobras de acarreo, pago de subcontratistas y en algunas ocasiones, a trabajadores eventuales. Las empresas mencionadas han pagado el I.S.R. aplicando una tasa proporcional al monto de sus ingresos brutos, lo que si bien resulta práctico, desnaturaliza las características básicas del I.S.R. y ocasiona graves distorsiones en las relaciones entre las empresas constructoras y sus clientes. Se considera indispensable el que las constructoras tributen conforme al sistema general de la ley, si bien se reconoce que el abandono del régimen no puede ser súbito, por lo que se proponen las siguientes medidas:

Sólo durante el año de 1981, continuará el régimen fiscal especial, tal y como estuvo establecido en los últimos años; a partir de 1982, desaparecerá dicho régimen especial, pero se otorgarán facilidades para comprobar con requisitos fiscales las diversas deducciones propias de esta actividad, para lo cual se dictarán reglas administrativas de carácter general

ante los planteamientos concretos que presenten los contribuyentes. Las inversiones en la maquinaria y equipo para la construcción, podrán deducirse en períodos más cortos, o sea en cuatro años en vez de cinco, que establecía la ley, y por lo que toca a los ingresos acumulables, durante los años de 1981 a 1982, serán exclusivamente los efectivamente percibidos por estas empresas. Se logró así, sin desconocer las dificultades de comprobación existente en este sector, mejorar gradualmente los objetivos de generalidad y equidad en el sistema fiscal.

CARACTERISTICAS GENERALES DEL REGIMEN ESPECIAL DE TRIBUTACION

A continuación se mencionan las principales características para 1981:

1.- Ingresos: Para tener derecho al Régimen Especial de Tributación (R.E.T.), era necesario cumplir con una proporción en los ingresos, la cual era:

80% de los ingresos debían provenir de la ejecución de obra documentada por un contrato de obra a precio alzado o precios unitarios.

20% de los ingresos podían provenir de la ejecución de cualquier otro acto mercantil, excepto: utilidades o dividendos del extranjero, asistencia técnica o regalías del extranjero y rendimientos de valores de renta fija.

Otra consideración era que se debería cubrir el porcentaje del 80% al cierre del ejercicio fiscal, ya que si no se cubría perdía automáticamente el derecho al R.E.T., en forma retroactiva al 1º de enero de 1981.

2.- Contrato: Era obligatorio el contrato de obra a precio alzado o precios unitarios.

3.- Dirección de la obra: Se debía incluir una cláusula dentro del contrato por escrito, en donde se pactara que la dirección de la obra estaría a cargo de la empresa constructora.

4.- Responsabilidad: Dentro del contrato se pactaba que la constructora asumía en su totalidad las responsabilidades inherentes a la obra.

5.- Ejecución: La empresa constructora se comprometía a entregar materiales, mano de obra y gastos indirectos para llevar a cabo la ejecución de la obra. No se mencionaba la proporción en relación al consumo total de la obra.

6.- Instalaciones: Que la empresa constructora no se dedicará exclusivamente a hacer instalaciones; si así lo hiciera, fiscalmente no se consideraría como constructora; podría hacerlo adicionalmente para aumentar sus ingresos del 20%.

7.- Fabricación de Materiales: Quedará prohibido que las empresas constructoras fabriquen materiales para su venta a terceros ya que no se considera dentro del 80% y 20%.

8.- Tipos de Obra: Para que una obra se considerara fiscalmente como constructora tenía que ejecutar total o parcialmente cualquiera de las siguientes construcciones:

- cimentación y estructuras
- casas y edificios en general
- terracerías y terraplenes
- plantas industriales y eléctricas
- bodegas
- carreteras, puentes y caminos
- vías férreas
- presas y canales
- gaseoductos, oleoductos y acueductos
- perforación de pozos
- obras viales de urbanización, de drenaje y de desmonte
- puertos, aeropuertos y similares

9.- Régimen por Excelencia: El R.E.T. fue el régimen por excelencia; no se requería autorización para sujetarse a él; para el régimen general, sí se requería autorización.

10.- Impuesto: El impuesto se causaba a razón del 3.75% sobre

el monto total de los ingresos por obra y otros, cuidando la proporción obligatoria. Este impuesto tenía el carácter de pago definitivo, por lo que en el caso de personas físicas, éstas no sumaban nada a sus demás ingresos del capítulo IV de la Ley del I.S.R.

11.- Deducciones: Derivado de lo anterior y sin que la Ley lo mencionara en forma expresa, se entendía que los costos y gastos en que incurrieran las constructoras no requerían que su documentación comprobatoria reuniera requisitos fiscales, toda vez que la consecuencia de no reunir requisitos fiscales en que la partida se considere como no deducible, situación que no afectaba en nada, ya que el I.S.R. se causaba sobre ingresos y no sobre utilidades; en lo que sí podría afectar el no reunir los requisitos de deducibilidad, sería en que si la erogación no deducible se realizaba a favor de un socio o accionista, su importe se consideraba como dividendos pagados, teniendo obligación la empresa constructora de retener el 21%.

12.- Pagos Provisionales: Tenían la obligación de efectuar mensualmente pagos provisionales a más tardar el día 20 del mes inmediato posterior a aquel en que se percibió el ingreso; también existía la obligación por parte del pagador de retener y enterar el impuesto.

13.- Definición de Ingreso: Fiscalmente las empresas constructoras consideraban la obtención de ingresos hasta que éstos fueran cobrados, ya sea en efectivo o especie, según el Diario Oficial del 12 de Marzo de 1975.

MODIFICACIONES AL REGIMEN PARA 1982

En el artículo 18 transitorio de la Ley del Impuesto sobre la Renta vigente para 1981, se citan las bases a que deberán sujetarse los causantes que opten por el régimen especial ya comentado durante 1981 y menciona asimismo, que para 1982 dichos causantes modificarán su régimen para acercarlo al régimen general (con la idea definitivamente que en el corto plazo prevalezca en forma exclusiva el régimen general).

Con fecha 22 de septiembre de 1981, se publica en el Diario Oficial la resolución que establece las normas que deberán aplicar durante 1982 los causantes dedicados a la construcción que durante 1981 venían causando el impuesto sobre la renta en el régimen especial. De dicha resolución, se destaca lo siguiente:

Causantes a quienes se aplica la resolución: Únicamente a con-

tribuyentes que se dedican a la construcción de obras (enunciadas en el artículo 18 transitorio de la Ley del I.S.R. para 1981) y que tributaron en el régimen de bases especiales durante 1981. No serán aplicables las normas a las empresas que se constituyan durante 1982 o aquellas que habiéndose constituido en 1981 operaron en el régimen general, ya que en ambos casos operarán y seguirán operando en el régimen general.

Obligaciones: Para poder ejercer la opción a que se refiere la resolución indicada, los contribuyentes deberán presentar a más tardar el 30 de abril de 1982, la siguiente información:

a. Estado de posición financiera al 31 de diciembre de 1981, observando las siguientes reglas:

1.- Las inversiones en activos fijos, gastos y cargos diferidos, así como erogaciones realizadas con períodos preoperativos, deberán ampararse con documentación comprobatoria que reúna los requisitos señalados por la ley y su reglamento. Estas partidas se presentarán en las formas que para el efecto expedirá la autoridad, señalando número y fecha de factura con la que se adquirió, nombre y R.F.C. del proveedor, concepto, monto original de la inversión, por ciento aplicable para su deducción, importe de la deducción efectuada y saldo por redimir. Todo lo anterior es relacionado con los conceptos mencionados al 31 de diciembre de 1981.

El monto original se obtendrá conforme a lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 41 de la Ley del I.S.R.

Los porcentajes de deducción de las inversiones serán los máximos autorizados por la Ley a partir de la fecha en que se inició la utilización de los bienes o del ejercicio fiscal siguiente, como si los contribuyentes hubieran tributado bajo el régimen general de la Ley.

Esto es con la finalidad de que la autoridad pueda revisar con facilidad el monto de la inversión que durante 1982 se aplicará a resultados, a través de la depreciación, partiendo de los saldos originales.

2.- Consignar en el activo circulante, en su caso, en cuentas específicas, las partidas relativas a estimaciones por cobrar aceptadas, pre-estimaciones por avance de obra, reclamaciones en proceso, fondo de garantía de contratos de obras, supervisión de obras o cualquier otro concepto que a partir de 1982 dé lugar a la percepción de ingresos por obras que fueron ejecutadas hasta el 31 de diciembre de 1981.

Como veremos más adelante, la autoridad considerará todavía como ingresos sujetos a tributación especial (1981) los ingresos cobrados en 1982 que provengan de obras ejecutadas en 1981 y a través de las cuentas mencionadas presentadas en estados financieros se podrá verificar la debida aplicación de este precepto.

3.- Practicar un inventario físico de existencias de materiales al 31 de diciembre de 1981 y presentado al valor de las últimas adquisiciones efectuadas en el año de 1981 (PEPS).

Con ésto, las empresas que no lleven el Sistema PEPS, reflejarán una revaluación en los inventarios que repercutirá en una mayor aplicación al costo de obras en 1982.

4.- Registrar en cuentas de orden la existencia de materiales, maquinaria y equipo cuya propiedad no les corresponda, indicando el nombre, denominación o razón social y domicilio del propietario así como las razones por las cuales obran en su poder.

La pretensión es establecer medidas de control sobre las propiedades enumeradas con la finalidad de no efectuar traspasos posteriores inter compañías.

5.- Practicar inventario de obras en proceso al 31 de diciembre de 1981 el cual será evaluado y presentado a precio de costo. En formas que expedirá la autoridad se relacionarán los contratos de obras vigentes al 31 de diciembre de 1981.

Es obvio que esta cuenta se reflejará en el costo de obra en los ejercicios en los que se terminen y como veremos más adelante, la generación de ingresos por la terminación de estas obras se ajustarán a las normas especiales para 1982.

Aún cuando no se especifica, nuestra opinión es que los materiales que intervienen en este inventario pueden ser evaluados a último precio de adquisición.

b) Estado de resultados por el período comprendido del 1º de enero al 31 de diciembre de 1981 o por los meses de operación que se tuvieron durante ese año ya sea por iniciar operaciones después del 1º de enero o por tener cierre de ejercicio posterior al 31 de diciembre y,

c) Estado de modificaciones en las cuentas de capital contable al 31 de diciembre de 1981.

REGIMEN FISCAL

Ingresos:

- a) Por obras ejecutadas en 1981 y cobradas en 1982.

Estarán sujetas al régimen de bases especiales de tributación que estuvo vigente cuando se realizó la obra.

- b) Por obras ejecutadas a partir del 1º de enero de 1982.

Serán acumulables y estarán sujetas al régimen general de Ley, aún cuando provengan de contratos celebrados con anterioridad. Se incluyen los ingresos provenientes de obras en proceso al 31 de diciembre de 1981 concluidas durante 1982.

Deducciones: No serán deducibles:

- a) Cualquier concepto que corresponda a erogaciones por obras ejecutadas con anterioridad al 1º de enero de 1982.

- b) Pérdidas contables ocurridas en ejercicios anteriores al 1º de enero de 1982.

- c) Todo tipo de reserva creada con anterioridad al 1º de enero de 1982.

Requisitos de las deducciones:

Los que señala la Ley del Impuesto sobre la Renta y su reglamento sujetándose a las siguientes reglas:

- a) Los activos fijos, gastos y cargos diferidos, así como las erogaciones en períodos preoperativos se depreciarán a los porcentajes máximos autorizados por la Ley aplicados a los montos originales y en los años que falten para redimir los saldos con la limitación a la deducción que, en su caso, establezca la Ley.

Recuérdese que dentro de las obligaciones que ya mencionamos para estos causantes, están la de acompañar al estado de situación financiera, relación de estas inversiones señalando el saldo por redimir, tomando como base la fecha de la inversión.

A manera de ejemplo, pueden existir limitaciones tratándose de inversiones en equipo de transporte ya que sólo es permisible aplicar el porcentaje de depreciación hasta un determinado monto.

b) Para 1982 se podrán utilizar cualquiera de los siguientes métodos de valuación de inventarios: Costos identificados, costos promedios, PEPS, UEPS o detallistas.

En una economía inflacionaria, es recomendable la aplicación de un método UEPS, pero en cada empresa deberá estudiarse la conveniencia de la elección del método en su aplicabilidad.

c) Podrá deducirse el costo de obras en proceso al 31 de diciembre de 1981 siempre y cuando se lleven cuentas por separado de los materiales, mano de obra y gastos indirectos en que incurrieron en esa fecha.

Lo anterior es para dar claridad al soporte de las obras. Creemos que con auxiliares o registros engranados a la contabilidad sea suficiente.

d) Por conocerse el problema que existe en el medio para conseguir comprobantes de algunos conceptos, se permitirá deducir sin documentación hasta el 4% del monto de los ingresos efectivamente percibidos.

e) Igualmente podrá deducirse hasta un 30% del total de las deducciones siempre y cuando en la documentación comprobatoria proporcionada por el proveedor o a falta de ésta elaborada por la propia empresa, conste de los siguientes datos:

1.- Fecha, nombre, R.F.C. y domicilio del proveedor, lugar, concepto, importe e IVA trasladado.

2.- Nombre, denominación, domicilio y R.F.C. del adquirente.

3.- En el caso de que sea elaborada por el adquirente, además de los datos anteriores en su caso, marca, modelo y número de placas del vehículo en que fueron entregados los materiales.

Lo anterior es con el objeto de ejercer control en los causantes para que cumplan con sus obligaciones fiscales.

f) Las rayas sólo serán deducibles si son efectivamente pagadas y retenido y enterado el impuesto respectivo.

g) La documentación elaborada por el adquirente será firmada por el representante legal, el contador de la empresa y por el proveedor o en su caso, huella digital.

Para los casos que se citan en los incisos d) y e) adicionalmente la empresa deberá retener y enterar el IVA cuando los proveedores no proporcionen documentación.

Las demás deducciones que efectúen se sujetarán a lo impuesto por la Ley del Impuesto sobre la Renta y su reglamento.

PAGO DEL IMPUESTO

a) Por ingresos provenientes de obras realizadas con anterioridad al 1º de enero de 1982 les serán aplicadas las mismas reglas que estaban vigentes en el ejercicio en que se hayan ejecutado las obras y quienes hagan los pagos seguirán obligados a retener y enterar el impuesto (3.75% sobre ingresos en 1981).

b) Por los ingresos de obras realizadas durante 1982 y demás ingresos, efectuarán tres pagos provisionales a más tardar el día 15 o siguiente hábil de mayo, septiembre y enero de 1983 aplicando el 3.75% a los ingresos percibidos en el cuatrimestre anterior.

Los causantes podrán optar en lugar de aplicar el 3.75% por revertir el impuesto pagado en 1981 a la tarifa establecida en el artículo 13 de la Ley y de esa manera determinar una utilidad fiscal con la cual podrán determinar el factor de utilidad que corresponda a los ingresos obtenidos durante ese año y ese será el porcentaje que aplicarían a los ingresos de 1982 para calcular los pagos provisionales de conformidad con el artículo 12 de la Ley.

Es obvio que deberán efectuarse ambos cálculos para determinar lo más conveniente para la empresa.

c) Para la determinación y pago del impuesto anual se deberán aplicar a la Ley y su reglamento (régimen general).

EJERCICIO FISCAL

El primer ejercicio fiscal dentro del régimen general comprenderá del 1º de enero al 31 de diciembre de 1982.

Todas las empresas tendrán este ejercicio, por lo que legalmente repercutirá en modificar escrituras y dar aviso a las respectivas dependencias en aquellos casos cuyo ejercicio fiscal no coincida con el año calendario;

Asimismo, en nuestra opinión tendrán que presentar declaración anual al 31 de diciembre de 1981.

CONTABILIDAD

Deberá llevarse registro por separado de los ingresos que se deriven de obras ejecutadas hasta el 31 de diciembre de 1981 de los demás que se obtengan en 1982.

PARTICIPACION DE UTILIDADES

Para el cálculo de la participación se procederá de la manera siguiente:

a) Por los ingresos provenientes de obras ejecutadas con anterioridad al 1º de enero de 1982, se aplicará el procedimiento establecido por el artículo 6º fracción II de la Resolución de la Comisión Nacional para la P.T.U.

b) Por lo que se refiere a los ingresos sujetos al régimen general, todos los demás, se aplicarán las disposiciones de la Ley y su reglamento para las demás empresas.

REPERCUSIONES

Lo anteriormente expuesto traerá entre otras, las siguientes repercusiones:

- Modificación a la escritura por cambio de ejercicio social y aviso a dependencias.
- Presentación de declaración anual al 31 de diciembre de 1981.
- Capacitación del personal en técnicas contables y disposiciones fiscales que serán aplicables.
- Mayores controles contables.
- Aumento de la carga de trabajo por las relaciones de documentación que tendrán que elaborar la empresa y la labor de retención y entere de IVA.
- Encarecimiento de materiales surtidos por aquellos causantes que

tradicionalmente no entregaban documentación comprobatoria.

- Encarecimiento de costos de obras.

- En muchas empresas el activo fijo con que se trabaja está totalmente depreciado por lo que no se tendrá un monto importante de deducción repercutiendo en mayor base de causación de impuesto.

EJEMPLO COMPARATIVO DE REGIMEN ESPECIAL VIGENTE
EN 1981 QUE ESTARA VIGENTE EN 1982

	<u>REGIMEN ESPECIAL 1981</u>	<u>REGIMEN PARA 1982</u>
Ingresos percibidos por obras ejecutadas en el año	15'000,000	15'000,000
Total de deducciones comprobadas		8'000,000
Deducción no sujeta a comprobación 4% sobre los ingresos		600,000
30% del total de deducciones, requisitada por la propia empresa		3'680,000 30%(12'280,000)
Total de deducciones		12'280,000
Base para el cálculo ISR	15'000,000	2'720,000
ISR	3.75%	Art. 13 LISR
Impuesto causado	562,500	1'142,400

En este ejemplo simplificado se partió del hecho que los \$8'000,000 de deducciones cumplieron con todos los requisitos marcados por la Ley y su reglamento. En la medida que éste no se cumpla, la base para el cálculo del impuesto, lógicamente aumentará.

MODIFICACIONES PARA 1983.

La autoridad fiscal hizo modificaciones en las deducciones que deberían reunir requisitos que señala la Ley, así como sujetarse a las reglas que a continuación se indican:

I Se podrán deducir el costo de las obras en proceso que se tenían al 31 de diciembre de 1981, siempre y cuando llevaran cuenta por separado de los materiales, mano de obra y gastos indirectos en que incurrieron a esa fecha, de las obras que den lugar a la percepción de ingresos en efectivo, en bienes o en servicios en 1983.

II Además de los intereses que se devenguen a partir de 1983, se podrán deducir aquellos que provengan de financiamientos obtenidos hasta el 31 de diciembre de 1981, cuando los mismos se hayan destinado a inversiones que en el ejercicio de 1982 hubieran sido deducibles para efectos del ISR y hasta liquidar dichos financiamientos.

III Se cambia el porcentaje del 4% al 2% para deducir sin documentación del monto de los ingresos efectivamente percibidos.

IV Asimismo, se cambia el porcentaje de deducción del 30% al 15% del total de las erogaciones efectuadas en el ejercicio, siempre que la documentación comprobatoria reuniera los requisitos ya establecidos para 1982.

MODIFICACIONES PARA 1984

1.- Se modifica la mecánica para la determinación del factor de los pagos provisionales, eliminando de su cálculo el efecto que en el ejercicio anterior, tuvieron los dividendos cobrados y pagados, derogándose la obligación de utilizar las cifras del último ejercicio de doce meses, por lo que ahora deberán utilizarse las del ejercicio inmediato anterior, aún siendo ejercicio irregular; también se modifica la mecánica de los pagos provisionales (su cálculo) para que los dividendos pagados o cobrados durante el ejercicio afecten la base anual del impuesto a cargo de la empresa y ya no la base proporcional.

2.- Contratos de obra y venta de terrenos. Las empresas que celebran contrato de obra con la administración Pública Federal, los Estados y los Municipios, así como las que celebren contratos de obra in mueble o mueble y quienes enajenen lotes en fraccionamientos, considerarán como ingresos acumulables en el ejercicio en que efectivamente los reciban, cualquier entrega por avance de obra, los anticipos a cuenta de

pago, depósitos o cualquier otra forma para garantizar el cumplimiento de cualquier obligación; incluso cuando la entrega material del bien o la prestación del servicio se realice con posterioridad a la fecha en que se perciban estas cantidades.

Tratándose de contratos de obra inmueble o mueble, deberán considerar como ingreso las estimaciones periódicas que presenten. Cuando no las presenten o la periodicidad de su presentación sea mayor a tres meses, considerarán ingreso el avance de la construcción o fabricación de los bienes; por lo que toca a las deducciones, éstas serán deducibles en la misma proporción que representen del ingreso total.

3.- Amortización de pérdidas. Se elimina la restricción para la amortización de pérdidas fiscales ajustadas cuando se distribuyan o apliquen utilidades antes de resarcir totalmente las pérdidas que afectaron el capital contable; además para los contribuyentes que hayan obtenido pérdidas fiscales ajustadas durante 1982 y 1983 y no las puedan disminuir contra las utilidades fiscales de los cuatro ejercicios siguientes, se amplía el plazo por dos años más.

IMPUESTO AL VALOR AGREGADO

Antecedentes del Impuesto sobre Ingresos Mercantiles.

Hace más de 30 años, en 1954 se implantó en México el Impuesto Federal sobre Ingresos Mercantiles, con el propósito de substituir la parte relativa al Impuesto General de Timbre, que resultaba obsoleto para gravar el comercio y la industria; así como suprimir los gravámenes sobre patentes o sobre giros comerciales que existían en las diversas entidades federativas del país, cuyas tasas y tratamientos hacían difícil para el causante el cumplir con sus obligaciones fiscales.

Con el Impuesto Federal sobre Ingresos Mercantiles se trató de establecer un impuesto sencillo y fácil de administrar, con una sola tasa que afectara todas y cada una de las etapas de industrialización o de comercialización de bienes y servicios siempre que tales operaciones fueran de carácter mercantil.

A partir de aquel año, la Ley ha sufrido innumerables reformas entre las cuales destaca la de 1971 en que se estableció la tasa especial del 10%, con el propósito de igualar la carga fiscal de productos de consumo necesario con la de ciertos productos suntuarios, que por sus pocas etapas de comercialización, resultaban menos gravadas que aquellas que tienen un proceso de comercialización más largo. Conviene destacar que en aquel entonces 1971, la tasa general del 3% con varias etapas se consideró equivalente a la especial del 10%.

Otras reformas importantes fueron las de 1973, 1974 y 1978 en los que se aumentó la tasa general del 3% al 4% y se establecieron las especiales del 5, 7, 15 y 30%.

A la fecha, el Impuesto sobre Ingresos Mercantiles presenta las siguientes características:

1.- Es un gravamen de los conocidos como impuesto a las ventas que incide sobre el ingreso total que se genera por la enajenación, arrendamiento de bienes o por la prestación de servicios de carácter mercantil, que requieren necesariamente de la habitualidad.

2.- Por sus características de indirecto, el contribuyente es solo un medio para que el impuesto recaiga en el consumidor final, quien paga su importe aún cuando vaya disimulado en el precio. Es así que aprovechando la circunstancia de que la traslación expresa del impuesto sobre ingresos mercantiles es potestativa y no obligatoria; los consumidores a-

traídos por una enfocada, se dirigen hacia los establecimientos en donde se anuncia que el producto o el servicio se enajena o se presta "LIBRE DE IMPUESTOS" en estos casos el consumidor no tiene posibilidad de apreciar que tal hecho está muy lejos de ser cierto, porque el impuesto en cascada que viene arrastrando el producto ya forma parte de su costo y el que genera por la última operación "LIBRE DE IMPUESTOS", se incluye dentro del precio.

3.- Tiene efectos acumulativos en cascada, ésto es, el gravamen forma parte de los costos del producto y en consecuencia se paga el impuesto sobre impuestos ya causados. Por ello su regresividad es más notable ya que afecta en mayor proporción a quienes tienen menor capacidad contributiva, parcialmente en los casos de productos de primera necesidad no exentos cuyo proceso de comercialización y en algunos casos de producción es más largo, aunque ésto se trató de combatir con el establecimiento de tasas especiales.

ETAPA DE TRANSICION

En los actos o actividades llevados a cabo por las empresas constructoras correspondientes a la etapa de transición, los criterios son los que a continuación se indican:

a) Por las contraprestaciones recibidas en 1980, por servicios prestados en 1979, el régimen aplicable a las mismas será el que corresponda conforme a la Ley Federal del Impuesto sobre Ingresos Mercantiles.

b) En los contratos de obras celebrados en 1979, cuyas obras se realizan a partir del 1º de enero de 1980, por las contraprestaciones que se obtengan, se tendrá la obligación de pagar el impuesto al valor agregado, aplicando a los valores obtenidos la tasa del 10% o del 6% según proceda.

c) Las bonificaciones o descuentos otorgados a los clientes en 1980, por servicios prestados en 1979, estarán sujetos al régimen que se habla la Ley Federal del Impuesto sobre Ingresos Mercantiles.

d) Se podrá acreditar el 50% del impuesto sobre ingresos mercantiles que se hubiera trasladado a los contribuyentes en la adquisición de bienes de activo fijo efectuadas en 1979.

IMPUESTO AL VALOR AGREGADO EN 1980

Conviene destacar que nuestro país en el año de 1952, adoptó un principio del sistema de impuestos tipo valor agregado, cuando en el Artículo 9º del I.S.I.M. estableció la causación del impuesto sobre la diferencia entre el precio de compra y el precio de venta cuya aplicación a artículos de primera necesidad produce desde entonces ventajas para la disminución del precio a los consumidores finales.

Es innegable que ante la cada vez mayor conciencia y la preparación que existe para administrar los impuestos con la participación eficiente de las entidades federativas, México está capacitado para aplicar el impuesto al valor agregado.

Si bien es cierto que el IVA no constituye un mecanismo perfecto de imposición, tiene enormes ventajas por sus propias características, las cuales, entre otras, son las siguientes:

1.- Es un gravamen de los conocidos como impuesto a las ventas, es decir que grava el ingreso total que se genera por la enajenación, arrendamiento e importación de bienes o prestación de servicios.

2.- La estructura del impuesto desalienta y dificulta la evasión por el encadenamiento de la documentación comprobatoria de las operaciones realizadas en las diversas etapas de producción o de comercialización, lo que se traduce en autocontrol entre contribuyentes. Esta característica, permite que en el caso de evasión en una o varias etapas se esté en la posibilidad de lograr su recuperación en la subsecuente etapa.

PRESTACION DE SERVICIOS

Contratos de obra a precio alzado.

Las contraprestaciones que obtengan las empresas constructoras, derivadas de contratos de obra a precio alzado, son afectas al pago del impuesto al valor agregado; las ubicadas en el interior de la República, se les aplicará la tasa del 10%.

Si las obras se localizan en las franjas fronterizas o zonas libres, deberá aplicarseles la tasa del 6%, independientemente del domicilio de quien preste el servicio. En ambos casos, deberá trasladarles el impuesto en forma expresa y por separado del precio convenido en el con

trato de obra.

Contratos de obra por administración.

En los contratos por administración, en los que las constructoras realizan compras y contratan personal, supervisan y dirigen la construcción por cuenta de sus clientes, se aplicará lo siguiente:

a) Por las contraprestaciones convenidas con sus clientes por concepto de honorarios, estarán obligadas al pago del impuesto, aplicando a los valores la tasa del 10% o del 6%, de acuerdo con la ubicación de las obras objeto del contrato respectivo. En este caso, también deberán de trasladar en forma expresa el gravamen a sus clientes en las facturas, recibos o documentación comprobatoria que expidan.

b) En las compras de materiales, contratación de servicios y pago de gastos hechos por cuenta de sus clientes, se procederá como sigue:

- Los comprobantes de las erogaciones hechas por cuenta del dueño de la obra, deberán de expedirse a nombre de éste, el cual en su caso, acreditará el impuesto que se hubiere trasladado por parte de los proveedores.

- El reembolso de los gastos hechos por el dueño de la obra a la constructora, deberá de hacerse sin aumentar el monto de los mismos, o sea por el importe total (incluyendo el IVA) que se consigna en la documentación comprobatoria emitida por los proveedores. Para cumplir con lo anterior, la constructora deberá formular en documento por separado, relación de los gastos hechos por cuenta del cliente, al que anejará los comprobantes de los gastos efectuados.

Contratos de obra a precios unitarios.

En los contratos de construcción de obras a base de precios unitarios, en los que el valor de los mismos se fija tomando en consideración el importe de los materiales, mano de obra, maquinaria y equipo, gastos indirectos, utilidades, etc., se deberá pagar el impuesto aplicando al total de las contraprestaciones obtenidas la tasa del 10% ó 6% según proceda.

Elaboración de estudios, proyectos y planos.

Cuando las empresas constructoras que realicen estudios y proyectos lleven a cabo la elaboración de planos, proyectos o estudios, por

los ingresos o contraprestaciones que obtengan, deberán pagar el impuesto, independientemente del uso a que se destinen. El impuesto al valor agregado, tendrá que trasladarse en forma expresa y por separado en la documentación que se expida a los clientes.

Reparación y mantenimiento de inmuebles.

Los servicios relacionados con la reparación, mantenimiento, instalaciones y ampliación de inmuebles ya construídos, darán lugar al pago del impuesto, el cual se calculará aplicando al valor convenido en los contratos, la tasa correspondiente.

TRASLACION DEL IMPUESTO A DEPENDENCIAS DEL GOBIERNO FEDERAL CUYO PAGO DE ESTIMACION SE EFECTUA A TRAVES DE LA TESORERIA DE LA FEDERACION

En la celebración de contratos de obra solicitada a empresas constructoras por parte de las Secretarías de Estado y el Departamento de Pesca, se procederá conforme a lo que a continuación se indica:

a) La Tesorería de la Federación emitirá el "Certificado Especial de la Tesorería de la Federación", el cual se utilizará por parte de las Dependencias mencionadas, para cubrir el impuesto al valor agregado que les trasladen las constructoras con motivo de la construcción de obras, que se realicen con base a la celebración de contratos de obra a precio alzado, por administración o de precios unitarios.

b) Para efectos de la utilización del "Certificado", se entiende de obras lo siguiente: La construcción de cualquier tipo de inmueble, las ampliaciones, adaptaciones o mejoras a las ya existentes. También deben quedar incluidos los servicios que se presten a las Dependencias citadas, que no se relacionen con la elaboración de proyectos de construcción y planos, mantenimiento y conservación, así como el arrendamiento de maquinaria y equipo que se utilice en la construcción del bien y que sean proporcionados por las empresas constructoras.

c) Las Secretarías de Estado y el Departamento de Pesca, sólo utilizarán el "Certificado" para el pago del impuesto al valor agregado que se traslade en obras, cuyos contratos sean celebrados o revalidados a partir del 1º de enero de 1980.

d) El valor del certificado que la Tesorería de la Federación otorgue a las empresas, será de un monto equivalente al impuesto al valor agregado que deba trasladarse a las Dependencias del Gobierno Federal por par-

te de las constructoras, previa deducción de los siguientes impuestos, derechos y retenciones:

- Depósito en garantía del cumplimiento de contratos de obra.
- Impuesto sobre la renta.
- Obras de beneficio social (en su caso).
- Derechos de inspección.
- Instituto de capacitación de la Industria de la Construcción.

Cuando la suma de las deducciones anteriores sea igual o exceda del monto del impuesto al valor agregado que deba trasladarse a las Dependencias que se citan, no se expedirá el "Certificado", entregando en cambio, los documentos comprobatorios de las retenciones y deducciones que se efectúen.

e) El "Certificado" que se entregue a las empresas constructoras por parte de las dependencias señaladas, podrá aplicarse para el pago del IVA que resulte a su cargo, así como para cubrir otros impuestos federales.

Como ya se indicó, el pago del impuesto al valor agregado por medio del "Certificado" solamente se aplicará en las obras tratadas por las Secretarías de Estado y el Departamento de Pesca, por lo que los organismos descentralizados, las empresas de participación estatal, los Estados y los Municipios, deberán aceptar la traslación del impuesto y pagarlo a las constructoras, en los términos señalados en los artículos 1º y 3º de la Ley de la materia, sin que sea aplicable el sistema de pagos a través de "Certificados" que se indica en párrafos anteriores.

Por lo que respecta a las construcciones de inmuebles destinadas a utilizarse para casa habitación, no se tendrá la obligación de pagar el impuesto por las contraprestaciones que obtengan (de conformidad con lo dispuesto en el Oficio 361-A-9559 del 4 de marzo de 1980); se aplica el mismo tratamiento en la enajenación de terrenos que realizaron las empresas constructoras, sin importar el uso o destino que se les dará a los mismos; dentro de éstos quedarían: 1) Terrenos rústicos y 2) Terrenos urbanizados o semiurbanizados.

MOMENTO DE CAUSACION DEL IMPUESTO**Celebración de contratos..**

No se tendrá la obligación de pagar el impuesto, al momento de celebrar los contratos de obra, bien sea por administración, a precio alzado o por precios unitarios, debiendo proceder para el pago del mismo conforme a lo que a continuación se indica:

a) Anticipos:

- Sector Privado.- Por los anticipos que reciben las empresas constructoras de sus clientes para iniciar la construcción de obras, se tendrá la obligación de pagar el impuesto, conforme a lo señalado en el artículo 17 de la Ley de la materia. Por lo que se refiere a los financiamientos para la iniciación de obras, que las constructoras obtengan de instituciones de crédito autorizadas, no se aplicará el impuesto sobre dichos ingresos.

- Sector Público.- Cuando se reciban anticipos en contratos celebrados con dependencias del Gobierno Federal, se deberá de pagar el impuesto en el mes debidamente autorizados.

b) Avances de obra:

En la prestación de servicios de construcción de obras al Sector Público, se tendrá la obligación de pagar el impuesto en el momento en que se haga efectivo el importe de las estimaciones que representen en los avances de obra.

Tratándose de servicios a particulares, los contribuyentes tendrán la obligación de pagar el impuesto por el importe que representen en los avances de obra, conforme a los términos de aceptación establecidos en los contratos celebrados, independientemente de la fecha en que los usuarios del servicio paguen su importe.

c) Otorgamiento de plazo:

Quando los contribuyentes contractualmente otorguen plazo a sus clientes para el pago de los servicios proporcionados, el impuesto al valor agregado se causará en el momento en que éstos fueron proporcionados y no conforme se vayan liquidando cada uno de los abonos convenidos en el plazo concedido.

MODIFICACIONES EN AÑOS SUBSECUENTES

Las modificaciones a la Ley y reglamento del IVA por los años 1981 y 1982 no afectaron a las ya establecidas para las empresas constructoras.

La más significativa para 1983 fue el cambio de tasa del 10% al 15%, el cual fue aplicable en forma general.

En 1984 la Ley del Impuesto al Valor Agregado prácticamente no sufre modificaciones. Esto resulta lógico debido a que el año anterior si hubo modificaciones significativas; las modificaciones que afectaron a las constructoras fueron:

- Pagos anticipados.

Se establece que el impuesto sobre los pagos anticipados se cubrirá por cada uno de ellos, en el momento que se efectúen, siempre y cuando el envío o la entrega del bien se realice cuando hayan transcurrido más de tres meses desde el momento en que se efectuó el primer pago anticipado. En caso de que el envío o la entrega se realice antes de los tres meses, el impuesto se pagará sobre el total de la operación.

Adicionalmente, se establece que las cantidades entregadas al enajenante o al prestador de servicios, incluyendo los depósitos, se considerarán pagos anticipados.

- Enajenación de inmuebles.

Se reduce el plazo a los notarios para enterar el impuesto al valor agregado en el caso de enajenación de inmuebles, consignada en escritura pública en aproximadamente quince días. Hasta 1983 se establecía que el entero de este impuesto debería efectuarse dentro del mes siguiente de la fecha de la firma de la escritura.

- Contribuyentes menores.

Existen algunas modificaciones a las obligaciones de los contribuyentes menores, las cuales se presentan a continuación:

1.- Llevar contabilidad simplificada.

2.- Continúa la obligación de efectuar pagos bimestrales, con la novedad de que dichos pagos serán provisionales y, por lo tanto, se de-

berá presentar declaración anual, sin embargo, mediante artículo transitorio se difiere la aplicación de esta obligación hasta 1985.

3.-- Deberán expedir comprobantes por las actividades que realicen, en los que trasladarán el impuesto en forma expresa y por separado del precio. Anteriormente, sólo era obligatorio cuando el adquirente lo solicitaba.

-Servicios profesionales.

Los contribuyentes que presten servicios profesionales independientes, efectuarán el entero del impuesto en forma mensual y no cuatrimestralmente como lo venían haciendo hasta 1983, en función al cobro de la contraprestación.

CONCLUSIONES

En base al estudio realizado en la Industria de la Construcción, se determina que ésta juega un papel muy importante en el desarrollo del país, principalmente porque es la responsable de promover la infraestructura para la sociedad productiva.

El desarrollo social, el crecimiento de las ciudades y necesidades de sus habitantes, la demanda de vías de comunicación, ampliación y creación de puertos aéreos y marítimos, etc., han sido los factores más importantes de la expansión de esta Industria, lo cual involucra la necesidad de que ésta fuente de trabajo cuente con un estricto control Administrativo-Contable.

Cuando la Industria de la Construcción depende en gran parte como contratista del Estado, corre un riesgo, como el que se suscitó en los últimos tres años (devaluación monetaria, fluctuación del peso e inestabilidad económica del país), que llevaron a la Industria de la Construcción a un paso de la quiebra, lo cual ocurrió con empresas pequeñas y medianas.

La estructura Contable-Administrativa que presentamos en este estudio es la que consideramos más adecuada para el mejor control desde el punto de vista de obra local y foránea, ya que en un momento determinado podrá mostrar resultados confiables para la toma de decisiones y controlar las desviaciones en la planeación financiera ejecutada en el período correspondiente.

El Licenciado en Contaduría, tiene una gran responsabilidad ante el manejo de este tipo de empresas, por lo cual tendrá que ser un gran profesionalista con experiencia contable, fiscal y financiera para poder prever situaciones difíciles a futuro, en las que pueda incurrir nuevamente esta Industria.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

1.- "Actividad de la construcción en México", Cámara Nacional de la Industria de la Construcción (CNIC), México, D.F. (1982)

2.- Aguilar Alvarez, G., et al. "Tipos y Estructura de las Empresas de la Construcción", Cámara Nacional de la Industria de la Construcción (CNIC), de la serie biblioteca del Constructor, México, D.F. 1969

3.- Ballesteros Chávez, G., Bernal Cuevas, J., "Finanzas en la Construcción"- Tesis. Facultad de Ingeniería Civil. UIA. México, D.F. 1981

4.- González Lara, R., "Aspectos Contables y Administrativos de una empresa constructora"- Tesis. Facultad de Contabilidad. UIA., México, D.F. 1981

5.- De Anda Esqueda, Ma. del R., Gutiérrez García, S., "La Inflación y su efecto en el flujo de efectivo en las empresas constructoras."- Tesis. Facultad de Contabilidad. UIA., México, D.F. 1981

6.- Clough, R.H., "Construction Contracting", 3a. Ed., John Wiley and sons, U.S.A., 1978. pp. 112-146

7.- Rosette Muñoz, J., "Problemas Legales de una compañía constructora"- Tesis. Facultad de Contabilidad. UIA., México, D.F. 1976