

53

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE INGENIERIA



ESTRUCTURA DE LAS EMPRESAS
CONSTRUCTORAS URBANAS

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO CIVIL
P R E S E N T A

PASCUAL GARCIA CUEVAS

1 9 7 9



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVINMA

Al Pasante señor PASCUAL GARCIA CUEVAS,
P r e s e n t e .

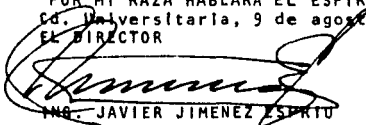
En atención a su solicitud relativa, me es grato transcribir a usted a continuación el tema que aprobado por esta Dirección propuso el Profesor Ing. Alberto Coria Ilizaliturri, para que lo desarrolle como tesis en su Examen Profesional de Ingeniero CIVIL.

"ESTRUCTURAS DE LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS URBANAS"

- Generalidades de la industria mexicana de la construcción.
- Diversos tipos de empresas y sus características.
- Obligaciones fiscales para empresas grandes y medianas.
- Participación profesional del Ing. Civil en:
 estructura ideal de una empresa mediana en obras urbanas
- Conclusiones.

Ruego a usted se sirva tomar debida nota de que en cumplimiento de lo especificado por la Ley de Profesiones, deberá prestar Servicio Social durante un tiempo mínimo de seis meses como requisito indispensable para sustentar Examen Profesional; así como de la disposición de la Dirección General de Servicios Escolares en el sentido de que se imprima en lugar visible de los ejemplares de la tesis, el título del trabajo realizado.

Atentamente
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Cd. Universitaria, 9 de agosto de 1979
EL DIRECTOR


ING. JAVIER JIMENEZ ESPIRITU


JJE/OBLH/ser

INDICE

	Pag.
INTRODUCCION	1
CAPITULO I.- GENERALIDADES DE LA INDUSTRIA MEXI CANA DE LA CONSTRUCCION.	4
A.- Caracterfsticas de la construc ción.	4
B.- La construcción en el proceso de planeación del desarrollo.	6
C.- El proceso de construcción.	7
CAPITULO II.- DIVERSOS TIPOS DE EMPRESAS Y SUS CARACTERISTICAS.	14
A.- Tipos de empresas en los sis- temas capitalistas.	14
B.- Formas sociales de la empresa en México.	16
CAPITULO III.- OBLIGACIONES FISCALES PARA EMPRE SAS GRANDES Y MEDIANAS.	22
A.- Obligaciones diversas de los causantes mayores	22

B.- Obligaciones de los causan <u>u</u> tes menores.	25
CAPITULO IV.- PARTICIPACION PROFESIONAL DEL IN <u>U</u> GENIERO CIVIL	30
A.- Estructura ideal de una empre <u>u</u> sa mediana en obras urbanas.	30
B.- Elaboración de objetivos.	33
C.- Toma de decisiones.	34
CONCLUSIONES	36
BIBLIOGRAFIA	37

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

El análisis y diagnóstico de la construcción no puede llevarse a efecto con una perspectiva amplia sin tener en cuenta las características de su desarrollo histórico.

La actividad en materia de construcción se remonta a las grandes culturas asentadas en el Valle de México y el sureste. La investigación arqueológica ha permitido descubrir las ciudades que permanecen como testigos presenciales de la gran actividad constructora del México prehispánico, las cuales muestran una alta capacidad de diseño y realización tanto en obras de edificación como de infraestructura.

Durante los trescientos años de la Colonia se realizaron obras hidráulicas para las poblaciones, principalmente acueductos, numerosos edificios y viviendas coloniales así como caminos, muchos de los cuales han servido para localizar los actuales.

En el México independiente, entre 1852 y 1900, se restauraron caminos, se inició la construcción de las primeras líneas ferroviarias y se hicieron los puertos de Tampico y Veracruz, Manzanillo y Coatzacoalcos - Salina Cruz. En 1881

se instaló la primera planta generadora de energía eléctrica en la Ciudad de México. La construcción se efectuó mediante concesiones a empresas extranjeras: europeas y norteamericanas.

En 1892 se creó la actual Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas para regular el crecimiento carretero y en 1908 los Ferrocarriles Nacionales de México. En 1901 se inició la perforación de pozos petroleros bajo control extranjero.

Después de la Revolución, en 1925, con la creación de la Comisión Nacional de Irrigación, se inicia la etapa constructiva de la Revolución, sin embargo, no es sino hasta 1946, con la creación de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, y en 1949, el Comité Nacional de Caminos, que al impulso de la postguerra, la industria despliega sus posibilidades bajo el auspicio de la obra pública.

En los últimos 25 años, a partir de 1950, la industria de la construcción se ha desarrollado enormemente, incrementándose siete veces la producción bruta en términos reales, favoreciendo así el desarrollo de la industria mexicana, con capacidad organizativa, importantes inversiones de capital y concurso de grupos técnicos especializados.

En 1953 se creó la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción y del número de empresas, que en 1939 fue -

de 90, la C N I C registró 627 en 1955 y 4949 en 1975.

En la actualidad, la industria de la construcción es - una rama consolidada del sector secundario de la economía, fundamental, por ser de capital y personal administrativo y técnico mexicanos, lo cual se debe en gran parte al desarrollo de la ingeniería civil, apoyada por la política gubernamental, a través de su sistema de normas de contratos y con cursos de obra pública. La industria de la construcción ha logrado una menor dependencia del exterior en cuanto a temática y métodos constructivos; casi la totalidad de los materiales empleados son propios, y se ha iniciado la integración de la industria de la fabricación del equipo de la - construcción.

El fomento al comercio exterior, iniciado en 1968 ha - permitido exportar a la fecha más de 3000 millones de pesos y estructurar una administración que permitirá continuar este esfuerzo a mayor escala en el futuro. Mucho resta por hacer a la industria de la construcción y con la perspectiva del periodo 1950 - 1975 es necesario analizar la problemática por resolver, así como estimar los recursos que se requerirán en el futuro, para el desempeño efectivo de la industria.

CAPITULO I

GENERALIDADES DE LA INDUSTRIA MEXICANA DE LA CONSTRUCCION

Considerando que en el presente capítulo pretendo señalar algunos aspectos generales sobre la industria mexicana de la construcción resulta de vital importancia hacer un estudio somero de:

A.- Las características de la construcción.

B.- La construcción en el proceso de planeación del desarrollo.

C.- El proceso de construcción.

A) Características de la Construcción.

La construcción considerada como la actividad que incluye la erección, mantenimiento y reparación de todo tipo de estructuras fijas y sus instalaciones integrales, las obras de urbanización y la demolición de estructuras existentes, constituye por sí misma una parte importante de la actividad económica, en tanto que su producto resulta un factor fundamental en el proceso de desarrollo de los países.

En efecto, para muchos países industrializados la actividad de la construcción representa el 10% o más de la actividad industrial, emplea una considerable proporción de la fuerza de trabajo y contribuye sustancialmente a la formación del capital fijo fundamental para el desarrollo.

La actividad de la construcción produce bienes de consumo duradero tanto para consumidores intermedios como para los finales. El requerimiento de insumos de la construcción causa el que muchas industrias dependan de ella, como la industria del cemento y la siderúrgica en más alto porcentaje ya que entrega aproximadamente la mitad de su producción al sector construcción.

En situaciones inflacionarias y en su característica de demanda final recoge la inflación generada por sus insumos y también la propia, causada por los factores de trabajo y capital de construcción.

La actividad de la construcción la realizan, por una parte, la denominada "Industria de la Construcción" constituida por el gran número de empresas que realizan construcciones para terceros, y por otra, los individuos que construyen por su cuenta. Esta distinción es causa frecuente de equivocación en la interpretación de las estadísticas ya que algunas se refieren a la totalidad de la actividad en tanto que otras se refieren sólo a la industria de la construcción.

En la mayoría de los países el sector gubernamental es el principal demandante de productos de construcción y también en un alto porcentaje constituye la fuente principal de financiamiento, de ahí la enorme influencia que ejerce sobre la estructura y los resultados de la industria.

Otra característica general de la industria estriba en la intensa competencia que existe entre las empresas que la forman, situación que está sustentada por las altas cifras de nacimiento y mortalidad de las compañías constructoras.

Así mismo, la composición de la industria corresponde a un gran número de pequeñas y medianas empresas, complementada por un número reducido de empresas grandes.

Lo anterior explica que la investigación y desarrollo sobre la utilización de nuevos materiales y técnicas constructivas que realiza la industria de la construcción de la mayoría de los países desarrollados o en vías de desarrollo, sea de un nivel muy precario.

B) LA CONSTRUCCION EN EL PROCESO DE PLANEACION DEL DESARROLLO.

La actividad de la construcción es fundamental en el desarrollo económico de los países ya que el producto de la misma responde a un alto porcentaje de la formación bruta de capital. Sin embargo, los resultados del estudio sobre -

la industria de la construcción realizados en el seno de las Naciones Unidas revela la escasa atención que se presta, en la generalidad de los países, a la planeación de esta industria.

La actividad de la construcción produce la infraestructura de los países, ésto es, zonas de explotación agropecuaria, transporte, instalaciones industriales, turismo, etc. Así mismo, constituye el instrumento para la configuración del desarrollo urbano.

Es evidente la interacción de la actividad de la construcción en los demás sectores económicos, así como la importancia de contribución potencial a la formación de una política económica de los países.

C) EL PROCESO DE CONSTRUCCION.

La realización de la actividad constructora es muy compleja debido a la gran cantidad de participantes y al número de fases requeridas para la terminación del producto final, por ello, a continuación se presenta un estudio de ambos aspectos.

a) PARTICIPANTES EN EL PROCESO DE CONSTRUCCION.

1.- DEMANDA.- En la demanda de construcción es conveniente distinguir dos elementos participantes: el cliente y el usuario del producto final.

El cliente es la persona u organización que ordena la construcción y proporciona el monto de la inversión correspondiente. El usuario es la persona o conjunto de personas que obtienen un servicio de la construcción.

En muchos casos el cliente y el usuario serán una misma persona. Cuando el cliente es distinto del usuario como en el caso del sector público que ordena la construcción de infraestructura para ser utilizada por la sociedad, se deberá proceder con mayor cuidado en la evaluación de las necesidades reales y características de la comunidad que en definitiva hará uso de las instalaciones.

2.- OFERTA.- Para satisfacer la demanda generada por los clientes, participan, como componentes de la oferta, - los contratistas y subcontratistas de la obra. A lo anterior deberá incluirse al conjunto de personas que construyen por su cuenta, en cuyo caso coinciden en la misma persona el usuario, el cliente y el constructor.

El contratista es la persona o empresa a quien el - - cliente encarga el montaje, en la propia obra, de los materiales y elementos necesarios para producir la estructura. La relación entre el cliente y contratista queda establecida a través de un contrato sujeto a la legislación urgente, cuyas modalidades principales pueden ser: Precio alzado -- (global), precios unitarios (por conceptos o grupos de éstos) o por administración (solamente ejecución y supervisión de la obra).

Los subcontratistas son personas o empresas que realizan para el contratista, en la mayoría de los casos, actividades especializadas relativas a acabados y equipo de las obras.

En la realización de la obra participan los supervisores que pueden ser especialistas del propio cliente o bien empresas contratadas específicamente por éste último, para el desempeño de dicha función.

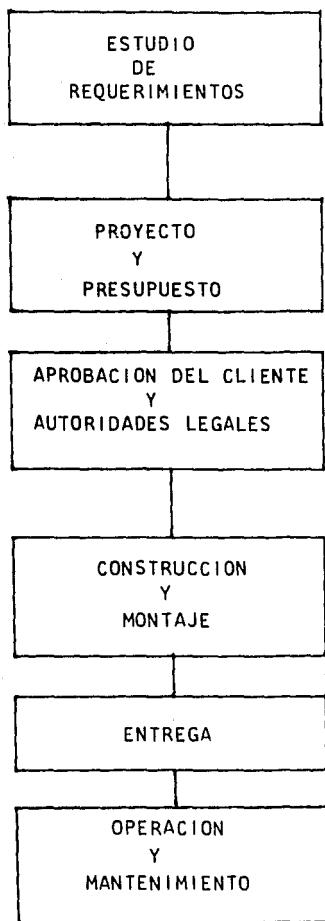
3.- INSUMOS.- Las empresas de proyectos y servicios técnicos desempeñan las funciones y proporcionan los servicios de programación de requerimientos del cliente y del usuario, de elaboración del proyecto y cálculo de la obra y demás servicios conexos. Preparan, finalmente, el conjunto de especificaciones para el contratista de la obra.

Los sindicatos de trabajadores agrupan a la mano de obra fundamental en la realización de las construcciones y establecen contratos de trabajo con contratistas y subcontratistas.

Finalmente, participan las diversas instituciones financieras públicas y privadas que proporcionan parte del capital requerido durante y después de la obra de construcción, organismos responsables de vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales propias de cada fase del proceso.

De lo anterior, se desprende la dificultad propia de la construcción, ésto es, coordinar las actividades de todos los participantes y encauzarlas con efectividad hacia el objetivo final.

b) Fases del Proceso de Construcción.



En la primera fase el cliente determina en conjunto -- con el proyectista o una empresa especializada, los requerimientos del usuario a lo largo de la vida útil de la estructura por edificarse.

A continuación, el proyectista sintetizará todos los requerimientos en un proyecto que satisfaga el programa previsto, los objetivos perseguidos; que esté de acuerdo con las normas profesionales y las especificaciones reglamentarias correspondientes. En esta fase el proyectista determina las especificaciones precisas para la construcción e integra el presupuesto detallado, elaborando así el proyecto ejecutivo.

En la siguiente fase, el proyecto ejecutivo deberá ser aprobado por el cliente, por las autoridades públicas responsables de la reglamentación de la construcción y por las instituciones que proporcionan el financiamiento.

Una vez seleccionado el contratista y subcontratista se procede a la fase ejecutiva de construcción y montaje. Mientras dura la construcción las actividades son supervisadas por el cliente o sus asesores profesionales.

Al término de la obra, realizada a satisfacción del -- cliente, se lleva a cabo la entrega a éste o al usuario.

Durante la fase de operación de las instalaciones se -
incurrirá necesariamente en otra modalidad de la actividad
de construcción: la de reparación y mantenimiento de la --
obra.

CAPITULO II

DIVERSOS TIPOS DE EMPRESAS Y SUS CARACTERISTICAS

Se denomina empresa a la "unidad económica en la que se reúnen y combinan los factores de la producción para efectuar el proceso productivo, con la finalidad de obtener bienes de todas clases destinados a los consumidores, ya sean éstos las unidades familiares u otras unidades productoras.

Considerando lo anteriormente dicho, resulta importante señalar los tipos de empresas y las formas sociales de la empresa en México.

A) TIPOS DE EMPRESAS EN LOS SISTEMAS CAPITALISTAS.

Existen dos tipos de empresas en los sistemas capitalistas:

- a) Empresas Privadas.
- b) Empresas Públicas.

a) EMPRESA PRIVADA

Sus características son:

1.- Los métodos de producción pueden ser elegidos libremente por el empresario, teniendo como limitaciones la naturaleza de los bienes que produce, las condiciones laborales, la fijación de precios, etc.

2.- La producción de bienes y servicios que realiza la empresa, se encuentra bajo la contingencia de los riesgos -- que significa concurrir a un mercado donde las reacciones -- que se provocan son elementos que pueden estar fuera del control del empresario.

3.- Las relaciones entre los empresarios se realizan y se regulan bajo las condiciones fijadas por el juego de la competencia.

b) EMPRESA PUBLICA.

Ha surgido como una necesidad del propio sistema capitalista de producción, Algunas veces es utilizada como elemento regulador, otras para coadyuvar a la marcha y desarrollo de ciertos sectores económicos, otras más para producir y -- distribuir bienes y servicios baratos, (como en el caso de -- los ferrocarriles que generalmente operan con pérdidas pero permiten asegurar un medio de transporte masivo a los usuarios), o bien, para que los precios no se eleven en demasía beneficiando así, en última instancia al consumidor final.

Existen también empresas nacionalizadas o creadas por el Estado para controlar la explotación de renglones estratégicos de la economía o para evitar monopolios de ciertos productos (como el petróleo), para garantizar los precios más bajos posibles; éstas son las llamadas empresas nacionales o estatales.

La empresa mixta o de participación estatal se da cuando se conjugan las aportaciones de los particulares, tanto de carácter directivo o en la propiedad o en ambas con las del Estado.

B) FORMAS SOCIALES DE LA EMPRESA EN MEXICO.

Las formas sociales de la empresa en México son seis:

- a) Sociedad en nombre colectivo.
- b) Sociedad en comandita simple.
- c) Sociedad en Comandita por Acciones.
- d) Sociedad de Responsabilidad Limitada.
- e) Sociedad Anónima.
- f) Sociedad Cooperativa.

a) SOCIEDAD EN NOMBRE COLECTIVO.

Este tipo de sociedad consiste en la unión de un pequeño número de socios dentro de una empresa que realiza su función por cuenta común y bajo una razón social. Los socios --

responden de las operaciones sociales en forma subsidiaria, ilimitada y solidariamente.

Subsidiaria significa que no puede exigirse a los socios individualmente considerados ninguna responsabilidad sin antes haber ejercido contra la persona moral.

La responsabilidad ilimitada consiste en que los socios responden con todos sus bienes personales del pago de las deudas y el cumplimiento de las obligaciones sociales.

La solidaridad implica que los acreedores de la sociedad pueden requerir el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones sociales a cualquiera de los socios, siendo éstos individualmente responsables de ellas.

En esta sociedad se distinguen dos categorías de socios atendiendo a la naturaleza de su aportación.

1.- Socios capitalistas.

2.- Socios industriales.

Los primeros son los que aportan numerario u otros valores realizables y los segundos son los que prestan principalmente su trabajo. Como se ve, los socios capitalistas reportan una obligación de aportar, en tanto que los socios industriales una obligación de hacer.

b) SOCIEDAD EN COMANDITA SIMPLE

Esta sociedad está formada por dos clases de socios:

- 1.- Los comanditados.
- 2.- Los comanditarios.

Los primeros son los que responden de manera subsidiaria, ilimitada y solidariamente de las obligaciones sociales; los comanditarios sólo responden por el importe de -- sus aportaciones.

c) SOCIEDAD EN COMANDITA POR ACCIONES

Tiene características muy parecidas a las de la Sociedad en Comandita Simple por la existencia de dos tipos de socios: los comanditarios y los comanditados, éstos últimos son los que se encargan en ambas sociedades de llevar la administración. Este tipo de sociedad es muy apropiada para aquellas empresas en las que los socios fundadores de sean llevar el manejo y dirección de las mismas.

d) SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

Este tipo de sociedades tiene las siguientes características:

- 1.- La responsabilidad de socios se limita al monto -- de sus aportaciones.

2.- Las partes sociales no pueden estar representadas por títulos negociables.

3.- La sociedad puede girar bajo una denominación o razón social.

4.- El capital social no podrá ser inferior a \$5,000.00 (cinco mil pesos), con objeto de garantizar los derechos de terceros, en vista de que los socios limitan su responsabilidad al monto de sus aportaciones.

5.- Se considera constituida una Sociedad de Responsabilidad Limitada cuando el capital social se encuentra íntegramente suscrito y el capital exhibido representa cuando menos el 50% de aquél.

6.- El número de socios se limita a veinticinco.

7.- Las Sociedades de Responsabilidad Limitada estarán a cargo de uno o más gerentes que podrán ser socios o personas extrañas a la Sociedad, designadas temporalmente o por tiempo indeterminado. Salvo pacto contrario, la Sociedad tendrá derecho para revocar en cualquier momento a sus administradores.

e) SOCIEDAD ANONIMA

Sociedad Anónima es la que existe bajo una denominación y se compone exclusivamente de socios cuya obligación se limita al pago de sus acciones.

La denominación se formará libremente, pero será distinta de la de cualquiera otra sociedad, y al emplearse deberá ir seguida de las palabras "Sociedad Anónima" o de sus abreviaturas: "S.A."

Para proceder a la constitución de una Sociedad Anónima se requiere:

1.- Que haya cinco socios como mínimo y que cada uno de ellos suscriba una acción por lo menos.

2.- Que el capital social no sea menor de \$25,000.00 - (veinticinco mil pesos) y que esté íntegramente suscrito.

3.- Que se exhiba en dinero efectivo, cuando menos el veinte por ciento del valor de cada acción pagadera en numerario.

4.- Que se exhiba íntegramente el valor de cada acción que haya de pagarse en todo o en parte, con bienes distintos del numerario.

f) SOCIEDAD COOPERATIVA

La Sociedad Cooperativa tiene algunos elementos que la hacen asemejarse a las sociedades mercantiles y en especial a la Sociedad Anónima, como por ejemplo: Los socios que aportan capital social tienen responsabilidad limitada, también son ellos los que nombran a los directivos de la empresa y

finalmente, pueden retirar de la sociedad su capital, sin que por ello se perjudique la continuidad de la empresa.

Atendiendo a los propósitos de las sociedades mercantiles y de la sociedad cooperativa, la diferencia es absoluta, dado que la función principal de la cooperativa es la eliminación del lucro y del intermediario, suprimiendo así las perturbaciones económicas que estos elementos causan en el sistema.

Reglas para la organización de las Sociedades Cooperativas:

1.- Libre adhesión.- En las cooperativas pueden ingresar cuantas personas quieran; de esta manera los beneficios económicos y sociales abarcan a un gran número de personas.

2.- Control democrático.- Establece la igualdad de todos los socios a través de la máxima: "Un hombre, un voto", independientemente del número de acciones que posea.

3.- Retorno de excedentes de acuerdo con las operaciones realizadas. Los excedentes (utilidades) no se distribuyen en proporción al capital aportado.

4.- Intereses limitados al capital, de un tanto por ciento fijo.

CAPITULO III

OBLIGACIONES FISCALES PARA EMPRESAS GRANDES Y MEDIANAS

Las obligaciones fiscales para empresas grandes y medianas están especificadas en la "Ley del Impuesto sobre la Renta" y son:

A.- Obligaciones diversas de los causantes mayores.

B.- Obligaciones de los causantes menores.

A) OBLIGACIONES DIVERSAS DE LOS CAUSANTES MAYORES

I.- Llevar su contabilidad de acuerdo con las disposiciones de esta ley, su reglamento y el del Código de Comercio. Cuando la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, de acuerdo con la Cámara de Comercio o de Industria respectiva, apruebe catálogos uniformes de cuentas por ramas de actividad o por regiones, los causantes, miembros de dichos organismos, deberán ajustarse a ellos.

II.- Expedir documentos que acrediten las ventas que efectúen y conservar una copia de los mismos a disposición de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

III.- Practicar balance a la fecha que para el efecto fijan, la cual no podrán modificar sin la autorización -- previa de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

A la fecha del balance deberá practicarse inventario de existencias de acuerdo con las disposiciones reglamentarias respectivas.

IV.- Presentar en la Oficina Federal de Hacienda que corresponda a su domicilio, dentro de los tres meses siguientes a la fecha en que termine el ejercicio, declaración en la que se determina la base del impuesto y el monto de éste. Las instituciones de seguros, de crédito y las organizaciones auxiliares de crédito presentarán dicha declaración dentro de los treinta días siguientes a la fecha en la que su balance sea aprobado por la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros, la que no implica aprobación para efectos fiscales.

V.- Consolidar los resultados de la matriz con los de las sucursales que tenga el causante. La declaración se -- presentará en la Oficina Federal de Hacienda que corresponda a la matriz.

VI.- Consolidar en una sola base del impuesto y en -- una única declaración los resultados de las diversas actividades comerciales, industriales, agrícolas, ganaderas y de pesca que realice el causante.

VII.- Presentar en los casos de clausura, traspaso, -- suspensión de operaciones, fusión de sociedades o cambio de la fecha de balance, el aviso respectivo dentro de los quince días siguientes a la fecha en que ocurra cualquiera de las circunstancias mencionadas; así mismo, presentarán una declaración relativa a sus operaciones e impuesto causado en el periodo comprendido entre el día siguiente a aquél en que hubiere terminado su último ejercicio y la fecha en que hubiere ocurrido cualquiera de las circunstancias señaladas, dentro de los tres meses siguientes a dichos acontecimientos. En los casos de fusión presentará la sociedad que subsiste la declaración mencionada por la que desaparezca.

No se aceptarán los avisos de clausura o suspensión de operaciones, si no se garantiza el interés fiscal simultáneamente a la presentación de los mismos, en los términos que se fijan en disposiciones de carácter general.

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público podrá dispensar total o parcialmente la obligación de garantizar el interés fiscal en los términos del "Código Fiscal de la Federación".

Dentro de los seis meses a partir de la fecha en que se haya formulado la declaración de clausura presentarán la relativa al impuesto sobre las operaciones de liquidación del activo del negocio; cuando no sea posible efectuar la liquidación total del activo en el plazo señalado, se pre--

sentará la declaración mencionada con las operaciones realizadas hasta esa fecha y posteriormente declaraciones provisionales semestrales hasta que se lleve a cabo la liquidación total del activo. En tales declaraciones se acumularán los ingresos percibidos desde el inicio de la liquidación y se determinará el impuesto respectivo acreditando los pagos efectuados con anterioridad.

VIII.- No dar efectos fiscales a las revaluaciones de su activo fijo o de su capital.

Las Sociedades deberán dar cumplimiento a lo dispuesto en el presente artículo cualquiera que sea el monto de sus percepciones acumulables.

B) OBLIGACIONES DE LOS CAUSANTES MENORES

La base del impuesto para los causantes menores será la que resulte de multiplicar sus ingresos brutos obtenidos en un año de calendario, por la tasa para la determinación estimativa del ingreso global gravable que corresponda.

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público mediante acuerdos de carácter general, por ramas de actividad, podrá reducir los coeficientes de estimación.

Tratándose de un ejercicio irregular, la base del impuesto será la que resulte de elevar al año los ingresos brutos obtenidos durante el ejercicio de que se trate, a --

los que se aplicará la tasa respectiva para la determinación estimativa del ingreso global gravable, se calculará el impuesto anual y se ajustará proporcionalmente al número de días que abarque el ejercicio.

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público podrá estimar los ingresos brutos de los causantes menores en los siguientes casos:

I.- Cuando no presenten la declaración o no lleven los registros de operaciones a que están obligados, o no conserven la documentación a que se refiere la "Ley del Impuesto sobre la Renta" o su Reglamento; o cuando se opongan u obstaculicen la iniciación o desarrollo de una visita domiciliaria ordenada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, o se nieguen a recibir la orden respectiva.

II.- Cuando los ingresos brutos declarados no sean suficientes para cubrir el costo y los gastos normales del negocio.

Cuando la intervención temporal de caja que se mande practicar durante periodos normales, o las informaciones que se obtengan del cliente o proveedores, pongan de manifiesto la percepción de un promedio de ingresos brutos superior al declarado.

Para practicar las estimaciones a que se refiere este precepto se reunirán informes y se practicarán estudios sobre el precio de mercancías, artículos y servicios, sobre el costo de los mismos, importe de rentas del local que ocupa el causante, número de personas que trabajan en el negocio, sueldos pagados, otros gastos normales y demás datos que puedan utilizarse.

Sobre los ingresos brutos estimados se determinará el ingreso global gravable en los términos del artículo 33 de la "Ley del Impuesto sobre la Renta".

El impuesto a cargo de los causantes menores se calculará aplicando al ingreso global gravable determinado o estimado, la tarifa general del artículo 34 de la "Ley del Impuesto sobre la Renta" y deberá quedar pagada a más tardar en el mes de febrero siguiente al año de que se trate. A cuenta de dicho impuesto el causante hará un pago provisional en el mes de julio del ejercicio respectivo, que será igual al 50% del impuesto anual correspondiente al año anterior. En caso de iniciación de operaciones no se hará pago provisional en el primer ejercicio.

Cuando al término de un ejercicio las percepciones acumulables de un causante que con anterioridad hubiese sido menor, excedan de un millón quinientos mil pesos, el impuesto correspondiente a ese ejercicio se determinará conforme al régimen aplicable a los causantes menores; pero a partir

del siguiente ejercicio el causante cumplirá con las obligaciones que en materia de registros contables corresponden a los causantes mayores. El nuevo ejercicio se considerará -- iniciado el 1.º de enero y durante el año se harán los pagos provisionales a que se refiere el artículo 35 de la -- "Ley del Impuesto sobre la Renta", considerando como fac-- tor, para los efectos de la fracción I de dicho artículo, el porcentaje aplicable de la determinación estimativa de -- ingreso global gravable.

Los causantes que ya hubieren presentado declaración como "mayores", continuarán haciéndolo aunque sus ingresos brutos sean inferiores a un millón quinientos mil pesos en el año de calendario, salvo previa autorización de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Los causantes menores del impuesto al ingreso global de las empresas tienen, además de las obligaciones señaladas en otros preceptos de la "Ley del Impuesto Sobre la -- Renta", las siguientes:

I.- Llevar los registros simplificados de sus opera-- ciones que determine la Secretaría de Hacienda y Crédito -- Público.

II.- Presentar en la Oficina Federal de Hacienda de -- su domicilio, en el mes de febrero siguiente al ejercicio de que se trate, una declaración en la que se determine la base del impuesto y el monto de éste.

III.- Presentar una declaración, dentro de los quince días siguientes a la clausura, suspensión de operaciones o traspaso y pagar el impuesto que corresponda al período -- respectivo.

IV.- Expedir documentos que acrediten las ventas que efectúen y conservar una copia de las mismas a disposición de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Así mismo, deberán conservar la documentación comprobatoria de sus -- compras, la que deberá tener las características que señale la propia Secretaría mediante disposiciones generales.

CAPITULO IV

PARTICIPACION PROFESIONAL DEL INGENIERO CIVIL

El Ingeniero Civil profesionalmente participa en:

A.- La estructura ideal de una empresa mediana en - -
obras urbanas.

B.- La elaboración de objetivos.

C.- Toma de decisiones.

A) ESTRUCTURA IDEAL DE UNA EMPRESA MEDIANA
EN OBRAS URBANAS.

El Ingeniero Civil es el profesional capacitado para la realización de obras civiles o conjunto de obras civiles de servicio público, donde cubre las siguientes etapas:

- a) Investigación.
- b) Desarrollo.
- c) Planeación.
- d) Diseño.
- e) Construcción.

f) Operación.

g) Mantenimiento.

a) El investigador tiene como finalidad asimilar lo -- que otros han aprendido; formular teorías, concebir, pla--near, formular experimentos; registrar y analizar las obser--vaciones hechas de fenómenos naturales; probar hipótesis y sacar conclusiones; procurar expresar los fenómenos natura--les en términos matemáticos; generalizar lo que se ha apren--dido y hacer deducciones, dar a conocer sus descubrimientos.

b) El campo del desarrollo aprovecha todo ese cúmulo -- de conocimientos aportados por el campo de la investigación, aplicándolos en la solución de problemas específicos de In--geniería Civil, para la satisfacción de ciertas necesidades de la humanidad.

c) Por lo que toca al campo de la planeación podemos -- decir, que es aquí en donde se llevan a cabo todos los estu--dios necesarios para realizar cualquier obra. Para ello se--rá necesario conocer y clasificar las necesidades para sa--tisfacerlas, trátase de una casa habitación, una fábrica, una presa, un camino, etc.

Se pueden distinguir las siguientes etapas para la Pla--neación: estudios previos que comprenden la localización -- del lugar más adecuado para la construcción, beneficio espe--rado, economía, etc. Una vez hechos los estudios anteriores

y habiéndose decidido realizar la construcción, es necesario hacer la planeación de la obra estableciendo lo siguiente: - tipos, cantidades y tiempo de empleo de los equipos, clasificación y número de obreros necesarios en los períodos de - - tiempo durante los cuales se necesitarán.

d) Diseño.- El ingeniero mediante la información proporcionada por la planeación, busca y estudia las soluciones posibles, para una vez que haya elegido la óptima, sea ésta -- llevada a los planos y especificaciones, es decir, dimensionar lo imaginado.

Existen diversas especialidades que se pueden desarrollar dentro del campo del diseño y en general en todos y cada uno de ellos; así tenemos: mecánica de suelos, hidráulica, concreto, vías terrestres, ingeniería sanitaria, estructuras, etc.

Una vez que se han completado los planos de diseño y -- que se han preparado las especificaciones, que son el lenguaje con el que se relaciona el campo del diseño y el campo de la construcción, siendo este último el que se encarga de la realización física, producto de los cuatro campos anteriores.

En el campo de la construcción podemos encontrar: construcción de carreteras, ferrocarriles, ductos de tubería, - obras municipales, marinas, montaje de estructuras, etc.

e) Habiéndose terminado la construcción de la obra se hace necesario ponerla en operación para que satisfaga las necesidades para las cuales ha sido creada. Es aquí donde entra en funciones el ingeniero que tiene como principal campo de actividad la operación de un sistema o sistemas de obras, tal es el caso de una presa, un sistema vial. Este campo constituye una fuente de trabajo para el ingeniero civil; por ejemplo: en el caso de una presa se puede dedicar al estudio de la precipitación a fin de poder regular el funcionamiento del vaso.

f) Toda construcción, sea ésta pequeña o de gran magnitud, requiere de un adecuado mantenimiento que permita tenerla en óptimas condiciones de funcionamiento y de servicio al público; es el campo del mantenimiento el encargado de proporcionar este servicio a todo lo largo de la vida útil de la obra.

El ingeniero, consecuentemente, debe ser capaz de tomar las decisiones correctas en cualesquiera de los campos mencionados anteriormente, de tal manera que se vaya encaminando hacia el objetivo fundamental que es el económico.

B) ELABORACION DE OBJETIVOS

Los objetivos que el ingeniero persigue, para realizar una obra civil varían de acuerdo a las características que ésta presenta, pero se puede decir que el objetivo funda-

mental es el económico y en general se busca que el funcionamiento cumpla con la finalidad para lo cual fue creada.

Durante la búsqueda e investigación de las soluciones posibles, el ingeniero debe siempre tener presente el punto de vista técnico: ¿es realmente factible? y económico: ¿puede hacerse a un costo razonable?.

C) TOMA DE DECISIONES

Por otro lado analizaremos la forma en que el ingeniero toma su decisión. Este proceso de decisión se puede expresar en las siguientes fases:

a) Conocimiento profundo y completo de las necesidades manifiestas, que trae como consecuencia una solución más depurada de las posibles alternativas.

b) Tomar todas las alternativas posibles o cursos alternativos de acción.

c) Análisis de todas las alternativas posibles.

d) Comparar estos posibles cursos de acción.

e) Tomar una decisión definitiva que vaya guiada al objetivo propuesto.

En todas y cada una de las fases anteriores, la definición y valuación del problema se hace tomando en cuenta el objetivo y la preparación técnica del ingeniero.

Las decisiones que toma el ingeniero en los diferentes campos están relacionadas entre sí por lo que no es conveniente tomarlas independientemente.

Además de los conocimientos profundos de su propia especialidad, el ingeniero deberá tener ideas claras de los restantes campos de la ingeniería, lo que le permitirá realizar sus funciones conociendo la intención de los demás -- elementos que concurren al proceso de una obra, auxiliándose de ellos y complementándolos cuando se requiera.

Son tan claras las funciones y relaciones de los campos de la ingeniería que no se concibe la realización de un proyecto sin la formación de un equipo en el que concurren técnicos representativos de todas las demás especialidades. Es evidente que como resultado de esta actividad de conjunto se requiera de una serie de conocimientos, que en mayor o menor escala tendrá que existir a fin de permitir el logro común.

CONCLUSIONES

Es muy importante la industria de la construcción ya que emplea una gran cantidad de la fuerza de trabajo y contribuye a la formación del capital fijo para el desarrollo del país, constituyendo así el instrumento para la configuración del desarrollo urbano.

Para formar una empresa constructora existen varios tipos de sociedades de las cuales se puede elegir la que más les convenga a los socios. En el caso de la empresa constructora es conveniente utilizar la Sociedad Anónima porque es muy simple de formar y la más usual.

La empresa debe sujetarse a las diversas obligaciones fiscales que impone la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Para que la empresa constructora funcione correctamente debe intervenir la participación profesional del Ingeniero Civil, quien da la solución adecuada a los diversos problemas que se le presenten.

BIBLIOGRAFIA

Cámara Nacional de la Industria de la Construcción
"Importancia Socioeconómica Actual y Futura de la Industria de la Construcción"

Méx, D.F. 1977

Fernández, Gabino y Vite B., Omar

"Economía Política, Principios y Aplicaciones"

Edit. Libros de México, S.A.

Méx, D. F. 1978

"Ley del Impuesto Sobre la Renta"

Edit. Porrúa

Méx, D. F. 1978

"Apuntes de Construcción I"

Facultad de Ingeniería

U.N.A.M.