

01146



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE INGENIERÍA

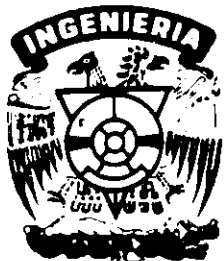
**“IMPACTO ECONOMICO DE LOS
CONCURSOS NO GANADOS”**

T E S I S
PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN INGENIERIA
(CONSTRUCCION)

POR ING. ALICIA FLORES SALAS

DIRIGIDA POR: ING. FERNANDO FAVELA LOZOYA

276926



CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO, D.F.

MARZO DE 2000



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.

IMPACTO ECONÓMICO GENERADO POR LOS CONCURSOS NO GANADOS

DEDICATORIA

A mi esposo Lic. Juan José Madrigal Ochoa por su amor y comprensión y sobre todo por su gran apoyo y ayuda que siempre me da y por el cariño y amor que le tiene a nuestra familia.

A mi Mamá Guadalupe Salas Chavira gracias por ayudarme y estar siempre conmigo fuiste fundamental para lograr esta meta, gracias también por darle todo tu amor a mis hijos.

A mis hermanos Angel y Moisés gracias por ser parte de mi familia.

A mis hijos Carlos y Fernando anhelando que un día lleguen a ser profesionales.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por permitirme vivir y lograr todas las metas que me he propuesto.

A mis compañeros de maestría: Arnulfo, Cecilia, Cristina, David, Emma, Fredy, Héctor, Javier, Marco, Mario, Omar, Policarpio, Rafael y Víctor, por la amistad brindada y por las experiencias compartidas juntos.

A mi asesor y director de Tesis, Ing. Fernando Favela Lozoya por su confianza y valiosas sugerencias durante la elaboración del presente trabajo.

A los profesores de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería, especialmente a los miembros del jurado: Dr. J. Abraham Díaz Rodríguez, Ing. A. Mauricio Elizondo Ramírez, Ing. Salvador Díaz Díaz, Ing. Fernando Favela Lozoya y Dr. J. Hugo Meza Puesto, quienes se encargaron de evaluar este trabajo y me proporcionaron valiosas sugerencias y comentarios.

Al Instituto Politécnico Nacional y a la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, por verme nacer profesionalmente como ingeniera.

A la Universidad Nacional Autónoma de México y a la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería, al acentuar los conocimientos adquiridos durante la licenciatura y proporcionarme nuevos conocimientos.

Al CONACYT, por incluirme en sus programas de apoyo a profesionales que desarrollan investigación mediante estudios de posgrado.

Al Ing. Francisco Alvarez Ledesma, subdirector de ICA concursos, por su valioso tiempo y su revisión al presente trabajo.

Gracias

Alicia Flores Salas

ÍNDICE

	Página
OBJETIVO	1
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I. EL CONCURSO PUBLICO Y LA EMPRESA CONSTRUCTORA	3
I.1. El concurso	4
I.2. La empresa	8
I.2.1. Breve panorama del pasado histórico de la empresa	8
I.2.2. Breve panorama del pasado histórico de la empresa Constructora	12
I.3. La empresa constructora actualmente	15
I.4. Tamaños de empresas	19
I.4.1. Tipos de empresas de construcción	20
I.5. Formas de organización de la empresa constructora	22
I.5.1 Factores funcionales de la organización	22
I.5.2. Organización de las empresas constructoras	25
CAPITULO II. BASES DE CONCURSOS	35
CAPITULO III. IMPACTO ECONONICO (Gastos generados por los concursos)	46
III.1. La pequeña y grande empresa	48
III.2. Descripción de las actividades de los miembros de la empresa	50
III.3. Trabajos especiales	52
III.4. Otros gastos que se deben cuidar	52

III.5. Tabla de gastos para licitar	56
CAPITULO IV. DATOS ESTADISTICOS DE LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS QUE PARTICIPAN EN LOS CONCURSOS	59
IV.1. Concursos de obra pública	61
IV.2. Causas principales de rechazo de empresas participantes en concursos de obra pública de mayor a menor incidencia	62
IV.3. Promedio anual de empresas participantes por concurso	63
IV.4. Demanda interna	67
IV.5. Industrias relacionadas y de apoyo	68
CAPITULO V. ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS PARA SUPERAR EL IMPACTO ECONÓMICO	70
V.1. Actitud	71
V.2. Licitación selectiva	73
V.3. Evaluación de los proyectos objeto de la licitación	73
V.4. Ofertas de trabajos conocidos	75
V.5. Ofertas de trabajos poco conocidos	76
V.6. Continuidad de trabajo	77
V.7. Servicios de estimación	78
V.8. Estimaciones propias	79
V.9. Preparación de la oferta	79
V.10. Presentación de la oferta	81
CONCLUSIONES	85
BIBLIOGRAFÍA	87

OBJETIVO

Establecer el impacto económico que generan los concursos no ganados a las empresas constructoras y analizar las alternativas para soportar los gastos generados por los concursos

INTRODUCCION

La participación de las empresas constructoras en los concursos representa una oportunidad de obtener trabajo, de ahí la importancia de preparar una propuesta que satisfaga al cliente tanto económica como técnicamente. En México los concursos son asignados por licitaciones o invitación y la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas es quien la reglamenta, aunque también existe la obra privada, que cada día está tomando mayor importancia ya que representa mas del 40% de las obras que se realizan en nuestro país y que algunas veces son también concursadas con base a la Ley de adquisiciones y Obras Públicas.

Las empresas constructoras que participan en un concurso de obra pública deben cumplir todos los requisitos que establece la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, el no hacerlo trae como consecuencia la descalificación y por ende la pérdida económica y de tiempo, por lo que los participantes deberán tomar en cuenta las bases de los concursos y los requisitos que en ellas se establecen antes y durante la misma participación. También deberán tomar en cuenta los requisitos de cada dependencia.

El tipo de empresa constructora que se tenga establecerá en que concursos se puede participar y contra quien se puede competir, en México existen empresas denominadas gigantes, grandes, medianas, pequeñas y microempresas y la

OBJETIVO

Establecer el impacto económico que generan los concursos no ganados a las empresas constructoras y analizar las alternativas para soportar los gastos generados por los concursos

INTRODUCCION

La participación de las empresas constructoras en los concursos representa una oportunidad de obtener trabajo, de ahí la importancia de preparar una propuesta que satisfaga al cliente tanto económica como técnicamente. En México los concursos son asignados por licitaciones o invitación y la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas es quien la reglamenta, aunque también existe la obra privada, que cada día está tomando mayor importancia ya que representa mas del 40% de las obras que se realizan en nuestro país y que algunas veces son también concursadas con base a la Ley de adquisiciones y Obras Públicas.

Las empresas constructoras que participan en un concurso de obra pública deben cumplir todos los requisitos que establece la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, el no hacerlo trae como consecuencia la descalificación y por ende la pérdida económica y de tiempo, por lo que los participantes deberán tomar en cuenta las bases de los concursos y los requisitos que en ellas se establecen antes y durante la misma participación. También deberán tomar en cuenta los requisitos de cada dependencia.

El tipo de empresa constructora que se tenga establecerá en que concursos se puede participar y contra quien se puede competir, en México existen empresas denominadas gigantes, grandes, medianas, pequeñas y microempresas y la

estructura de cada una de ellas es diferente, así como el volumen de obra que pueden realizar.

El impacto económico que tiene la participación de la empresa en los concursos se vuelve mas importante cuando no se ganan con regularidad, ya que esa empresa está invirtiendo sus recursos, con la finalidad de obtener trabajo y no lo logra, los gastos en el personal, equipo y oficina pueden ser un termómetro para la misma existencia de la empresa, ya que en México se ha suscitado el problema de la propuesta mas económica olvidándose de la propuesta técnica. Aunado a lo anterior está la situación económica del país, ha desaparecido el 1.43% de empresas y permanecen inactivas el 26%, ha disminuido la creación de obras públicas.

La actitud y la estructura de la empresa es base importante para la participación en los concursos de obra pública o privada. La organización y optimización de los recursos humanos y económicos elevan la oportunidad de obtener mayor número de concursos, por lo que cada empresa debe elaborar su plan de trabajo y decidir conscientemente que obras puede realizar. Dicho plan debe de contemplar sus alcances económicos y técnicos, así como la disponibilidad de tiempo para la preparación de la propuesta del concurso. Deberá contar con personal dedicado a la preparación de dicho concurso o auxiliarse de otras empresas especialistas que incrementen la posibilidad de ganar el concurso.

CAPITULO I.
EL CONCURSO PÚBLICO Y LA EMPRESA
CONSTRUCTORA

I. EL CONCURSO PUBLICO Y LA EMPRESA CONSTRUCTORA

I.1. EI CONCURSO

El artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, dispone que los recursos económicos de los Gobiernos Federal y del Distrito Federal, así como de sus respectivas administraciones públicas paraestales, que se destinen a las adquisiciones, arrendamientos y enajenaciones de todo tipo de bienes, prestaciones de servicios de cualquier naturaleza y la contratación de obra que realicen, se administrarán con eficiencia, eficacia y honradez para satisfacer los objetivos a los que están destinados.

En este sentido, la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, reglamentaria de la disposición constitucional invocada, establece los principios y procedimientos a efecto de que las operaciones mencionadas, se lleven a cabo a través de licitaciones públicas, mediante convocatoria pública para que libremente se presenten proposiciones solventes en sobre cerrado, cuya apertura será pública, a fin de asegurar al Estado las mejores condiciones disponibles, en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes.

Igualmente ordena el precepto constitucional que cuando las licitaciones no sean idóneas para asegurar dichas condiciones, corresponde a las leyes establecer las bases, procedimientos y reglas, requisitos y demás elementos para acreditar la economía, eficacia, eficiencia, imparcialidad y honradez que las aseguren.

A la licitación pública la denominaremos "concurso". Cuando una persona física o moral requiere hacer una construcción necesita el auxilio de tres personas, indispensables para la buena marcha de esa construcción:

- 1.- El supervisor.
- 2.- El proyectista.
- 3.- El constructor - contratista.

A cada uno de ellos se le contratan para realizar labores específicas dentro de la obra.

El supervisor es el experto constructor – asesor que auxilia al propietario – dueño – cliente, para que sus necesidades e intereses queden a salvo, durante el proceso de proyecto construcción: es quien supervisara al proyectista y al constructor, en nombre y representación del dueño de la obra.

El proyectista siguiendo el proceso indicado por el propietario, es quien elabora planos y especificaciones para que la construcción pueda realizarse.

Y el constructor contratista es quien, teniendo los recursos necesarios y suficientes y conociendo los planos y especificaciones, ejecuta la construcción mediante el mando de un contrato.

Pero antes de que cualquiera de estos pueda hacer algún trabajo se requiere elegirlos y esto se lleva a cabo mediante un concurso, en el que se deberá observar lo dispuesto en el art. 28 de la Ley de Adquisiciones y Obra Pública. Las dependencias y entidades, bajo su responsabilidad, podrán contratar adquisiciones, arrendamientos y servicios, así como obra pública, mediante los procedimientos que a continuación se señalan:

A. Por licitación pública, y

B. Por invitación restringida, la que comprenderá:

I.- La invitación a cuando menos tres proveedores o contratistas según sea el caso; y

II.- La adjudicación directa

Para participar en la construcción de obra pública la empresa deberá cubrir los requisitos señalados en las bases de la entidad o dependencia, estos pueden ser ciertas normas morales y económicas que garanticen que la obra llegara a buen término, así como contar con experiencia previa, obras efectuadas, su último estado financiero, recomendaciones bancarias, comerciales, y de los clientes a los que les hayan hecho obras similares. "El art. 32 de La Ley de Adquisiciones y Obra Pública dice: Las convocatorias, que podrán referirse a uno o más bienes, servicios u obras, se publicarán, simultáneamente en la sección especializada del "Diario Oficial " de la Federación, en un diario de circulación nacional, y en un diario de la entidad federativa donde haya de ser utilizado el bien, prestado el servicio o ejecutada la obra, contendrán":

I.- El nombre, denominación o razón social de la dependencia o entidad convocante;

II.- La indicación de los lugares, fechas y horarios en que los interesados podrán obtener las bases y especificaciones de la licitación y, en su caso, el costo y forma de pago de las mismas. Cuando el documento que tenga las bases implique un costo, éste será fijado sólo en razón de la recuperación de las erogaciones por publicación de la convocatoria y de los documentos que se entreguen: los interesados podrán revisar tales documentos previamente al pago de dicho costo, el cual será requisito para participar en la licitación;

III.- La fecha, hora y lugar de celebración del acto de presentación y apertura de proposiciones; y

IV.- La indicación de si la licitación es nacional o internacional, si se realizará bajo la cobertura de algún Tratado, y el idioma o idiomas en que podrán presentarse las proposiciones.

B. En materia de obra pública, además contendrán:

I.- La descripción general de la obra y el lugar en donde se llevarán a cabo los trabajos, así como en su caso, la indicación de que podrán subcontratarse parte de la obra;

II.- Fecha estimada de inicio y terminación de los trabajos;

III.- La experiencia o capacidad técnica y financiera que se requiera para participar en la licitación, de acuerdo con las características de la obra, y demás requisitos generales que deberán cumplir los interesados;

IV.- La información sobre los porcentajes a otorgar por concepto de anticipos; y

V.- Los criterios generales conforme a los cuales se adjudicará el contrato.

En las bases se darán las condiciones de concurso, las cuales se deberán cumplir al 100 %, si no será motivo de descalificación. La empresa constructora que participa en las licitaciones públicas debe contar con un grupo de profesionales y expertos que garanticen que la documentación requerida será la correcta y que cumple con las condiciones establecidas por la dependencia o entidad.

I.2. LA EMPRESA

Se entiende por empresa de construcción de obras públicas o privadas a todas las personas físicas o morales que se dediquen a la contratación total o parcial en la ejecución de obras; así como sus especialidades de cimentaciones y estructuras metálicas y de concreto, vías férreas, caminos, carreteras, oleoductos, gasoductos, acueductos, obras hidráulicas, albañilería y acabados (herrería y ventanería, aplanados y pintura y carpintería de obras), obra eléctrica, instalaciones hidráulicas, sanitarias, urbanizaciones, terracerías, obras de riego, obras marítimas, pavimentación y perforación.

La empresa se define como la organización existente con medios propios y adecuados para alcanzar un fin determinado (Casa de comercio, taller o fábrica industrial, compañía o sociedad mercantil)

I.2.1. Breve panorama del pasado histórico de la empresa.

Si bien en el pasado la palabra organización era desconocida, su práctica se desarrolló a partir del momento en que el hombre necesitó coordinar sus tareas con vistas a lograr una finalidad determinada. Platón en la República supuso una conformación social en tres castas: a) los magistrados, b) los guerreros y c) los trabajadores manuales.

En tal sentido expuso el concepto división del trabajo con el fin de equilibrar y armonizar el Estado.

La predicción de José en cuanto a sus sueños de las "siete vacas gordas y las siete vacas flacas" significó una base de planeamiento para que el Faraón determinara toda su verdadera organización que le permitiera afrontar los siete años de crisis que se avecinaban.

Las pirámides de Egipto configuraron otro importante tema como para pensar en los requerimientos de organización que estuvieron vigentes para ese fin.

Cabe destacar que casi todas las organizaciones privadas civiles se caracterizaron por tratarse de grupos sencillos que pretendían realizar una gran labor, que implicaba la incesante repetición de muy pocas tareas sumamente sencillas. La más importante relación humana era la de "amo – esclavo", los niveles de autoridad eran relativamente pocos, una sola persona supervisaba la tarea sencilla de muchos y los especialistas no existían como parte componente de la organización.

La Iglesia Católica es un importante ejemplo de organización que presenta relativamente menos niveles que las demás organizaciones del pasado. Aun en nuestros días, el Papa es la máxima autoridad y su verdadero poder coordinador radica en el dogma de su infalibilidad, hecho señalado oportunamente por Mooney y Rieley (*The Principles of Organization*, N. York, Harper and Brothers) cuando expresan que "este dogma ha de ser suficientemente fuerte en su poder sobre los fieles, para vencer todas las tendencias centrífugas."

Sin embargo, el vocablo organización aparecería formalmente como tal en el siglo XIX. En 1824 la palabra se encuentra en la historia de Napoleón en donde dice "la organización de su ejército es tan perfecta que apenas constituye un trabajo" y tomó carta de nacionalización en Francia en 1869 a través de su inserción en el Diccionario de la Lengua Francesa de Littré, en donde se le dio un sentido de "constitución de un Estado o de un Organismo Público o Privado" y ejemplificaba con la organización de los Tribunales, la organización social, etc. También la definía como: "el hecho de dar forma a un

organismo y de regular su estructura interior. Ejemplo organizar un ejército o una administración.

En 1874 la palabra aparece en la obra belga de Girón y Faider titulada Patria Belga, en donde Girón titula a su parte "Organización Administrativa".

Bartolomé Mitre, en su historia de San Martín se refiere a que "organizó el ejército de los Andes."

En 1886, un capitán del ejército de los EE.UU. de apellido Metcalf fue comisionado por el gobierno Federal para redactar un "Plan de Organización de la Intendencia para los almacenes del ejército.

Durante la segunda mitad del siglo XIX Henry Poor trabajó activamente en la solución de problemas de los ferrocarriles norteamericanos que cada vez crecían más, tanto en tamaño como en importancia. Estableció que los administradores de estas empresas debían guiarse por tres principios, organización, comunicación e información. El primero de ellos lo definió como "la cuidadosa distribución del trabajo" concepto que luego amplió diciendo que "se diseñaba para asegurar que el tiempo de cada hombre fuera completamente utilizado y el equipo mantenido en servicio el mayor tiempo posible".

Daniel C. Mc. Callum (quien trabajo con Poor), puso en práctica sus recomendaciones y llevó a cabo descripciones de puestos, promociones basándose en méritos e insistió en que aquellos a cargo de operaciones específicas eran responsables tanto de sus éxitos como de sus fracasos. Junto con Poor prepararon el primer organigrama, dándole forma de árbol genealógico.

En 1916 Henry Fayol publicó *Administration Industrielle et Générale*, y en ese libro se refirió al concepto de organizar, diciendo que consiste en “proveer a una empresa de todo lo que es útil para su funcionamiento, materias primas, herramientas, capital y personal”.

En cuanto a la organización de los dirigentes: “consiste en establecer relaciones humanas y materiales consecuentes con los objetivos y recursos de la empresa”.

Walter Rathenau, nacido en Alemania en 1867, (muerto por fanáticos nacionalistas en 1922), sostuvo que “el crecimiento de la producción y la eficiencia, demanda organización, la cual resulta de una suma de labor y pericia e iniciativa atesorada.

Más o menos en el mismo tiempo, al morir Max Weber (en 1920), es publicado su trabajo *Teoría de la organización Social y Económica* que describe la burocracia en el gobierno, religiones y partidos políticos. Consideraba a las organizaciones burocráticas como racionales y eficientes.

En 1948, Chester Barnard, ya consolidada definitivamente la palabra organización, pretendió establecer una teoría de la cooperación y la organización y refiriéndose a esta última sentenció: “La organización es un sistema de actividades conscientemente coordinadas, en la cual el ejecutivo es el factor más estratégico”. Enfoca a la organización como un sistema y ya entonces esta nueva expresión se acredita como palabra trascendental en la estrategia organizacional.

Taylor, a fines del siglo XIX difundió sus conceptos de Organización Científica; de allí en adelante la palabra tomó fuerza y vigor en todo su sentido.

I.2.2. Breve panorama del pasado histórico de la empresa constructora en México

Es la historia de cómo, sobre todo en los últimos 80 años, al influjo de la Revolución Mexicana, se ha transformado nuestro país y se ha enriquecido su geografía y sus recursos económicos por medio de las obras del hombre. Significa hablar de cómo en esas décadas surgieron grandes zonas de riego, se creó una extensa red de caminos, se electrificó el país, proliferaron las escuelas, crecieron las ciudades, la industria se desarrolló, se hicieron grandes obras, como los puentes, presas, carreteras, autopistas, edificios, multifamiliares, estadios, plantas hidroeléctricas, fábricas y todas las espléndidas creaciones materiales que hoy cubren nuestro territorio, fruto del esfuerzo y del ingenio mexicano moderno.

El año de 1952 se señala, con bastante aproximación, como el punto de arranque de esta grandiosa etapa de progreso de México y como el año crucial para todo el futuro de la industria mexicana de la construcción. Efectivamente, pasadas las fases más críticas de la Revolución Mexicana, toca al Presidente Calles la tarea de iniciar en firme la etapa constructiva de este gran movimiento social y la institucionalización de las nuevas estructuras políticas y económicas. En 1952 se empieza a aplicar una nueva concepción en materia de obras públicas, claramente enfocada hacia el fomento de desarrollo económico de México, con base en la intensiva y acelerada construcción de una moderna infraestructura económica y social.

Sin embargo, por aquellas fechas en que se inician las primeras obras de construcción pesada, sobre todo orientadas a la irrigación y comunicación de nuestro suelo, la industria de la construcción estaba en sus inicios y no contaba con la experiencia, la maquinaria y la técnica necesaria para hacerse cargo de dichas realizaciones. Para las nuevas y modernas exigencias del país y sobre todo para la magnitud de las obras que reclamaba la creación de esa infraestructura

económica no bastaba la gran tradición de la ingeniería mexicana, tradición heredada desde tiempos prehispánicos y consolidada con esplendor en la colonia. En el siglo XX la cuestión se plantea en términos industriales, de construcción pesada, de maquinaria y equipos y de recursos técnicos masivos, factores que no pueden reunir las pequeñas e incipientes empresas constructoras mexicanas de aquella época. De esta manera, la industria de la construcción en nuestro país se ve dominada por compañías extranjeras a lo largo de varias décadas.

Por otra parte, de estos primeros años del proceso de institucionalización democrática de nuestro país, todavía sobreviven muchas costumbres y procedimientos viciados en nuestra organización social, Tal es el caso de los métodos de contratación de obras públicas por medio del "padrinazgo" y a través de concesiones privilegiadas, que también por años predominaron, pero que, como fruto de la madurez del país, han sido completamente superadas. El hecho de que la contratación de obras públicas se realizara, no con base a la experiencia, la capacidad y la técnica de los contratistas, sino en función de "influencias" y de consideraciones políticas, constituía también un obstáculo para la consolidación de la industria mexicana de la construcción.

En estas condiciones, junto al hecho de que el campo de la construcción pesada estuviera dominada por empresas extranjeras y de que no se aplicara estrictamente el artículo 134 de nuestra Constitución, que establece el método de subasta o concurso para la contratación de obras públicas, también se producían fenómenos de monopolismo en estas fases de desarrollo incipiente de la industria de la construcción en México. Basta señalar que sólo existían 90 empresas constructoras registradas

También por aquellas fechas otro de los problemas que afectaban a la industria Mexicana de la construcción era su dispersión, la falta de unión entre los contratistas y la inexistencia de organismos adecuados que los representaran en

común. Esta falta de unidad se hizo más evidente a medida que los constructores mexicanos desplazaban poco a poco a las compañías extranjeras, pues en la lucha por la nacionalización de nuestra industria se volvía más apremiante unificar y dignificar a través de un sólido gremio a los contratistas nacionales.

No fue sino hasta fines de la II Guerra Mundial, en el año de 1945, que se dio el primer paso firme en ese sentido, al constituirse la Asociación Mexicana de Contratistas, de la cual fue principal promotor y primer presidente, Florencio Fuentes Ramírez. Este primer organismo gremial de la construcción constituyó una experiencia fundamental, un punto de partida para la posterior creación de la Cámara, y en la medida de sus posibilidades limitadas, logró importantes frutos: realizó gestiones ante el Gobierno Federal para obtener créditos orientado a la adquisición de maquinaria, firmó convenios con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para la legalización del pago de impuestos sobre la Renta de los constructores, obtuvo diversas ventajas fiscales, etc. Pero el incontenible crecimiento de nuestra industria y la necesidad de que existiera un organismo legalmente reconocido por el Gobierno, como representante de los constructores, pronto hizo insuficiente a la Asociación Mexicana de Contratistas.

No obstante las divisiones y contradicciones naturales al nacimiento de toda organización gremial, se obtuvo en 1952 la autorización legal para establecer la Cámara, hecho decisivo que vino a unir a los grupos dispersos de constructores.

Finalmente, el 27 de marzo de 1953, se efectuó, en el salón de actos del Casino Veracruzano, la Asamblea General Constitutiva de la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción (CNIC), de la cual el Ing. Bernardo Quintana Arrijoa fue el Presidente Fundador.

A 15 años de la fundación de CNIC, ésta reflejaba la solidez y pujanza de la industria mexicana de la construcción en su conjunto; este organismo con gran

peso específico en la vida económica del país, fue y es uno de los fundamentales cuerpos orgánicos de la iniciativa privada, un vital e indispensable instrumento para todos los constructores mexicanos sin excepción y puente en la relación fructífera con el Gobierno. Había logrado colocarse como un organismo representativo de la iniciativa privada, que con firmeza y energía defiende los principios fundamentales de la organización social y del gobierno, pero sin someterse a disciplinas políticas que están en contradicción con los derechos que corresponden a una actividad empresarial, que representan un factor preponderante en la economía del país, y que, por su propia naturaleza requiere de elementos más importantes para el desarrollo de las instituciones: la libertad de acción.

El Ing. Quintana decía: "Aquellos problemas iniciales que tuvo que enfrentar nuestra industria en su desarrollo, se han superado plenamente: la construcción en México es totalmente mexicana e incluso también se han mexicanizado, en una importante proporción las industrias conexas productoras de materiales para la construcción; hoy no solo los constructores mexicanos hemos acumulado una gran experiencia en la realización de todo tipo de obras de diversas envergaduras, sino que incluso se ha iniciado desde hace años la fabricación en México de maquinaria y equipo moderno para la construcción; también han sido superados plenamente los viejos y deformados métodos de contratación en consonancia con la madurez y el desarrollo del país".

1.3. La empresa constructora mexicana actualmente

La industria de la construcción es uno de los sectores más importantes y consistente en la economía mexicana. Tiene un marcado carácter procíclico y la propiedad de ser un termómetro de la economía en épocas de crecimiento, recesión o estancamiento. Mantiene una estrecha relación con el desenvolvimiento del Producto Interno Bruto (PIB) (TABLA 1 actualizada hasta

1999) de tal manera que muestra una correlación con su desempeño y resiente fuertemente, en forma más que proporcional, los periodos de contracción del PIB como en los años 1983, 1986 y 1995, pero su recuperación es más efectiva que la del producto interno bruto.

AÑO	PIB CONSTRUCCIÓN
1990	9.19%
1991	4.88%
1992	6.68%
1993	3.02%
1994	8.43%
1995	-23.46%
1996	11.40%
1997	10.16%
1998	6.13%
1999	4.20%

Tabla 1 Producto Interno bruto de la construcción

Esto obedece a que el sector tiene una fuerte influencia sobre el empleo y la demanda agregada y actúa como elemento de arrastre. La importancia de la industria de la construcción radica en que tiene un marcado impacto sobre muchos sectores de la economía nacional como vidrio, aluminio, madera, metales y cemento, entre muchos otros. Además, es determinante sobre el bienestar de la población ya que influye directamente sobre la promoción de la vivienda y en la creación de la infraestructura necesaria para la actividad económica. (CMIC, 1999).

Desde Medios de los años ochenta y en los últimos años la importancia de la construcción privada se ha consolidado (TABLA 2). El estricto control de la inversión pública directa y los cambios en la legislación de inversiones en infraestructura, han permitido la inversión del sector privado en estas obras además de consolidar las propias de la actividad privada, la cual es hoy muy importante

AÑO	PÚBLICA	PRIVADA
	MILES DE PESOS	
1990	12,116,880	4,255,077
1991	19,807,477	7,581,180
1992	23,600,835	9,361,225
1993	27,484,573	14,695,558
1994	33,181,141	16,691,428
1995	20,942,611	14,431,631
1996	27,332,224	16,427,245
1997	34,436,615	17,418,102
1998	40,281,861	24,184,440
1999	41,998,935	32,668,025

TABLA 2. INVERSION "FORMAL" EN CONSTRUCCION PUBLICA Y PRIVADA, (CAMARA MEXICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION).

Existe una tendencia mundial de las empresas constructoras hacia el uso intensivo de tecnología y maquinaria pesada para sustituir mano de obra, que da como resultado mayores inversiones de capital. Esto permite un grado de complejidad tecnológica considerable, a la vez que minimiza el costo de la mano de obra.

En los últimos años, con el repunte de la actividad económica, las empresas mexicanas han invertido en la modernización de su equipo. Sin embargo, en algunos procesos no es conveniente llevar a cabo fuertes inversiones en capital, ya que la calidad de la fuerza de trabajo y su menor costo relativo dan por resultado que productos idénticos cuesten menos siendo intensivos en mano de obra como es la construcción de quirófanos sellados al aire con acabado de terrazo, contra uno sellado con resina epóxica, que requiere de alta tecnología.

El país cuenta con una abundante dotación de arquitectos, constructores e ingenieros que manejan competitivamente al sector y que conocen con profundidad las necesidades y demandas del mercado y la existencia de materiales locales. La planeación de la construcción y la tradición en el uso de

materiales, son factores que determinan ciertas actividades como la vivienda. Esta experiencia acumulada otorga a los constructores nacionales una fuerte ventaja sobre posibles competidores extranjeros, que tendrían que asociarse con ellos para poder contender en el mercado interno.

En la construcción de grandes obras de infraestructura, el bajo costo de la mano de obra hace que dentro del país los costos de los productores nacionales sean menores que los de las empresas internacionales, pero el rezago tecnológico existente impide la masificación de la competencia de empresas medianas en licitaciones internacionales.

En el segmento de carreteras y caminos, los costos son una función directa de los precios de las tierras, topografía y diseño. Sin embargo, el bajo tránsito de vehículos y el alto costo del financiamiento disminuyen la rentabilidad de la construcción carretera. Esta actividad requiere del uso intensivo de tecnologías modernas tales como el reciclado de pavimentos, concretos hidráulicos compactados con rodillos, productos rejuvenecedores de asfaltos y productos químicos para estabilizar el basamento, además de grandes cantidades de cemento, el insumo principal.

Las medianas y grandes empresas mantienen relaciones con algunos centros de investigación tecnológica. Entre ellos destacan el Instituto de Investigación de la Cámara ^{Mexicana} Nacional de la Industrial de la Construcción, el Instituto de Investigaciones Eléctricas, el Instituto de Ingeniería, el Instituto Mexicano del Petróleo y los Centros de Desarrollo del Colegio de Ingenieros Civiles y Arquitectos. En promedio, las empresas destinan alrededor del 5% de su presupuesto a investigaciones y desarrollo de materiales.

El financiamiento es el mayor problema que enfrenta el sector. Las grandes empresas no tienen problema al emitir bonos o recurrir al mercado externo, pero el

gran universo de pequeños y medianos constructores constantemente está en el límite de disponibilidad financiera. Es necesario establecer programas de apoyo crediticio para promover la actividad del sector, sobre todo en la vivienda.

I.4. Tamaños de empresas

La Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción clasifica a las empresas constructoras de acuerdo a sus Ingresos Anuales

Rangos de Estratificación (1998)
(miles de pesos)

EMPRESAS	LIMITE		CANTIDAD DE EMPRESAS	PORCENTAJE
	MÍNIMO	MÁXIMO		
GIGANTE	41,724.0	EN ADELANTE	239	2.26
GRANDE	23,280.0	41,723.9	222	2.10
MEDIANA	11,796.0	23,279.9	383	2.62
PEQUEÑA	4,122.0	11,795.9	667	6.31
MICRO		4,121.9	9,061	85.71

Tabla 3. Tamaños de empresas de acuerdo a sus ingresos anuales

México, dada la estructura empresarial de pequeñas y grandes empresas en este sector, mantienen las dos modalidades. Existen empresas que utilizan tecnología moderna y maquinaria pesada, que son generalmente las grandes, que sin embargo utilizan gran cantidad de personal, no sólo por el costo reducido de la mano de obra, que es, en promedio, la décima parte del estadounidense, sino porque el tipo de construcción mexicano requiere de la conjunción de equipo y mano de obra. Sin embargo, muchas de las empresas pequeñas han enfrentado grandes limitaciones de financiamiento que han restringido la modernización de mano de obra.

La fuerza de trabajo mexicana tiene una gran tradición en la industria dado que el proceso de construcción en México es característico y peculiar. La mano de obra logra acabados de calidad superior a los que consiguen las tecnologías intensivas en capital en algunos trabajos. Sin embargo, para grandes proyectos, en los que el terminado no es crucial y en cambio la maquinaria es importante, algunas empresas enfrentan un rezago con relación a las de otros países.

I.4.1. Tipos de empresas de construcción

Al examinar los diferentes tipos de empresas de la construcción, se han establecido las características de las empresas de servicios, de proyectos, de las auxiliares y de instalaciones, todas ligadas estrechamente a la empresa de construcción.

Los dos grandes tipos de empresas de construcción son los siguientes:

- 1.- Construcción Urbana y
- 2.- Construcción Pesada

En la primera, quedan comprendidos todos los trabajos de construcción que se hacen en las áreas urbanas:

- Almacenamiento de granos o productos diversos
- Casas,
- Edificios,
- Edificios Públicos,
- Escuelas,
- Fábricas.
- Ferrocarriles Urbanos,
- Hospitales,
- Pavimento y Viaductos,

- Plantas Industriales.
- Redes de Agua,
- Sistemas de Drenaje.

En la segunda, todos aquellos hechos fuera de las áreas urbanas:

- Presas,
- Caminos,
- Plantas eléctricas,
- Obras Marítimas,
- Ferrocarriles,
- Sistemas de Irrigación
- Gasoductos y Oleoductos,
- Plantas mineras y metalúrgicas.

Se podrá advertir que la clasificación puede llegar a ser heterogénea en ocasiones; si por ejemplo, examinamos las plantas industriales y las plantas eléctricas y especialmente dentro de las primeras las petroquímicas, podemos concluir que es arbitraria la clasificación y que las segundas, podrían quedar incluidas de manera natural dentro de las primeras y viceversa, siendo únicamente la ubicación, las que las hace diferentes. En realidad, ha sido la práctica y principalmente las peculiaridades del propietario, las que han creado la clasificación.

Muchos sub-tipos han sido establecidos dentro de las dos clasificaciones. Por ejemplo, en la construcción urbana hay empresas especializadas en pilotes o estructuras de concreto, para no citar más casos, cuya actividad cubre los campos de fábricas, plantas industriales, edificios, escuelas, hospitales, etc. En construcción pesada, hay empresas especializadas en túneles o terracerías o

estructuras de concreto que cubren los campos de presas, caminos, plantas eléctricas, etc.

I.5. Formas de organización de la empresa constructora

La mayoría de las empresas están formada por una o varias personas que poseen y controlan el negocio. La forma de sociedad anónima tiene un atractivo particular tanto para la empresa mediana como para la grande, que operan en el campo de la construcción. Para la empresa grande, la estructura de sociedad anónima le ofrece una manera más fácil de financiamiento al dividir la propiedad de la misma en muchas acciones que pueden venderse a muchos compradores, incluso a aquellos que sólo tienen para invertir pequeños ahorros. Además de apoyar las operaciones de financiamiento, la estructura de la sociedad anónima da a las personas interesadas en la empresa una responsabilidad limitada y una continuidad perpetua que no se ve afectada por la muerte de algún propietario o por la transferencia de los intereses del desaparecido. Por estas características, los pequeños contratistas acostumbran asociarse en sociedad anónima.

I.5.1 Factores funcionales de la organización

El tipo de organización empleado para llevar a cabo labores de construcción está influido por consideraciones peculiares a esa industria, características que es poco posible que afecten la fabricación, el comercio o la distribución de los bienes. Esto se debe sobre todo al grado de movilidad requerido, a la clase de riesgo inherente en el tipo particular de construcción y al área geográfica en la cual se operará.

Un equipo de construcción realiza su trabajo sólo una vez en cada sitio; la siguiente vez su trabajo lo realizará, probablemente, en un nuevo lugar, con un nuevo patrón y bajo nuevas, aunque con frecuencia similares, especificaciones.

Más aún, desde el comienzo de cada proyecto de construcción, el contratista se ve obligado a trabajar en el lugar en donde se encuentre la obra. Su propósito es terminar la obra de una manera tan rápida y económica como sea posible y después abandonar el lugar. En contraste, la mayoría de los otros negocios crecen en el lugar en donde tienen su planta u oficinas permanentes.

Aun que es verdad que las operaciones de la construcción no pueden clasificarse como funciones de tipo repetitivo, hay tantas variables en el trabajo de construcción que la aplicación de los principios de ingeniería Industrial resulta con frecuencia impráctica, aunque muchas veces se aceptan y se emplean tales procedimientos en la industria, cuando es posible usarlos.

Los problemas de la construcción difieren de los que se presentan en las empresas industriales. Las soluciones de dichos problemas pueden desarrollarse mejor dentro de la misma área de la industria de construcción, por lo que se reconoce que tiene un carácter único. Esta industria tiene mucha flexibilidad en sus operaciones. Basándose en fundamentos que son propios de la misma industria, la construcción ha diseñado estructuras organizativas según las cuales operan los contratistas más competentes. Con ellas se pretende que los ejecutivos se alejen de la mesa de conferencias y tengan un contacto cercano con el campo. Esto elimina la burocracia organizativa que impide la comunicación rápida entre la oficina y el campo, y demora las decisiones, que son vitales para la administración.

Más que en cualquier otro negocio, en la industria de la construcción el éxito o el fracaso esta determinado por la calidad de la dirección. La administración de la construcción es fundamentalmente la dirección de las personas, la capacidad para conservar a la gente unida en un grupo compacto con respecto a su jefe y a cooperar uno con otro. Para lograr el respeto y la lealtad de empleados y trabajadores, es necesario que el administrador sea equitativo y

cuidadoso en sus negociaciones y en sus relaciones con los empleados. Cualquier desviación de esta línea de conducta tiene un efecto adverso, y la organización se desmembra con rapidez. Se debe dar oportunidad a los empleados de que acepten su responsabilidad de trabajar a toda su capacidad. Asimismo, darles el crédito total por el buen desempeño de sus funciones: también, se les debe proporcionar la ayuda necesaria cuando la requieran.

Aunque se encuentran en el último nivel del organigrama, los que en realidad hacen el trabajo con sus propias manos, o sea, los que emplean las herramientas y operan las máquinas, están en la línea frontal del esfuerzo productivo. Normalmente estas fuerzas están organizadas por oficio o por clasificaciones de trabajo especializado. Un sobrestante dirige cada unidad e informa a un superintendente general de construcción Fig.1

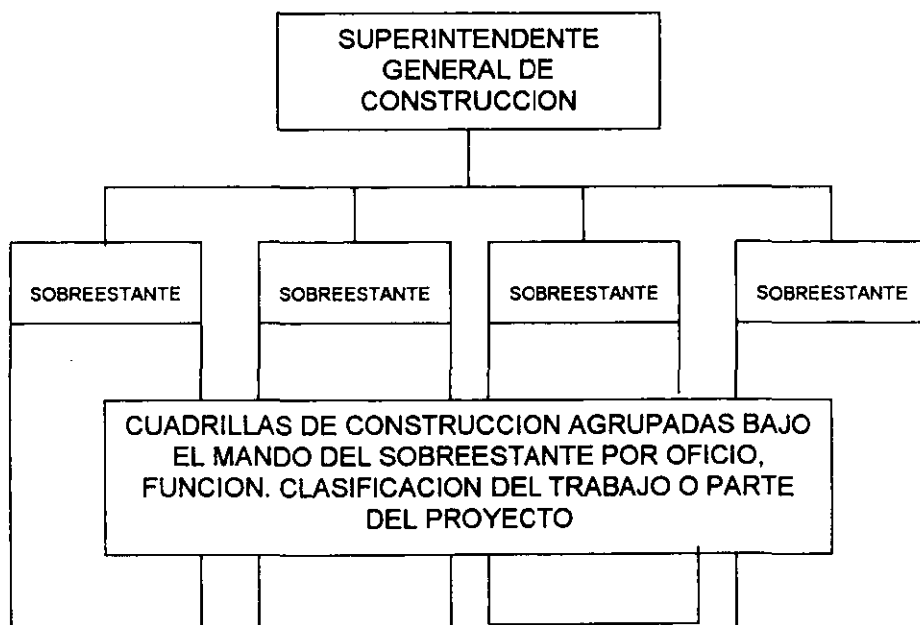


Fig. 1 Unidad básica de trabajo, también organización de una compañía constructora pequeña

El superintendente de construcción se encarga de toda la construcción, dirige las fuerzas productivas, recomienda los métodos de construcción, y selecciona el personal, equipo y materiales necesarios para realizar el trabajo. El superintendente general supervisa y coordina el trabajo de los diversos superintendentes y sobrestantes de los oficios. Los superintendentes generales informan a la gerencia o, en casos en donde la magnitud o la complejidad del proyecto lo justifica, a un gerente de proyecto, quien, a su vez, informa a un gerente general. Para permitir que el superintendente general de construcción y el gerente de proyecto logren un avance efectivo en el trabajo, los servicios logísticos deben estar apoyados por otras personas que no se encuentren en la línea directa de producción.

1.5.2. Organización de las empresas constructoras

En la figura 1 se representa la operación de una pequeña empresa contratista en donde un solo propietario realiza la función de superintendente general de construcción. Estos propietarios operan sus negocios con poca ayuda administrativa y esta se da en general para la preparación de la nómina. Aunque elaboran sus propios estimados y los convenios para las compras grandes, con frecuencia contratan los servicios de contadores externos y de asesores legales.

Conforme un negocio crece y el propietario acepta contratos más complejos y mayores, se involucran más oficios, más funciones, o más especialidades que están bajo la supervisión de una sola persona. De esta manera, las cuadrillas adicionales se agrupan bajo el mando de superintendentes o sobrestantes de oficios en el número requerido. Estos superintendentes informan al superintendente general de construcción, quien a su vez, informa al gerente del proyecto, que es el propietario (fig. 2).

Además de esta expansión de las fuerzas necesarias en el campo, el propietario de un negocio particular encuentra que el volumen y la complejidad de un negocio en crecimiento requieren personal de apoyo especializado, que tienen que realizar servicios como:

1.- Compra, recepción y almacenamiento de los materiales necesarios en el proyecto, así como de los artículos y suministros que se consumen, o que se requieren para que el contratista realice su trabajo.

2.- Control de las asistencias, puntualidad y nómina, con todas las ramificaciones que resultan de la legislación federal del Impuesto Sobre la Renta y del Seguro Social, y todos los detalles que implican los contratos con los sindicatos.

3.- Contabilidad y auditoría, finanzas e impuestos.

4.- Estimados de ingeniería, control de costos, distribución en planta, etc.

5.- Prevención de accidentes laborales, etc.

capaz de llenar esta posición y con el propietario que cubra el puesto de gerente general.

Aunque el superintendente informa al gerente del proyecto, este último y su personal se dedican a satisfacer todas las necesidades del superintendente general, con objeto de alcanzar la meta común y terminar bien el proyecto en forma provechosa. Esto requiere buena comunicación y cooperación estrecha entre ellos.

Al crecer, puede suceder que la compañía esté trabajando al mismo tiempo en varias obras en sitios diferentes. La organización para operar este tipo de negocios toma la forma de una matriz y varias sucursales, o sea, una central que le administre y controle los trabajos y de servicio, al superintendente general de construcción o al gerente del proyecto en cada lugar (fig. 3). En general este concepto implica la delegación en campo de los deberes y responsabilidad que no pueden desempeñarse mejor en la casa matriz.

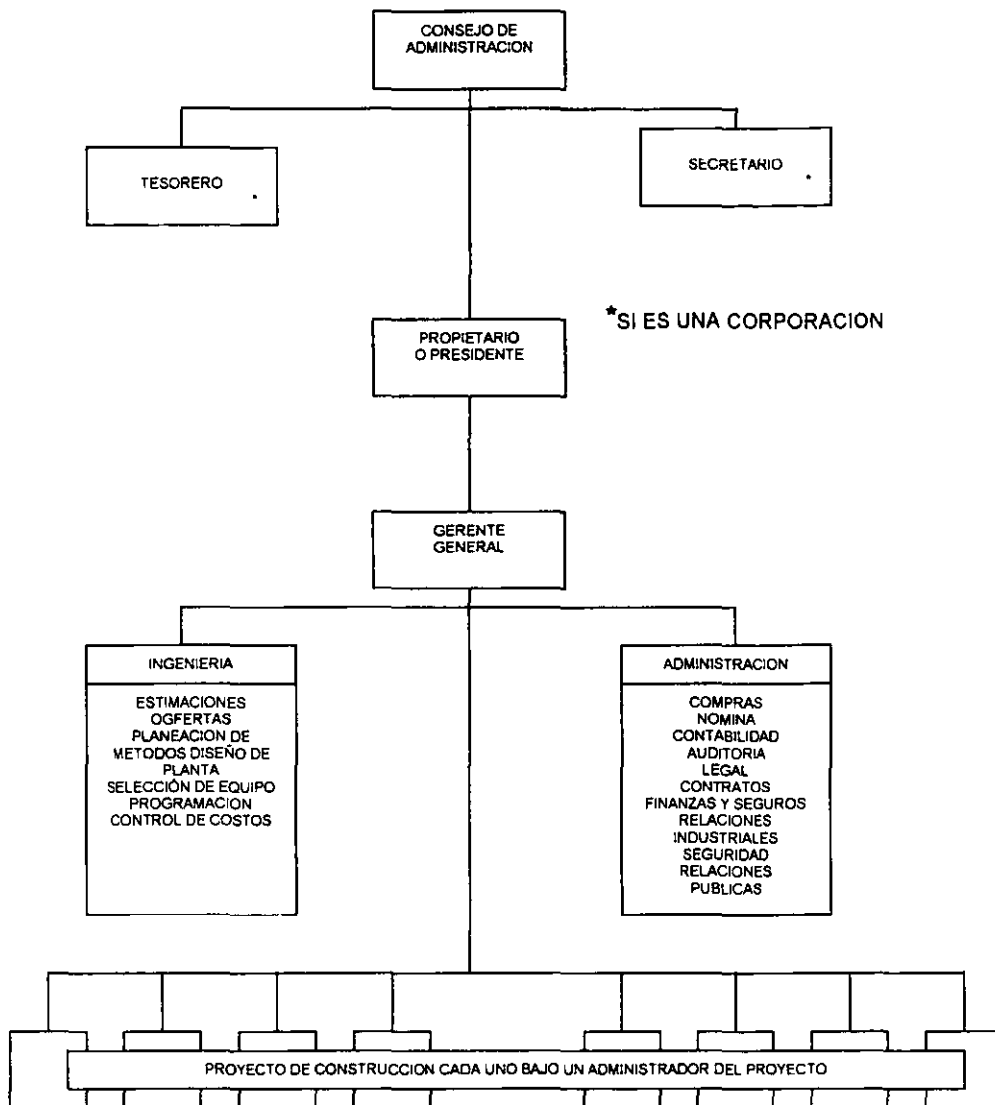


FIG. 3 Organización De tipo centralizado, con el nivel mas bajo igual que el presentado

Por lo tanto, en las diversas actividades de las que de ordinario está encargado un gerente de proyecto (fig. 2) en las obras pequeñas, o en casos en donde el superintendente general de construcción se hace cargo en forma directa, el administrador del proyecto estará apoyado por personal de servicio que desempeña las funciones que deban llevarse a cabo en el área, como el control de las asistencias y puntualidad, el almacén, o la distribución en planta.

En el desempeño de su trabajo, este personal de servicio recibe instrucciones generales de los jefes de sus departamentos en la matriz de la compañía y una dirección inmediata del superintendente general o del gerente o administrador del proyecto. En este tipo de organizaciones, todas las operaciones se coordinan directamente desde la casa matriz.

Algunas empresas constructoras, cuyas operaciones tienen un alcance regional, nacional o mundial, delegan considerable autoridad, para la operación del negocio, a divisiones formados sobre una base geográfica o funcional (fig. 4). Los gerentes o administradores, que con frecuencia son ejecutivos del negocio, son los responsables de la administración general de la casa matriz, pero, dentro de su jurisdicción, están libres de conducirlo bajo una supervisión menos detallada aunque lo hacen dentro de confines definidos o políticas bien establecidas de las compañías. La casa matriz tiene un control administrativo global y una comunicación estrecha, pero los proyectos de construcción pasan todos por las organizaciones gubernamentales o privadas.

La casa matriz de un negocio descentralizado, o de tipo gubernamental, se organiza casi en la misma forma que lo hacen los negocios de tipo centralizado, pero en una escala menor, debido a la delegación de la responsabilidad en los ejecutivos.

Conforme crece el negocio de la construcción, cada empresa desarrolla la organización que mejor se adapta a la clase particular de trabajo u operaciones de campo que realiza. La tendencia de las empresas grandes es descentralizar más la administración y la operación.

Aunque en algunos casos la organización de tipo divisional es un poco más costosa desde el punto de vista de los gastos de supervisión, administración y

generales, aventaja a las organizaciones de tipo centralizado, debido a que está más en contacto con la obra y con las condiciones locales. Con estas organizaciones es posible que el contratista mantenga una supervisión y un control más estrecho del trabajo y, en consecuencia, obtenga un servicio mejor, y además contribuye a la competencia provechosa por el nuevo proyecto.

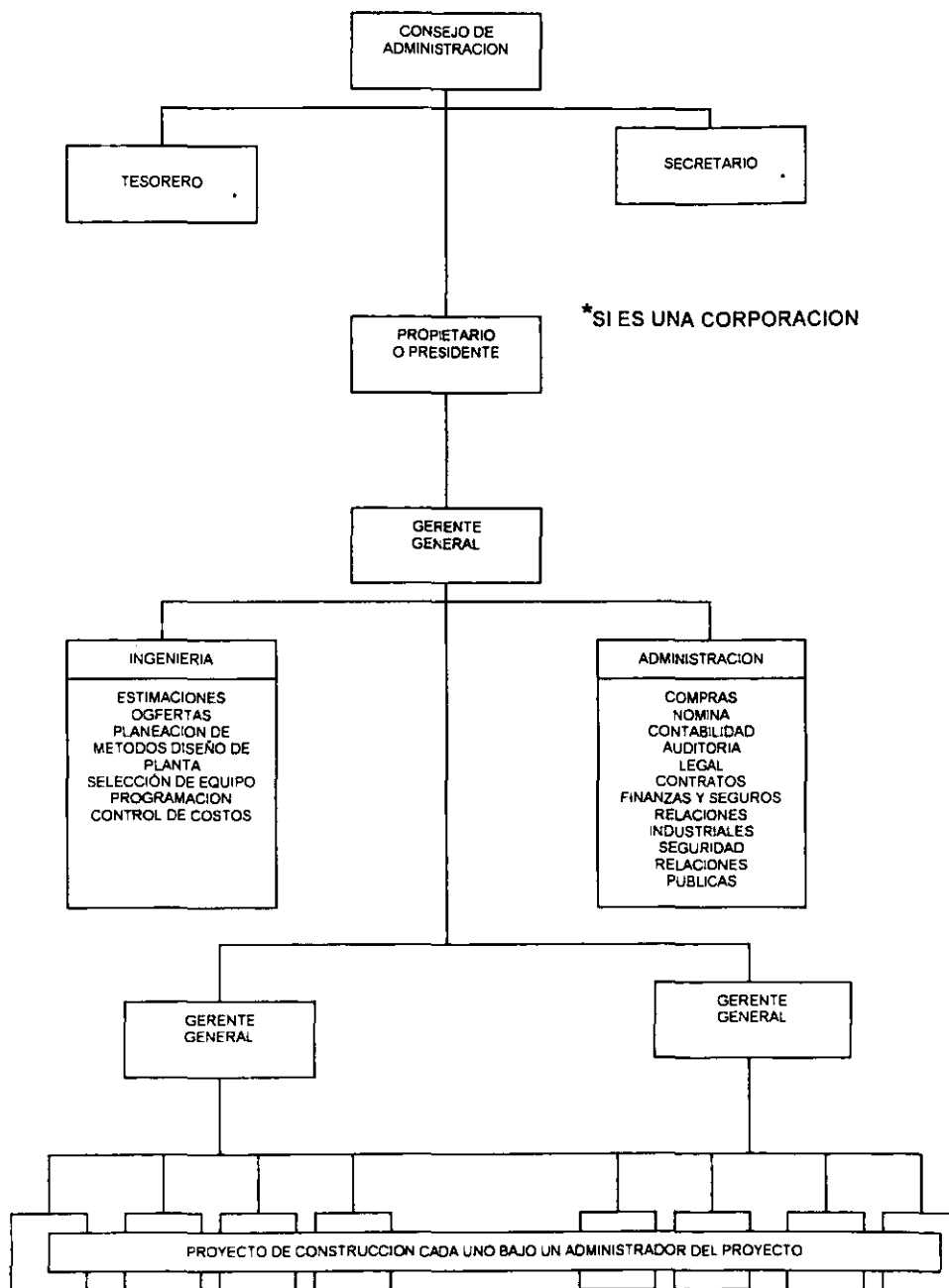


Fig. 4 Tipo de organización con las oficinas organizadas y los proyectos indicados en la figura 2.

En cuanto a la administración, el éxito o el fracaso de la operación por divisiones depende, en grado considerable, del gerente de división. La delegación y la independencia implican la tendencia natural de los gerentes de división de desarrollarse en forma autónoma, con lo cual le crean a la casa matriz, en diverso grado, problemas de dirección y control.

La mejor forma de operación para el negocio se determina mediante un análisis de las ventajas y desventajas de las organizaciones centralizada y de divisiones, análisis que se basa en las condiciones que prevalecen en la organización de cada uno de los contratistas.

La supervivencia en el enorme y competitivo mercado de la construcción probará que la organización del contratista tiene su mérito, cualquiera que sea la forma que tome. Los organigramas (fig. 1 a 4) sólo son indicativos de lo más notable de la organización y las funciones que se emplean dentro del amplio espectro de la industria.

Consortios. El riesgo es un factor importante en la construcción y es prudente repartirlo tan ampliamente como sea posible. Una de las salvaguardias es compartir el riesgo con otros contratistas sobre todo cuando el peligro financiero de un proyecto particular lo amerita. En resumen, un consorcio es una asociación a corto plazo entre dos o más compañías constructoras en donde cada participante tiene un porcentaje predeterminado de un contrato y cada uno comparte proporcionalmente la pérdida o utilidad final. Una de las compañías participantes actúa como el administrador o patrocinador del proyecto.

Los consorcios han contribuido a la estabilidad de la industria sin restringir la capacidad de crecimiento de las empresas individuales y sin impedir la competencia. Este método emplea los mismos principios de operación adoptados por las compañías aseguradoras y contribuyen a dar consistencia a la utilidad. A

través de los consorcios, una pérdida en un contrato grande, que sería desastrosa para la compañía individual, se absorbe mejor cuando se comparte sobre una base porcentual y, además en esta forma, es posible participar en un gran número de contratos provechosos.

La experiencia ha demostrado que el consejo de administración o comité de operación puede establecer políticas para un proyecto, pero no lo puede ejecutar. Reconociendo esta verdad, los socios en un contrato de riesgo compartido, convienen en que uno de ellos actuará como el patrocinador de la operación. Esta determinación se basa en la mayor capacidad que tengan los socios, en el tipo de trabajo que se va a realizar, según el contrato de empresa colectiva. Con frecuencia, el patrocinador es la firma que organizó al grupo para presentar una propuesta para la obra en concurso. La firma patrocinadora suele ser la más entusiasta con respecto a ganar la obra, y en general tiene la mayor cantidad de equipo disponible o de supervisores competentes. De ordinario el patrocinador no obtiene honorarios extra, pero normalmente, el patrocinador tiene un interés y una inversión que le permite el control.

Debido a los diferentes tipos de empresas constructoras, el impacto económico que tiene la participación en un concurso es tan variado como la composición de cada empresa, ya que el número de licitaciones en las que puede participar una empresa grande no es igual al de una pequeña o micro, al igual que los montos son diferentes y representan un impacto económico diferente.

Las empresas micros y pequeñas según datos de la Cámara Mexicana de la Construcción participan entre 5 y 8 concursos al año de los cuales llegan a ganar en promedio 4, lo que representa el esfuerzo de preparar de 5 a 8 concursos e invertir en personal, equipo, materiales etc. Para la empresa micro y pequeñas tiene un impacto económico grande en proporción, la preparación de la licitación, que se ve reflejada en su utilidad, ya que tiene que cubrir los gastos

originados por su participación. En la actualidad la competencia es tal que estas empresas se ven obligadas a participar en un mayor número de concursos con la esperanza de ganarlos, lo que origina por un lado bajas cotizaciones que llevan a la pérdida de utilidad o, en algunos casos, al abandono de la obra, Por otro lado mayor gasto en la preparación de licitaciones, que finalmente los obliga a quedar fuera de la competencia y en algunos casos los lleva a desaparecer del mercado.

Para una empresa grande el impacto económico que generan los concursos no ganados es también de importancia, ya que invierte en un mayor número de licitaciones, por que tienen mayor capacidad de trabajo. La ventaja de éstas es que han creado grupos especializados que determinan desde un principio la viabilidad de desarrollar un trabajo y consideran la recuperación en la inversión de tiempo, personal, equipo etc., que ocupan en la preparación de la licitación,. Digamos que tienen un riesgo mejor calculado, a diferencia de la industria micro y pequeña.

CAPITULO II.
BASES DE CONCURSOS

II.- BASES DE CONCURSOS

El gobierno juega un papel importante en el sector de la construcción. Por una parte, es el mayor promotor de la industria y por otro ha orientado gran parte de la actividad del sector.

Durante muchos años su papel directo en la industria de la construcción fue determinante, pero paulatinamente ha ido cediendo paso al sector privado.

Se han liberado muchas actividades del sector y se ha promovido de manera importante la autoconstrucción, como mecanismo para hacer frente, sobre todo, al inmenso déficit de vivienda.

El gobierno ha generalizado el procedimiento de licitación pública de sus proyectos y diversificando sus esquemas de financiamiento, concesiones, coinversiones y arrendamientos. Tanto el gobierno federal como los gobiernos estatales y municipales juegan un papel importante en el establecimiento de normas, permisos y derechos de construcción. Esto genera a su vez problemas para los constructores, por la diversidad de trámites que tienen que realizar. Muchas veces se les obliga a presentar documentación muy diferente, lo que implica un problema, sobre todo para aquellas empresas que tienen actividad en varias regiones del país.

En materia del Tratado de Libre Comercio de América del Norte hay tres aspectos fundamentales que afectan a la industria de la construcción. Primero en coberturas existe la posibilidad de que Estados Unidos y Canadá se puedan abrir a la competencia de empresas mexicanas por un monto no superior a los 14,000 millones de dólares, mientras el gobierno mexicano permite que 22 dependencias y 27 empresas paraestatales puedan adquirir servicios de empresas extranjeras hasta por 8,000 millones de dólares. Segundo, en Disciplinas no se permite que

los contratos sean fraccionados ni parciales, lo que lleva a que integren la construcción a la cotización. Finalmente, en Reservas cada país tiene el derecho de no someter a licitación externa aquellas compras o servicios que considere estratégico, como la actividad nuclear, por su vinculación con problemas de seguridad nacional, o por considerarse de interés público, como algunas compras de gobierno.

México tienen derecho a no licitar internacionalmente el 50 % de las obras de todas las dependencias gubernamentales. Las convocatorias de PEMEX y la Comisión de Electricidad pueden reservarse a empresas nacionales en un 50% durante los primeros diez años de vigencia del Tratado. A partir del decimoprimer año este porcentaje disminuirá paulatinamente, hasta llegar a cero al cabo de 20 años.

Por tratarse de un sector que produce bienes "no comerciables", no se espera una entrada importante de empresas extranjeras, al menos de forma directa. Tampoco se espera que ocurra en el mercado cementero, dado que en este sector hay economías de escala en la red de distribución, la calidad del producto es buena y además hay cierta "lealtad de marca" entre los consumidores mexicanos. El TLC establece un período de 5 años para la desgravación total del cemento.

La Ley de adquisiciones y Obra Publica en su artículo 30 establece que: Las adquisiciones, arrendamientos y servicios, así como la obra pública; por regla general, se adjudicarán a través de licitaciones públicas, mediante convocatoria pública, para que libremente se presenten a fin de asegurar al Estado las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes, de acuerdo a lo establecido en la LAOP.

Las bases que emitan las dependencias y entidades para las licitaciones públicas se pondrán a disposición de los interesados a partir de la fecha de publicación de la convocatoria y hasta siete días naturales previos al acto de presentación y apertura de proposiciones y contendrán, como mínimo, lo siguiente.

I.- Nombre, denominación o razón social de la dependencia o entidad convocante;

II.- Poderes que deberá acreditarse; fecha hora y lugar de la junta de aclaraciones a las bases de la licitación, siendo optativa la asistencia a las reuniones que, que en su caso se realicen; fecha hora y lugar para la presentación y apertura de las proposiciones, garantías, comunicaciones del fallo y firma del contrato.

III.- Señalamiento de que será causa de descalificación, el incumplimiento de alguno de los requisitos establecidos en las bases de la licitación;

IV.- El idioma en que deberán presentarse las proposiciones;

V.- La condición de que ninguna de las condiciones contenidas en las bases de la licitación, así como en las proposiciones presentadas por los proveedores o contratistas, podrán ser negociadas; y

VI.- Criterios claros y detallados para la adjudicación de los contratos y la indicación de que en la evaluación de las proposiciones en ningún caso podrán utilizarse mecanismos de puntos o porcentajes.

A. Tratándose de adquisiciones, arrendamientos y servicios, además contendrán:

I.- Descripción completa de los bienes o servicios; información específica sobre el mantenimiento, asistencia técnica y capacitación; relación de refacciones que deberán cotizarse cuando sean parte integrante del contrato; especificaciones y normas que, en su caso, sean aplicables; dibujos; cantidades, muestras; pruebas que se realizarán y, de ser posible, método para ejecutarlas; período de garantía y, en su caso, otras opciones adicionales de cotización;

II.- Plazo, lugar y condiciones de entrega;

III.- Requisitos que deberán cumplir quienes deseen participar;

IV.- Condiciones de precio y pago;

V.- La indicación de si se otorgará anticipo, en cuyo caso deberá señalarse el porcentaje respectivo, el que no podrá exceder del cincuenta por ciento del monto total del contrato;

VI.- La indicación de si la totalidad de los bienes o servicios, objeto de la licitación o bien, de cada partida o concepto de los mismos, serán adjudicados a un solo proveedor, o si la adjudicación se hará mediante el procedimiento de abastecimiento simultáneo a que se refiere el Artículo 49, en cuyo caso deberá precisarse el número de fuentes de abastecimiento requeridas, los porcentajes que se asignarán a cada una, y el porcentaje diferencial en precio que se considerará;

VII.- En caso de los contratos abiertos, la información que corresponda del Artículo 48;

VIII.- Señalamiento de que será causa de descalificación la comprobación de que algún proveedor ha acordado con otro u otros elevar los precios de los bienes y servicios;

IX.- Penas convencionales por atraso en las entregas;

X.- Instrucciones para elaborar y entregar las proposiciones y garantías; y

XI.- La indicación de que, en los casos de licitación internacional en que la convocatoria determine que los pagos se harán en moneda extranjera, los proveedores nacionales, exclusivamente para fines de comparación, podrán presentar la parte del contenido importado de sus proposiciones, en la moneda extranjera que determine la convocante pero el pago se efectuará en moneda nacional al tipo de cambio vigente en la fecha que se haga el pago de los bienes;

B.- En materia de obra pública, además contendrán:

I.- Proyectos arquitectónicos y de ingeniería que se requieran para preparar la proposición; normas de calidad de los materiales y especificaciones de construcción aplicables; catálogo de conceptos, cantidades y unidades de trabajo; y, relación de conceptos de trabajo, de los cuales deberán presentar análisis y relación de los costos básicos de materiales, mano de obra y maquinaria de construcción que intervienen en los análisis anteriores;

II.- Relación de materiales y equipo de instalaciones permanentes que en su caso proporcione el convocante;

III.- Origen de los fondos para realizar los trabajos y el importe autorizado para el primer ejercicio, en el caso de obras que rebasen un ejercicio presupuestal;

IV.- Experiencia, capacidad técnica y financiera y demás requisitos que deberán cumplir los interesados;

V.- Forma y términos de pago de los trabajos objeto del contrato;

VI.- Datos sobre la garantía de seriedad en la proposición; porcentajes, forma y términos del, o los anticipos que se concedan; y, procedimiento de ajustes de costos;

VII.- Lugar, fecha y hora para la visita al sitio de realización de los trabajos, la que se deberá llevar a cabo dentro de un plazo no menor de diez días naturales contados a partir de la publicación de la convocatoria, ni menor de siete días naturales anteriores a la fecha y hora del acto de presentación y apertura de proposiciones;

VIII.- Información específica sobre las partes de la obra que podrán subcontratarse.

IX.- Cuando proceda, registro actualizado en la Cámara que le corresponda;

X.- Fecha de inicio de los trabajos y fecha estimada de terminación;

XI.- Modelo de contrato; y

XII.- Condiciones de precio y, tratándose de contratos celebrados a precio alzado, las condiciones de pago.

Tanto en licitaciones nacionales como internacionales, los requisitos y condiciones que contengan las bases de la licitación, deberán ser los mismos

para todos los participantes, especialmente por lo que se refiere a tiempo y lugar de entrega; plazos para la ejecución de los trabajos; normalización; forma y plazo de pago; penas convencionales y anticipos y garantías.

Tratándose de adquisiciones, arrendamientos, servicios y obra pública financiados con créditos externos otorgados al Gobierno Federal o con su aval, los requisitos para la licitación serán establecidos por la Secretaria.

En el ejercicio de sus atribuciones, la Contraloría podrá intervenir en cualquier acto que contravenga las disposiciones que rigen las materias objeto de esta Ley. Si la Contraloría determina la cancelación del proceso de adjudicación, la dependencia o entidad reembolsará a los participantes los gastos no recuperables en que hayan incurrido, siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con la operación correspondiente.

DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL

CIUDAD DE MEXICO
GOBIERNO DEL D.F. XOCHIMILCO
CONVOCATORIA

LA DELEGACION DEL DISTRITO FEDERAL EN XOCHIMILCO, EN CUMPLIMIENTO A LAS DISPOSICIONES QUE ESTABLECE EL ARTICULO 104 DE LA CONSTITUCION POLITICA Y LA LEY DE ADQUISICIONES Y OBRAS PUBLICAS VIGENTE Y DE ACUERDO CON LOS ARTICULOS 32, 36, INVITA A PARTICIPAR EN LOS CONCURSOS NACIONALES PARA LA ADJUDICACION DE CONTRATOS A BASE DE PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO QUE CELEBRAREMOS CON CARGO AL PRESUPUESTO DE LA DELEGACION SEGUN OFICIO DE AUTORIZACION NUMERO BPDF/PLC/196 DE FECHA 2-01-96. LA REDUCCION EN TIEMPO FUE AUTORIZADA POR EL SUBCOMITE DE OBRAS EL DIA 27-03-96.

OBRAS			TIEMPO							
No. DE CONCURSO	DESCRIPCION	UBICACION	PERIODO DE ENTREGA DE DOCTRINA Y VENTA DE BIENES	VISITA A LA OBRA		APERTURA DE PROPOSICION TECNICA	APERTURA DE PROPOSICION ECONOMICA	PLAZO DE EJECUCION	CAPITAL CONTABLE MINIMO REQUERIDO	COSTO DE BASE
				FECHA	HORA					
D/505/ CP- 051/196	CONSTRUCCION DE BANQUETAS Y CLARIFICACIONES	EN EL PERMISTRO DELEGACIONAL	DEL 26 DE JUNIO AL 4 DE JULIO	4 DE JULIO	9:00 HRS.	11 DE JULIO 17:00 HRS.	15 DE JULIO 17:00 HRS.	120 DIAS CALENDARIO	500,000.00	300.00
D/505/ CP- 052/196	CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS	EN EL PERMISTRO DELEGACIONAL	DEL 26 DE JUNIO AL 4 DE JULIO	4 DE JULIO	9:00 HRS.	11 DE JULIO 12:45 HRS.	15 DE JULIO 12:45 HRS.	74 DIAS CALENDARIO	500,000.00	300.00
D/505/ CP- 053/196	CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS	EN EL PERMISTRO DELEGACIONAL	DEL 26 DE JUNIO AL 4 DE JULIO	4 DE JULIO	11:00 HRS.	11 DE JULIO 9:00 HRS.	15 DE JULIO 9:30 HRS.	74 DIAS CALENDARIO	500,000.00	300.00
D/505/ CP- 054/196	CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA DE AGUA POTABLE	EN EL PERMISTRO DELEGACIONAL	DEL 26 DE JUNIO AL 5 DE JULIO	5 DE JULIO	9:00 HRS.	12 DE JULIO 9:00 HRS.	16 DE JULIO 9:00 HRS.	74 DIAS CALENDARIO	500,000.00	300.00
D/505/ CP- 055/196	CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA DE AGUA POTABLE	EN EL PERMISTRO DELEGACIONAL	DEL 26 DE JUNIO AL 5 DE JULIO	5 DE JULIO	12:00 HRS.	12 DE JULIO 12:45 HRS.	16 DE JULIO 12:45 HRS.	74 DIAS CALENDARIO	500,000.00	300.00
D/505/ CP- 056/196	CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA DE AGUA POTABLE	EN EL PERMISTRO DELEGACIONAL	DEL 26 DE JUNIO AL 5 DE JULIO	5 DE JULIO	14:00 HRS.	12 DE JULIO 17:00 HRS.	16 DE JULIO 17:00 HRS.	74 DIAS CALENDARIO	500,000.00	300.00
D/505/ CP- 057/196	CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA DE AGUA POTABLE	EN EL PERMISTRO DELEGACIONAL	DEL 26 DE JUNIO AL 10 DE JULIO	10 DE JULIO	10:00 HRS.	17 DE JULIO 11:00 HRS.	19 DE JULIO 9:00 HRS.	66 DIAS CALENDARIO	500,000.00	300.00

78 - (Presidencia Secret. mun.)

121 A MEXICO SECRETARIA

Nuestro 2º de Agosto de 1996

PARA LOS EFECTOS DE ARTÍCULO 32 DE LA LEY DE ADQUISICIONES OBRAS PUBLICAS LOS INTERESADOS EN LA PRESENTE CONVOCATORIA DEBERAN PRESENTAR ORIGINAL (PARA COTEJAR) Y COPIAS DE LOS DOCUMENTOS SIGUIENTES:

I.- SOLICITUD ESCRITA PARA PARTICIPAR EN EL CONCURSO DESEADO, EN PAPEL MEMBRETADO DE LA EMPRESA

II.- ACTA CONSTITUTIVA Y MODIFICACIONES A LA MISMA (en su caso)

III.- DOCUMENTACIÓN COMPROBATORIA DEL CAPITAL CONTABLE, CON EL ÚLTIMO ESTADO FINANCIERO DEL AÑO 1995, AUDITADO POR CONTADOR EXTERNO, LA ÚLTIMA DECLARACIÓN DEL I.S.R. PARCIAL O ANUAL 1995.

IV.- REGISTRO ACTUALIZADO DE LA CÁMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN O PROVISIONAL DE 1996.

V.- REGISTROS PATRONALES VIGENTES (R.F.C., IMSS, INFONAVIT Y S.A.R.)

VI.- CONSTANCIA DE CAPACIDAD TÉCNICA DE LA EMPRESA (CURRICULUM)

VII.- RELACIÓN DE CONTRATOS DE OBRA EN VIGOR QUE TENGAN CELEBRADOS TANTO EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA COMO PARTICULARES, SEÑALANDO EL IMPORTE POR EJERCER DESGLOSADO Y POR ANUALIDADES.

VIII.- DECLARACIÓN ESCRITA Y BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD DE NO ENCONTRARSE EN LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 41 DE LA LEY DE ADQUISICIONES Y OBRAS PÚBLICAS NI DEL ARTÍCULO 47 FRACCIÓN XXIII DE LA LEY FEDERAL DE RESPONSABILIDADES DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS.

LOS INTERESADOS DEBERAN ACUDIR A ENTREGAR SU DOCUMENTACIÓN Y, EN SU CASO, LA COMPRA DE BASES, DURANTE EL PERÍODO SEÑALADO EN DÍAS HÁBILES (DE LUNES A VIERNES), DE 9:00 A 12:00 HORAS, A LA UNIDAD DEPARTAMENTAL DE CONCURSOS Y CONTRATOS DE LA SUBDIRECCIÓN DE OBRAS Y SERVICIOS, UBICADA EN GLADIOLAS NUMERO 161, BO. SAN PEDRO XOCHIMILCO, D.F. CODIGO POSTAL 16090. PARA TAL EFECTO DEBERÁ PRESENTARSE UN REPRESENTANTE ACREDITADO POR CADA EMPRESA CON LA INFORMACIÓN REQUERIDA MISMA QUE PERMANECERA EN PODER DE LA DELEGACIÓN.

EL PAGO DE LAS BASES DEBERA HACERSE MEDIANTE CHEQUE DE CAJA O CERTIFICADO A NOMBRE DE LA TESORERÍA DEL D.F., EMITIDO POR INSTITUCIÓN BANCARIA, UBICADA DENTRO DEL ÁREA METROPOLITANA. LOS CONCURSANTES DEBERAN PRESENTAR SU DOCUMENTACIÓN DOS DÍAS ANTES DEL CIERRE DE INSCRIPCIÓN PARA SU REVISIÓN.

LA APERTURA DE PROPOSICIONES SE CELEBRARÁ EN EL SALÓN DE CABILDOS DEL EDIFICIO DELEGACIONAL.

LA JUNTA DE ACLARACIONES SE EFECTUARA EN LA SALA DE JUNTAS DE LA SUBDIRECCIÓN DE OBRAS Y SERVICIOS, LOS SIAS 5,6 Y 11 DE JULIO DE 1996.

LOS ANTICIPOS QUE SE OTORGARAN SERAN DEL 10% PARA INICIO Y 20% PARA COMPRA MATERIALES.

LA FECHA ESTIMADA DE INICIO DE LOS TRABAJOS SERA EL 17 Y 22 DE JULIO DE 1996, RESPECTIVAMENTE

LAS PROPOSICIONES DEBERAN PRESENTARSE EN IDIOMA ESPAÑOL

SE ADJUDICARA EL CONTRATO AL CONCURSANTE QUE, DE ENTRE LOS PONENTES:

- A).- REUNA LAS CONDICIONES LEGALES, TECNICAS Y ECONOMICAS REQUERIDAS.
- B).- GARANTICE SATISFACOTIAMENTE EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO
- C).- SI UNA VEZ CONSIDERANDO LOS CRITERIOS ANTERIORES RESULTAREN QUE DOS O MAS PROPUESTAS SATISFACEN LOS REQUERIMIENTOS, EL CONTRATO SE ADJUDICARA A QUIEN PRESENTE LA PROPOSICIÓN SOLVENTE MÁS BAJA.

MEXICO D.F., A 25 DE JUNIO DE 1996
ATENTAMENTE
DELEGACION XOCHIMILCO

En esta convocatoria se han establecido los criterios que marca la Ley de Adquisiciones y Obra Publica así como los propios de la dependencia. Cabe mencionar que hay convocatorias de Obra Privada que utilizan estos mismos con buenos resultados.

CAPITULO III.
IMPACTO ECONÓMICO
(Gastos generados por los concursos)

III. IMPACTO ECONÓMICO (Gastos generados por los concursos)

La empresa constructora sobresaliente equilibra debidamente su capacidad y gastos entre las operaciones de campo y de oficina.

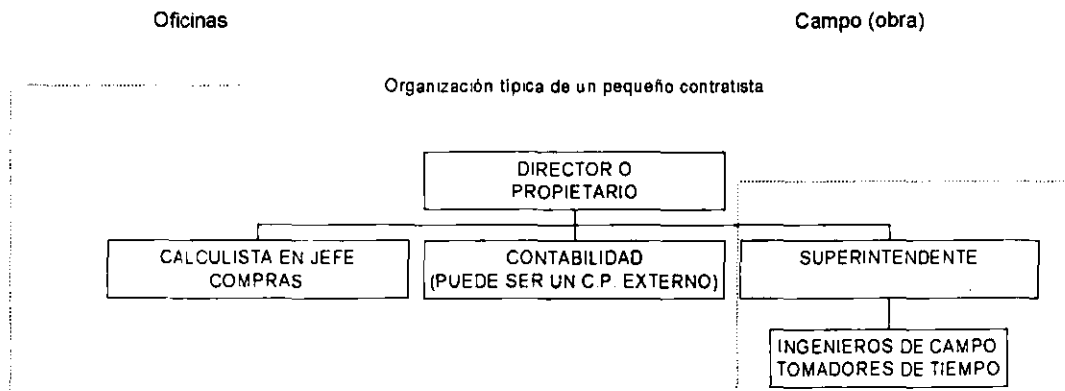
El fundador de una compañía constructora es, a menudo, alguien que ha trabajado en el área administrando sus obras con habilidad e imaginación, ha dirigido y administrado en campo obras de construcción con buenos resultados en tiempo, calidad y costo. Al terminar un proyecto remunerativo y recibir buenas utilidades empieza por su cuenta. Solo que, como el trabajo de oficina relativo a cálculos y contabilidad fue manejado eficientemente y sin problemas por otras personas, bien puede subestimar su importancia por lo que debe conocer también el manejo de la empresa como un negocio.

Por otra parte, el hombre de oficina puede creer que en cualquier momento puede contratar a alguien que maneje el trabajo en el terreno y poder hacer la obra con una utilidad. También esto puede conducir al desastre.

En la práctica, las operaciones de campo y oficina deben combinarse en forma apropiada para tener éxito y lograr el crecimiento. La experiencia ha demostrado que las causas principales del fracaso de las compañías constructoras son la falta de experiencia y la incompetencia. Esto no quiere decir que uno deba ser un genio o poseer toda la gama de experiencias para iniciar el negocio. Se trata de reconocer los límites de los conocimientos y vigilar el monto de los contratos contando con una persona que complemente las habilidades.

III.1. La pequeña y grande empresa

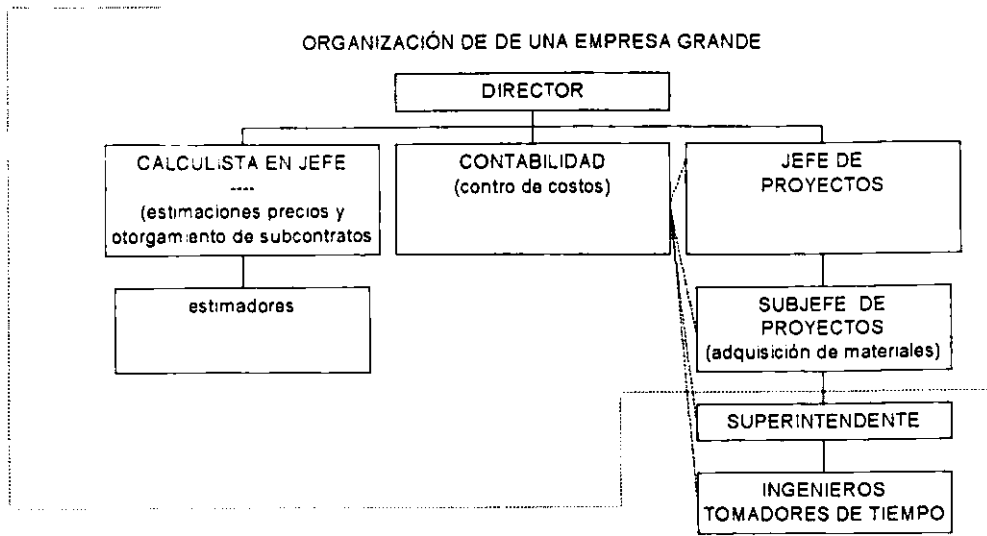
Es una asociación constituida por un superintendente eficiente y un calculista (el director o propietario puede fungir también como calculista o superintendente) experimentados, es con frecuencia, el principio de la pequeña empresa. Están presentes los elementos del éxito. Si hay problemas, probablemente se deberán a desacuerdos personales o a que se ha dado escasa atención a los detalles del negocio.



La figura anterior muestra, en forma simplificada, la organización de una pequeña compañía constructora. Ya sea que se trate de una empresa grande o de una pequeña, se requieren las mismas funciones. En una compañía pequeña, una persona desempeña dos o tres de ellas; en una muy pequeña, la misma persona puede bien desempeñarlas todas. Lo importante es reconocer que todas las funciones deben llevarse a cabo en una u otra forma y que a cada una debe asignarse los recursos requeridos.

La siguiente figura muestra la organización típica de una empresa grande.

El cargo de director designa a quien dirige la operación y puede desempeñarlo el propietario único o el socio principal.



III.2. Descripción de las actividades de los miembros de la empresa

El director.- Debe ser un ejecutivo típico con antecedentes muy completos. Ha conocido todos los aspectos de la construcción y posee experiencia tanto de campo como de oficina. Entre sus ayudantes figuran un director de obra, un calculista en jefe y un contador. Puede dedicarse a conseguir nuevos trabajos visitando a propietarios, arquitectos, ingenieros y fraccionadores. Ayuda a resolver cualquier problema grave que se presente, se asegura que los cálculos sean elaborados correctamente y a tiempo, procura que los proyectos marchen conforme a programa y se respeten los presupuestos, y vigila todo el proceso para asegurarse que la empresa obtenga utilidades.

Calculista en jefe.- Ayuda a seleccionar los proyectos objeto de licitación. Establece los procedimientos para estimar los costos y las cantidades de materiales que son necesarias. Supervisa a los calculistas iniciales (quienes trabajan con dibujos a escala y/o planos y calculan la cantidad de materiales que se usarán en el proyecto). Para que la licitación resulte efectiva, debe ser perito tanto en costos actuales, como en los que se esperan en el futuro, de mano de obra y materiales. También conocer a fondo a los contratistas y su capacidad, lo cual le permitirá otorgar debidamente los subcontratos.

El contador.- Es la clave del control de productividad. El sistema de contabilidad puede ser tan sencillo o tan sofisticado como se requiera; pero debe proporcionar la información suficiente como para que pueda conocerse en todo momento la situación de la empresa. Este puesto puede constituir un eslabón débil. No es posible esperar hasta la terminación de la obra para enterarse de que se perdió dinero: es necesario corregir el error tan pronto sea posible.

Jefe de proyectos.- Es el responsable de todo el trabajo de construcción. Supervisa al jefe de proyecto individual encargado de la obra. Tiene que ser muy

activo, conocedor, experimentado; la clase de persona para quien las horas de trabajo no significan nada. Tiene que acudir a donde se realiza el trabajo, muchas veces a kilómetros de distancia de la oficina principal. Las labores de la persona que desempeña este importante cargo se caracterizan por una gran cantidad de viajes.

Los jefes o subjeses de un proyecto individual pueden quedar alojados ya sea en las oficinas principales o en la oficina del proyecto, dependiendo del tamaño, tipo y complejidad de la obra. Deben tener bajo control todos los planos, instrucciones de cambio y otros documentos y, si hay un superintendente general, debe manejar los detalles de la construcción.

III.3. Trabajos especiales

Algunos trabajos se asignan a traductores, asesores y especialistas que no forman parte permanente de la nómina, pero que se mantienen por iguala o pago especial como en el caso de los contadores, auditores, especialistas fiscales y abogados, quienes se encargan de llevar documentación de la empresa o de un proyecto en particular. Los traductores son otro elemento que se requiere, sobre todo si se es una empresa grande que pretende concursar en el ámbito internacional. En algunas ocasiones será necesario contar con el auxilio de especialistas técnicos, para que den su punto de vista sobre algún proyecto y elaboren estudios, los cuales tendrán un costo acumulable a la propuesta. También son necesarios equipos o programas de computo que faciliten la elaboración de la propuesta por lo que también será necesario contar con personal especializado que cubra las necesidades requeridas.

III.4. Otros gastos que se deben cuidar

Otros gastos que se hacen y que no son tan fáciles de detectar e incluso valorar, pero que se deben tomar en cuenta en la propuesta, son los de las relaciones públicas, que contribuyen a crear una imagen favorable en el área de operaciones y comunidad. Alguna publicidad es realizada por alguna firma de relaciones públicas. Y debe cuidarse también aquella publicidad hecha personalmente por los propietarios, ingenieros y arquitectos de los proyectos que se pretende realizar.

Los gastos que se derivan de las visitas al sitio de la obra deben ser controlados y planeados para evitar que se conviertan en el agujero del bolsillo, ya que suele suceder que los enviados pierden el objetivo de la visita. Ellos deben considerar todos los aspectos que faciliten la obtención del concurso.

Dichos aspectos son: Distancia y tamaño de las poblaciones o ciudades más próximas, vialidades carreteras, tipo y estado de la superficie, capacidad de puentes y límites de carga, facilidades ferroviarias, aeropuertos comerciales. Si hay ríos conocer estado actual (sí se puede transportar, profundidad del canal y dimensión de las esclusas y peligro de inundación sí hay oficinas de pronóstico). Caminos de arrastre y condiciones: desde la estación del ferrocarril, desde el embarcadero, desde los diversos depósitos de materiales. Tomas de energía (ubicación de la compañía, instalación más próxima y capacidad, costo de la extensión o instalación en la obra, y tarifas). Comunicación telefónica. Arrendamiento de espacio, propietario y disponibilidad, cuando el propietario no provea una área adecuada de trabajo. La determinación de la temperatura extrema y la duración de la temporada del trabajo es otro factor importante. Investigar las condiciones de trabajo no usuales, domicilios de los sindicatos y lugares de contratación, oficinas, clínicas y hospitales del seguro social, así como investigar la oferta de mano de obra común y especializada en el área, la industria predominante: agricultura, madera, fabricación, minería etc.

Se debe investigar si se pueden hacer campamentos (de ser necesarios) en la zona de trabajo para lo cual será necesario definir aproximadamente la posible ubicación, servicios próximos al área, distancia al lugar de trabajo, así como determinar la disponibilidad de agua potable. Si se requiere hacer perforación y revestimiento de un pozo definir cual sería su costo. O si es posible buscar alojamiento en la comunidad más cercana. De ser así se debe investigar la disponibilidad, conveniencia y ubicación con respecto al lugar de trabajo. Observar si se cuenta con espacio para remolques, para las oficinas, así como talleres y cobertizos y estimar las obras requeridas para acondicionar el sitio.

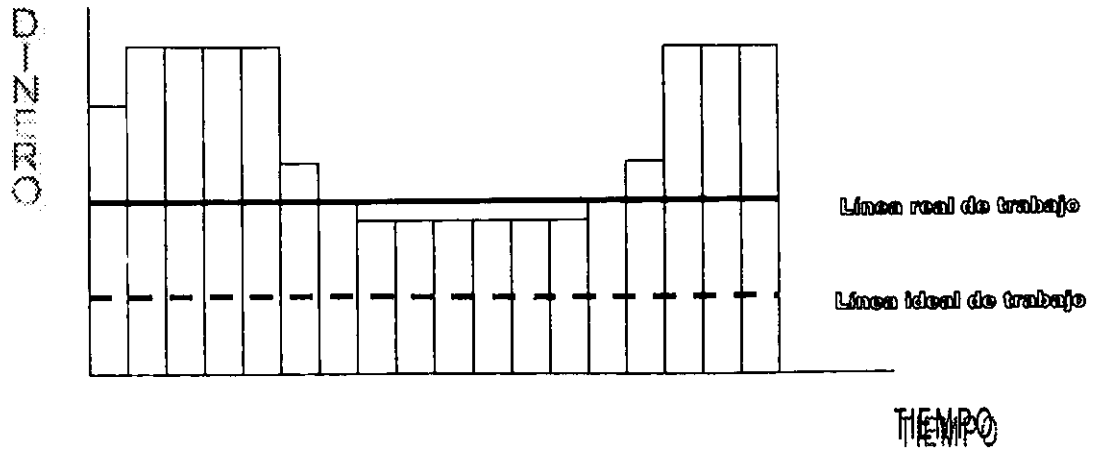
Se deben hacer investigaciones acerca de los subcontratistas y proveedores locales, en cuanto a la suficiencia de la planta, método de entrega, reputación. Obtener un directorio telefónico local.

Visitar la oficina del propietario: nombres y cargos, números telefónicos de las personas entrevistadas. Describir el lugar: tomar fotografías de todas las áreas utilizables; zonas verdes, áreas generales de construcción y excavaciones necesarias. También hacer un reconocimiento del terreno, para determinar las condiciones del suelo y así mismo determinar si se necesitará el uso de equipo o maquinaria especial. Será necesario investigar lo referente a las aguas del subsuelo y los desagües naturales para mantener seco el terreno. Se debe dar la oportunidad de que el visitante prepare sus notas y comentarios acerca del lugar. Realizando la visita en forma planeada se podrán obtener mayores beneficios, ya que de no ser así, solo se obtendrán gastos no justificados.

Los gastos derivados del uso de papelería y copias xerográficas y heliográficas son otro impacto económico aunque parecen poco importantes se vuelven un porcentaje alto de la preparación de la propuesta sobre todo cuando hay desperdicio o uso indebido, que aunado a la cantidad de copias solicitadas por el propietario hacen más caro participar en la licitación.

En la actualidad el uso de equipo de cómputo ha tomado gran auge, independientemente de la amortización y depreciación que se calcula para éste, Se deben tomar en cuenta los consumibles (toner, papel térmico, papel especial para imprimir planos, cartuchos de tinta, blanco y negro y de color, plumillas etc.) que se cotizan en dólares y que se pueden salir del presupuesto base establecido generando un gasto no controlado.

Otro factor de costo importante es el mantener el personal de planta cuando no se tienen trabajos ya que esto representa una erogación que en determinado momento no está produciendo, convirtiéndose así en un gasto para la empresa que se debe equilibrar con las temporadas de trabajo y analizar constantemente la estructura de la empresa, ya que el riesgo es el perder elementos competitivos para la preparación de futuro trabajo.



III.5. Tabla de gastos para licitar

GASTOS TECNICOS Y ADMVOS.	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE
	EMPRESA GRANDE		EMPRESA MEDIANA		EMPRESA MICRO	
Director General	1	39,977.00	1	14,391.84	1	5,436.92
Gerente General	1	22,387.31				
Gerente concursos	1	19,189.13	1	7,995.47		
Calculista en jefe	1	15,990.00			1	2,878.37
Jefe de Dpto. concursos	1	12,792.75				
Ayudante de Dpto. de concursos	2	6,396.37				
Jefe Dpto. de costos	1	12,792.75	1	5,436.92		
Ayudante Dpto. costos	2	6,396.37	1	2,878.37	1	3,318.68
Jefe Dpto. de cotizaciones	1	12,792.75				
Ayudante Dpto. de cotizaciones	2	6,396.37	1	2,318.68		
Jefe de proyectos	1	14,391.84				
Subjefe de proyectos	1	7,995.47				
Superintendentes	3	17,590.03	2	5,436.91	1	3,837.83
Ingenieros	4	11,193.65	2	5,117.10	2	3,318.68
Chofer	1	5,436.91				
Archivista	2	1,679.04				
Vigilante	1	1,838.95				
Taquimecanógrafa o capturista de datos	5	1,679.04				
Sria. Mecnógrafa	2	1,838.95	2	1,679.04	1	1,661.39
Recepcionista	1	1,838.95				
Contador	1	14,391.85				
Personal administrativo	6	1,838.95				
Mensajero	1	1,679.04				
Abogado	1	14,391.85				
Especialista de finanzas	1	1,200.00				
Gestoría	2	1,200.00				
Asesor técnico iguala	2	1,800.00				
Asesor Jurídico iguala	2	1,200.00				
Asesor fiscal iguala	2	1,800.00				
Asesor contable iguala	2	1,200.00	1	1,000.00	.50	500.00
Estudios de impacto ambiental	1	1,700.00				
Traducciones	5	2,000.00				
Maquila de software especial	1	3,000.00				
Cotización de anteproyecto	1	2,000.00				
Cotización de ingeniería	1	1,500.00				

ALQUILERES Y AMORTIZACIONES	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE
	EMPRESA GRANDE		EMPRESA MEDIANA		EMPRESA MICRO	
Alquiler de oficina	1	12,500.00	1	5,000.00	1	2,500.00
Renta de servicios	1	2,500.00				
Luz	1	550.00	1	320.00	1	250.00
Agua	1	100.00	1	100.00	1	100.00
Teléfono	1	2,000.00	1	890.00	1	500.00
Correo electrónico e Internet	1	4,500.00	1	1800.00		
Mantenimiento de equipo de oficina	1	1,800.00	1	780.00	1	350.00
Depreciación de equipo de oficina	1	1,350.00	1	800.00	1	320.00
Mantenimiento de camionetas de oficina	1	1,150.00	1	600.00	1	380.00
Depreciación de camionetas de oficina	1	2,850.00	1	335.00	1	380.00
Equipo de computo	1	3,520.00	1	650.00	1	160.00
OBLIGACIONES, SEGUROS Y REGISTROS	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE
Registro SIEM (SISTEMA EMPRESARIAL MEXICANO)	1 lote	25.33	1 lote	25.33	1 lote	25.33
Cuotas Asociaciones Profesionales	1 lote	1,000.00	1 lote	400.00	1 lote	200.00
Afiliación a alguna Cámara	No	obligatorio	1 lote			
Publicaciones	1 lote	300.00	1 lote	150.00		
Seguros camionetas	1 lote	600.00	1 lote	365.00		
Seguros contra robos	1 lote	550.00	1 lote	150.00		
MATERIALES DE CONSUMO	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE
Combustible camionetas	1 lote	1850.00	1 lote	500.00	1 lote	250.00
Documentación impresa	1 lote	4,800.00	1 lote	1,800.00	1 lote	600.00
Papelería de oficina	1 lote	4,800.00	1 lote	1,800.00	1 lote	600.00
Copias heliográficas	1 lote	1,250.00	1 lote	500.00	1 lote	425.00
Copias Xerográficas	1 lote	3,500.00	1 lote	600.00	1 lote	430.00
Papel y toner para impresoras	1 lote	2,850.00	1 lote	1000.00	1 lote	700.00
Artículos de limpieza	1 lote	200.00	1 lote	100.00	1 lote	100.00
MATERIALES DE CONSUMO	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE
Viajes autobús	1 lote	250.00	1 lote	250.00		
Viajes avión	1 lote	850.00				
Hotel	1 lote	1,000.00				
Alimentos	1 lote	380.00	1	200.00		
Películas de 8 mm y edición	1 lote	950.00	1 lote	350.00	1 lote	250.00

Películas fotográficas de 35 mm/revelado	1 lote	420.00	1 lote	258.00	1 lote	100.00
Pruebas de laboratorio especiales	1 lote	500.00	1 lote	250.00	1 lote	200.00

Los gastos que generan las empresas varían de acuerdo al tamaño y a la situación económica, por lo que los datos son aproximados.

CAPITULO IV.

**DATOS ESTADISTICOS DE LAS EMPRESAS
CONSTRUCTORAS QUE PARTICIPAN EN LOS
CONCURSOS**

IV. DATOS ESTADISTICOS DE LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS QUE PARTICIPAN EN LOS CONCURSOS.

De 1989 a 1994, la industria de la construcción había logrado un importante crecimiento gracias a la reactivación industrial del país y al desarrollo de una serie de obras y proyectos en infraestructura, los cuales quedaron frenados por la crisis económica.

La reducción de las metas para la ampliación de la red carretera, la infraestructura hidráulica y la modernización de diversas industrias, son entre otros, algunos de los importantes proyectos que quedaron pospuestos o limitados por la crisis y que afectaron en forma directa a las principales empresas constructoras.

En la tabla se muestra la actividad de las empresas afiliadas a la CMIC de 1990 a 1999. Los años más difíciles para la industria de la construcción no han pasado ya que el 28% en promedio de las empresas se encuentran sin trabajo en los últimos 3 años.

AÑO	CONSTRUCTORAS ACTIVAS	CONSTRUCTORAS INACTIVAS	CONSTRUCTORAS DESAPARECIDAS
1990	72.92	22.54	4.54
1991	79.61	18.58	1.81
1992	83.81	13.77	2.42
1993	82.70	15.84	1.46
1994	73.92	21.33	4.75
1995	59.85	35.65	4.50
1996	66.67	29.70	3.63
1997	66.64	31.08	2.28
1998	72.3	26.93	0.75
1999	72.5	26.68	1.43

Tabla 4 Índice de actividad de las empresas afiliadas a la CMIC

La industria de la Construcción no se ha recuperado totalmente de la crisis al finalizar 1999, 72 empresas de cada 100 ejecutaron por lo menos una obra, 26 permanecieron sin trabajo y 1.43 desaparecieron. El número de empresas activas se mantuvo constante respecto a 1998, mientras que el porcentaje de las empresas desaparecidas aumentó, al pasar de 0.75 empresas desaparecidas en 1998 a 1.43 empresas en 1999.

IV.1. Concursos de obra pública

Los concursos registrados por la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción destacan la competencia que existe entre las empresas y también indican la cantidad de concursos declarados como desierto, las causas de este último hecho son: la falta de documentos solicitados por las dependencias o entidades, mala integración de precios unitarios, y cantidades en volúmenes de obra que no fueron aclarados, entre otros.

TIPO DE OBRA	CONCURSOS REALIZADOS	CONCURSOS ADJUDICADOS	DESIERTOS	CONCURSOS REALIZADOS	CONCURSOS ADJUDICADOS	DESIERTOS
VIAS TERRESTRES	389	355	34	557	505	52
EDIFICIOS NO RESIDENCIALES	1301	1157	144	828	738	90
URBANIZACION	525	475	50	393	343	50
OBRAS HIDRAULICAS	547	497	50	645	599	46
ESPECIALIDADES DIVERSAS	368	331	37	803	706	97
CONSTRUCCION INDUSTRIAL	79	72	7	21	19	2
INSTALACIONES	181	164	17	141	127	14
VIVIENDA	13	12	1	17	16	1
MARITIMO Y FLUVIAL	0	0	0	93	92	1
SERVICIOS NO PROFESIONALES	357	312	45	701	582	119
TOTALES	3760	3375	385	4199	3727	472

Tabla 5 Concursos de obra pública

Las empresas participantes en los concursos preparan las propuestas económicas y técnicas con el mayor de los cuidados; estas deben ser elaboradas por personal eficiente y capacitado, sin embargo el exceso de confianza, la inexperiencia de los auxiliares o la falta de tiempo provocan olvidos y por ende pérdidas a la empresa, que no son reflejadas en el momento sino hasta que la suma de concursos perdidos es alta. Por otro lado la competencia tan cerrada genera que algunas empresas participen en cualquier tipo de concurso de obra pública, no importándole, si cumple con el capital contable o los requisitos establecidos en las bases, lo que genera un impacto económico directo a la empresa concursante, que tal vez nunca va a recuperar.

IV.2. Causas principales de rechazo de empresas participantes en concursos de obra pública de mayor a menor incidencia:

- Por falta de presentación de programas o en forma incorrecta
- Por no presentar debidamente la estructura del análisis de Precios Unitarios
- Por no presentar estados financieros auditados por C.P.
- Falta de firmas en la documentación del concurso
- Por no integrar debidamente al factor del salario real
- Por no presentar registro de la C.M.I.C. actualizado
- Por no presentar debidamente la garantía de seriedad
- Por no presentar análisis de costo financiero
- Por presentar incompletos los precios unitarios
- Por no presentar con letra y número el importe en el catalogo de conceptos
- Por no acreditar debidamente personalidad del representante
- Por presentar la propuesta con tachaduras y enmendaduras
- Por no cumplir con el capital contable requerido
- Por incluir costos en los documentos de la apertura técnica
- Por entregar documentos a lápiz
- Por presentar documentos fuera de sobre cerrado

- Por no presentarse a la junta de aclaraciones (cuando es obligatorio)

IV.3. Promedio anual de empresas participantes por concurso

Una estrategia de las empresas participantes en los concursos es concursar en las dependencias, entidades, asociaciones que ya conocen de esta forma pueden tener mayores posibilidades de ganar el concurso, sin embargo, hay entidades o dependencias donde el número de participantes es mayor al número de concursos tal es el caso del Gobierno Federal, CAPCE, POI IPN, FONAHPO. donde por cada concurso llegan a tener más de 8 y hasta 16 participantes.

DEPENDENCIA	PROMEDIO
CAPCE Comité de administrador del programa federal de construcción de escuelas	9
FONAHPO Fondo Nacional de Habitaciones Populares	11
GOBIERNO FEDERAL	8
POI IPN Patronato de obras e instalaciones del Instituto Politécnico Nacional	16

Tabla 6 Promedio de participantes por concurso

Las dependencias generadoras de obra pública se dividen en: sector público central y sector privado; el sector público central incluye al subsector federal, subsector de gobiernos estatales y municipales y el subsector paraestatal.

El papel que el sector público juega en el estímulo del mercado ha disminuido considerablemente en los últimos tres años ya que la participación privada se ha incrementado.

SECTOR	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
PARTICIPACION PUBLICA	74.01	72.32	71.60	65.16	66.20	59.20	62.46	66.41	62.49	56.23
PARTICIPACION PRIVADA	25.99	27.68	28.40	34.84	33.80	40.80	37.54	33.59	37.51	43.77

Tabla 7 Porcentaje de participación del sector público y sector privado

Sin embargo, en el sector formal (aquellos afiliados a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, CMIC), que representa alrededor del 40 % de la actividad total del sector, sigue como la principal demandante (66.41% del formal). La demanda proviene tanto de grandes empresas públicas como PEMEX y CFE y algunas secretarías de Estado como SCT y SEDESOL, además de gobiernos estatales y municipales (entre los que hay que destacar al DDF) y el sector social (IMSS, ISSSTE, INFONAVIT, SSA). Esta construcción pública se dirige hacia la infraestructura, vivienda, transporte, almacenamiento, escuelas y centros de salud.

Esto le inyecta gran actividad al sector privado, dados los nuevos esquemas de participación planteados.

La inversión privada para 2000 en un ambiente de mayor certidumbre y estabilidad continuaría promoviendo un flujo creciente de ahorro e inversión por parte del sector privado. En este sentido, durante el segundo semestre de 1999 la inversión privada registró un elevado crecimiento, tanto en el sector exportador, como en actividades orientadas al mercado interno. Esta evolución mantendría una dinámica positiva de la actividad económica en 2000 lo que a su vez, motivará mayores niveles de inversión en el año.

Conforme se consolide la situación financiera de las empresas, se puede esperar que los flujos de financiamiento bancario a la actividad productiva se incrementen conduciendo a mayores niveles de inversión.

Para 2000 se estima que la inversión privada crezca 7.5 por ciento real, siendo este el componente de la demanda que registrará la expansión más elevada.

En cuanto a la inversión privada, las finanzas públicas contribuirían al crecimiento por medio de dos mecanismos. En primer lugar, se mantendría una

situación fiscal sólida para mantener la certidumbre y estabilidad en el mercado y, de este modo estimular el ahorro y la inversión privada.

En segundo lugar, el Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el 2000 propone dar fuerte impulso a la inversión pública e inducir una mayor acumulación de capital físico en aquellas actividades que más contribuyen a la creación de empleos productivos.

La política de inversión pública estaría orientada a canalizar recursos hacia proyectos prioritarios de la más alta rentabilidad social y privada, asegurando un suministro confiable de los bienes y servicios que produce el sector público y que son utilizados como insumos en los procesos productivos.

El valor bruto de la producción del sector constructivo se encuentra en el Distrito federal y los Estados de Veracruz, Nuevo León, Campeche, Tabasco y México que en conjunto representan el 32.45%.

Existe una alta concentración en el sector formal en donde la gran empresa controla el 62.72 % del valor producido. Existen aproximadamente 14 mil empresas de las cuales el 1.31% son gigantes, el 1.27% son grandes, 2.88% son medianas, 3.36% son pequeñas y el 91.17% restante, micro.

TAMAÑO	PRODUCCION							
	1996		1997		1998		1999	
	No. De Empresas	%	No. De Empresas	%	No. De Empresas	%	No. De Empresas	%
GIGANTE	2.50	61.65	1.89	58.62	2.26	57.46	1.31	62.72
GRANDE	2.97	6.15	1.83	7.17	2.10	6.31	1.27	6.37
MEDIANA	2.78	6.82	3.02	5.45	3.62	6.64	2.88	6.13
PEQUENA	4.65	4.39	8.18	3.92	6.31	5.64	3.36	3.46
MICRO	87.11	20.99	85.90	24.85	85.71	23.95	91.17	21.32
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabla 8 Producción por tamaño de empresa

Por otra parte, la gran mayoría del sector "informal" de construcción se dedica a la vivienda y participa con aproximadamente el 61% del producto total del sector, según el tipo de obra edificada.

La competencia en el sector se da por segmentos y por tipo de obra. Las pequeñas empresas entre las que hay una fuerte rivalidad, se concentran en proyectos de vivienda de pequeña escala y de carácter marcadamente regional. Las empresas medianas compiten en mercados más importantes como desarrollos habitacionales y fraccionamientos, con lo que fomentan también la participación de pequeños constructores, a manera de subcontratación. La mediana empresa opera a escala nacional, al igual que la grande, pero se diferencian en que la segunda se dedica más hacia proyectos de infraestructura de transporte, almacenamiento y otros que requieren de un alto uso tecnológico como hotelería y grandes edificios en tanto la mediana empresa sólo ocasionalmente incursiona en estos campos.

La competencia entre las grandes empresas no sólo se manifiesta en precio de estimaciones, sino en plazos de entrega y calidad de utilización de materiales, los cuales son elementos determinantes en las licitaciones públicas y privadas.

Las empresas grandes rebasan el ámbito nacional. Participan con éxito en licitaciones internacionales, particularmente en los mercados estadounidense y latinoamericano. Entre ellas destaca Ingenieros Civiles Asociados (ICA), que es la mayor compañía de construcción de América Latina con más de 50,000 trabajadores y ventas que superan los 1,700 millones de dólares. ICA participa en proyectos que abarcan la construcción de vivienda, de carreteras, de sistemas urbanos de transporte subterráneo, de fábricas y parques industriales y de plantas hidroeléctricas. Sus operaciones se extienden a lo largo de todo el territorio americano, desde Canadá hasta Chile y Argentina. ICA es ejemplo del éxito de la empresa constructora mexicana.

IV.4. Demanda interna

La demanda interna de construcción, sumamente variada, es cuantitativamente muy importante se considera la expansión de la vivienda y las necesidades de infraestructura, pero dada la diversidad de materiales disponibles los distintos estilos en diseño de acabados, la demanda nacional para el sector es muy exigente y diversificada dado que los clientes exigen la utilización de diferentes materiales en las construcciones, tanto en vivienda como en hotelería, lo cual ha generado ventajas competitivas que no sólo garantizan el mercado nacional, sino que permiten competir ventajosamente en mercados con estructuras similares (algunas regiones de Estados Unidos y algunos países de América Latina).

El déficit habitacional nacional a 1998 según la CMIC es de 687,375 viviendas y para el período 1998-2000 de no cumplir con las metas se espera un déficit de 2.087,821 viviendas. Este reto impone la búsqueda de soluciones innovadoras, que permitan abatir el déficit a niveles razonables, a la vez que garantiza un mercado para los constructores de vivienda, que con estímulos financieros accesibles puede ser aprovechado, además de impactar directamente en el crecimiento de las industrias relacionadas, como la de materiales de construcción.

Por otra parte, la industria mexicana del cemento recibe las bondades de la expansión del mercado interno, el cual creció a ritmos muy acelerados que casi alcanza el 12% anual. México utiliza concreto más que ningún otro material de construcción, de tal forma que se espera que la demanda mantenga, al igual que el cemento, un ritmo de crecimiento de entre 15 y 20% anual en los próximos años.

IV.5. Industrias relacionadas y de apoyo

La industria de la construcción está relacionada directamente con más de 30 sectores industriales. Como ya se mencionó, su efecto de arrastre es determinante para la evolución del resto de la economía y de los sectores que dependen de su actividad, como la industria de materiales.

Las diez ramas principales que abastecen al sector construcción son: cemento, minerales no metálicos, cantera, aserraderos, estructuras metálicas, industrias básicas del hierro y el acero, minerales de hierro, industrias químicas, silvicultura e industrias básicas de minerales no ferrosos y herramientas.

La contracción de la demanda de construcción en los años ochenta llevó a algunos sectores a buscar oportunidades de exportación. Entre 1980 y 1987 la industria del cemento y la de madera ampliaron su capacidad instalada cerca de 10 veces, las de hierro y tuberías cerca de 8% y la industria del vidrio triplicó su capacidad. Así, la contracción de la demanda interna no se tradujo en una pérdida de competitividad de los proveedores, sino por el contrario, los obligó a tornarse competitivos internacionalmente.

Sin embargo, algunas de las actividades de apoyo mantienen su condición de semi - artesanal, lo que ocasiona mayores costos, retrasos y problemas en el tiempo de construcción de obra. Entre estas actividades destacan insumos tales como arena, grava y materiales rocosos. La disponibilidad regional de estos insumos varía y a menudo incide de manera importante en el costo final, no sólo por los problemas mencionados, sino por el alto costo de transporte asociado, que puede llevar a diferencias de precios de hasta cinco veces, como en el caso de ladrillos, arenas y arcillas.

Otras actividades de apoyo que se han desarrollado es la de la consultoría en ingeniería, arquitectura y diseño. En este renglón hay una fuerte competencia por nichos de mercado, son comunes concursos y alianzas entre empresas constructoras, que redundan en grandes beneficios para el sector. Las empresas de consultoría se han especializado por tipos de obras, regiones y mercados.

Como ya se mencionó, el sistema financiero representa un freno importante para el desarrollo de la industria de la construcción, tanto como oferente de crédito a las empresas como en financiamiento de vivienda. Respecto a este último punto, cabe señalar que mientras en los Estados Unidos más del 90 % de la construcción de viviendas se financian con hipotecas de largo plazo, en México esta forma de financiamiento representa el 15 % del total. Aunque las líneas de crédito hipotecario han crecido y las instituciones financieras han diversificado los programas, todavía es insuficiente, dado que sólo se ataca la vivienda media y residencial (estratos de ingresos elevados), además de ser muy costoso por las altas tasas de interés de los créditos, que sobrepasan el 20 % anual.

CAPITULO V.
ANALISIS DE LAS ALTERNATIVAS PARA
SUPERAR EL IMPACTO ECONOMICO

V.- ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS PARA SUPERAR EL IMPACTO ECONÓMICO

V.1. Actitud

La construcción es una actividad interesante y emocionante. Aunque gran parte del trabajo es rutinario, el riesgo de lo inesperado está siempre presente. A menudo se piensa que la construcción es una actividad lucrativa: pero la realidad es que la competencia es considerable y los márgenes de utilidad pueden ser muy reducidos.

Para tener éxito, el contratista debe saber valorar los trabajos, de manera que sus ofertas produzcan contratos, además debe ser capaz de terminar una obra dentro sus estimaciones de costo, ya que ello significa el éxito o el fracaso de la empresa. Se quiera o no, hay que reconocer que la finalidad de toda empresa comercial es la utilidad.

La actitud de los administradores de una empresa es de gran importancia. La propia actitud se muestra en todas las fases del trabajo. Una actitud positiva es fácilmente reconocida, tanto por los empleados como por los clientes. El manejo del negocio exige atención continua. Esto podrá parecer elemental; pero muchos contratistas, una vez que logran algo de éxito, piensan que el negocio marchará por sí solo. Hay tantos riesgos, variables y situaciones imprevistas, que una decisión errónea, o la falta de decisión por parte de un subordinado, puede ocasionar el desastre financiero.

No es posible pasar por alto la planeación y programación de los detalles del trabajo, ni pueden ser organizados cada mañana en el lugar de la obra. Se requiere horas y horas de planeación anticipada. Si bien algunos detalles son más

importantes que otros, todos ellos contribuyen a un resultado final que determina el éxito o fracaso de la empresa.

Todo contratista debería contar con tres puntos: Habilidad, integridad y responsabilidad.

Habilidad. Para saber cómo debe hacerse el trabajo que se emprende. Cuando el personal carezca de experiencia en un área determinada, hay que contratar a un especialista o consultor, que ayude a resolver el problema antes de que crezca y no se pueda parar.

Integridad. Es tener franqueza y honestidad en el trato con los clientes, arquitectos, subcontratistas, proveedores de materiales y empleados. No debe permitirse que el deseo de una rápida ganancia arruine la reputación, la empresa y aun la propia vida de esfuerzo. La murmuración y la publicidad periodística respecto a un solo proyecto o situación equívocos, pueden opacar muchos años de buen trabajo. La integridad debe conservarse a cualquier precio.

Responsabilidad. Consiste en observar todas las estipulaciones del contrato. Al aceptarlo se sume la responsabilidad de interpretarlo y producir el resultado final esperado. Hay que asegurarse de que la calidad del trabajo sea aceptable, sin tolerar nada menos. Hay una máxima. " Hazlo bien y lo harás una vez; hazlo mal y lo harás dos veces". La segunda vez resulta muy costosa, porque padecerán tanto el bolsillo como la reputación.

La falta de integridad y responsabilidad destruirán la imagen más pronto de lo que se piensa.

V.2. Licitación selectiva

Se deben designar los objetivos, la empresa debe definir: la capacidad financiera, la experiencia y la competencia de la fuerza de trabajo.

La capacidad financiera consiste en tener suficiente dinero disponible para realizar proyectos y pagar las cuentas. Aunque en ocasiones los préstamos bancarios son necesarios, no es posible utilizarlos permanentemente para la operación. El banco insistirá en que los préstamos sean pagados periódicamente.

Los empleados cuya competencia está comprobada son indispensables para lograr el éxito. Las personas a quienes se ha entrenado o con quienes se ha trabajado en el pasado, son un factor conocido y determinan en cierta medida el trabajo que se puede manejar. La expansión demasiado rápida con cuadrillas y supervisores nuevos o carentes de preparación pueden llevar al desastre financiero.

La importancia de los recursos humanos es tal, que no cabe la exageración. Ya se trate de un director de proyectos, superintendente, ingeniero u otro personal de campo, es preciso contar con gentes que produzcan buenos resultados.

Si se está asignando el personal a una obra de importancia y hay escasez de trabajadores calificados, puede ser conveniente desintegrar estos equipos y diseminar los viejos trabajadores entre los nuevos. Su experiencia les ayudara a familiarizarse con los métodos y calidad de trabajo.

V.3. Evaluación de los proyectos objeto de la licitación

La experiencia y habilidad del grupo administrativo son los factores que determinan la selección de proyectos para licitar. Algunos administradores

manejan bien cualquier proyecto, desde el más sencillo hasta el más complejo; otros tienen límites definidos de acuerdo con su experiencia y habilidad.

Hay quienes se especializan en centros comerciales, construcciones industriales o edificios monumentales. De hecho, hay empresas que se especializan en alguna área en particular, obedeciendo a los conocimientos del personal, mientras que otras hacen trabajos muy variados para ser más completas y sofisticadas.

Cuando se presentan varias obras para concursar y el tiempo o la capacidad no permiten considerarlas todas, deben elegirse aquellas que mejor se adapten a las habilidades del personal.

Conviene evitar aquellos proyectos que presentan gran cantidad de modificaciones debido a que es difícil estimarlas con precisión. La previsión de contingencias se convierte en un juego de adivinanzas entre los concursantes. Aunque el propietario vaya a pagar los costos adicionales sin replicar, pocas veces dejan mucha utilidad si se toma en cuenta el tiempo y el esfuerzo necesarios para efectuar pequeños cambios. La programación es a menudo muy compleja y las demoras pueden consumir las utilidades planeadas.

Si se presenta la oportunidad de concursar en un proyecto de contrato múltiple, es preciso considerar las dificultades que representa el control de esa clase de obra. La mayor parte del trabajo de construcción se hace con base en el contrato único convencional. El contratista general asume toda la responsabilidad, elige a los subcontratistas y tiene el control financiero directo sobre ellos.

Bajo el sistema de contrato múltiple, el propietario obtiene ofertas separadas de los contratistas de electricidad, mecánico y de otras especialidades otorgando los contratos en forma directa. Aparecen entonces tres o más

contratistas principales en la obra, ninguno de los cuales tiene relaciones contractuales con los demás. No es raro que dos o más contratistas actúen conforme a su criterio, establezcan su propio paso, y se pierda la coordinación. Sin embargo todo el proyecto debe seguir adelante y terminarse conforme al programa. Desesperado el contratista general de la estructura trata de coordinar todos los programas de trabajo; pero no tiene autoridad directa ni control financiero. *Cuando se liciten proyectos de contrato múltiple con contratistas especializados desconocidos, debe dejarse un margen para probables costos adicionales.*

Con relación a las situaciones especiales, se deben estudiar cuidadosamente los párrafos que se refieran a estas. A veces son tan confusos y restrictivos que se acaba siendo responsable de funciones que están más allá del ámbito de la construcción. Podría uno verse involucrado en el uso eficiente de la estructura o en el éxito de la misma.

Si las situaciones especiales no están claramente definidas o parecen injustas, no debe dudarse en pedir aclaraciones antes de invertir tiempo y dinero en la preparación del presupuesto.

V.4. Ofertas de trabajos conocidos

Se compite mejor cuando se trata de trabajos con los cuales se está familiarizado. Los escollos pueden eludirse puesto que antes se han resuelto otros problemas similares. Se conocen los costos y las técnicas más recientes de la construcción rápida y económica. El trabajo para el mismo propietario tiene la ventaja adicional de que se sabe lo que quiere. Es posible darle un buen servicio aunque los contratos abarquen diferentes tipos de construcción.

V.5. Ofertas de trabajos poco conocidos

Los propietarios a quienes anteriormente se les ha dejado satisfechos pueden solicitar ofertas sobre trabajos poco conocidos. Si no se está demasiado ocupado, generalmente se acepta la invitación. El proyecto puede no relacionarse para nada con la propia experiencia: una estructura subterránea, un laboratorio nuclear, cierta fase de una planta de energía atómica, un proyecto de gran elevación de concreto arquitectónico, concreto pretensado o cualquiera de otros tipos especiales.

Debe planearse un estudio prolongado y plantearse muchas preguntas al formular la estimación por ejemplo:

1. ¿Será necesario revestir o apuntalar?
2. ¿Se requieren cimientos poco usuales?
3. ¿Es mínimo el uso repetido de las formas?
4. ¿Son las tolerancias normales o críticas?
5. ¿Se requiere equipo especial?
6. ¿Se deben dejar aberturas en la estructura para instalar dicho equipo?
7. ¿Se requiere materiales especiales?
8. ¿Se especifican agregados especiales para el concreto?
9. ¿Cuál es la carga más pesada que hay que levantar?
10. ¿Harán falta bombas o carretillas mecánicas con cubos y grúas, para subir el concreto?

Cuando se tengan las respuestas a todas las preguntas importantes, debe establecerse un itinerario, dejando margen suficiente para eventualidades y la entrega lenta de materiales especiales.

No debe subestimarse el trabajo especializado, porque podría obtenerse una obra incosteable y debilitar una empresa que puede ser bastante estable.

Cuando el proyecto es complejo y la construcción va a tardar varios años deben preverse los posibles incrementos en la tasa de salarios.

Una vez abierta la licitación, podrá saberse en qué renglón de las estimaciones hubo sobreestimación o subestimación.

V.6. Continuidad de trabajo

Un flujo de trabajo es la meta de todo contratista. Las irregularidades disminuyen las ganancias. Sin embargo, es preciso evitar el hacer trabajos demasiados baratos solo para tener ocupado al personal en los ciclos lentos. Debe fijarse el precio necesario para obtener una utilidad adecuada.

Cuando hace falta el trabajo, puede sucederse dos cosas con las estimaciones. En primer lugar, los precios unitarios se reducen al mínimo porque se quiere presentar la oferta más baja; en segundo lugar, se disminuye el porcentaje de utilidad ocasionando una situación indeseable. Los costos unitarios serán difíciles de respetar con lo que se puede producir pérdidas en algunos renglones, y el factor de utilidad verse reducido hasta el punto de que no hay margen para contingencias. A fin de cuentas no hay utilidad en la obra.

A primera vista esto no parece demasiado malo, por que se logró mantener ocupado al personal; pero en realidad se tuvieron pérdidas considerando el propio tiempo y el costo de operación de la oficina.

Una vez que se tenga una reserva razonable de trabajo debe seguirse licitando, considerando una utilidad justa. Las obras que puedan conseguirse

producirán un buen rendimiento y las que se pierdan aportarán información muy útil a los calculistas.

Examinando las ofertas que fueron aceptadas, el contratista encontrará que, en el noventa por ciento de los casos, pudo haber agregado uno o dos por ciento más y seguir siendo el mejor ofertante. El miedo cuesta dinero, por lo cual se debe tratar de mantener una reserva de trabajos y seguir buscando otros nuevos.

V.7. Servicios de estimaciones

Las estimaciones iniciales pueden prepararse comprando datos históricos a las firmas especializadas en esa clase de servicios. Esos datos, entendidos y utilizados correctamente pueden ser muy útiles, ahorran tiempo y sirven para verificar el propio trabajo de estimación.

La adquisición de datos respecto a cantidades presenta la desventaja de que se establecen los precios sin haber comprendido el fondo del proyecto y sin haber logrado la familiaridad que dan las muchas horas de estudio intensivo.

Las unidades de cantidad pueden no ser compartidas con el propio sistema de precios, dando lugar a problemas. La información comprada puede indicar únicamente dos elementos: metros cúbicos de concreto y metros cuadrados de acabado. El propio sistema puede indicar cuatro elementos: metros cúbicos, metros lineales, metros cuadrados de acabado especial y área que ha de recibir la aplicación de compuestos de curado. El precio podría subestimarse si se omiten los dos elementos faltantes.

A la inversa, si se acostumbra fijar el precio únicamente a dos elementos - Por ejemplo, metros cúbicos de concreto y su respectivo acabado, y en la estimación se consideran cuatro, el precio resultará excesivo.

Algunas personas insisten en que los costos de construcción serían más bajos si a todos los contratistas se les proporcionara estimaciones de cantidades junto con los planos y especificaciones. Más no se puede estar de acuerdo con esto por las razones señaladas anteriormente.

V.8. Estimaciones propias

La estimación de cantidades exige el estudio cuidadoso de todos los detalles contenidos en los planos y especificaciones. Si los propios calculistas hacen el trabajo, podrán detectar problemas de construcción que de otro modo pasarían desapercibidos.

Puede ponerse precio con más precisión si el personal de la oficina se familiarizará con el proyecto y estará en situación de contestar preguntas de último momento, cuando se prepara la presentación de la oferta.

Si faltan cotizaciones de los subcontratistas, el propio personal puede calcular cantidades en el último momento. Una estimación inteligente es mejor que una conjetura.

La última ventaja importante que se deriva de hacer las propias estimaciones, es que las partidas se ajustarán perfectamente al sistema de contabilidad de costos.

V.9. Preparación de la oferta

El calculista en jefe debe establecer un sistema para elaborar las ofertas, de modo que se adapten a todas las obras y pueda ser puesto en práctica por diversos subordinados.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Un sistema uniforme de estimación y recapitulación de cantidades resulta esencial. Esa uniformidad ayuda a la preparación del detalle de los costos, para fines de pago y contabilidad. El cálculo de cantidades a partir de los planos debe llevarse a cabo en la misma secuencia en que se realiza el proyecto, lo cual permite eliminar toda posibilidad de error u omisión.

Cuando se trate de proyectos foráneos, el calculista en jefe debe obtener toda la información necesaria para calcular los costos. Dicha lista incluye los datos relativos a subcontratistas locales, proveedores de materiales, distancia a las vías férreas más próximas y disponibilidad de agua, drenajes, energía eléctrica y gas. Además de informarse respecto a salarios, duración de los contratos con el sindicato y ubicación de las oficinas de este último y de los consejos de la construcción.

Las ofertas de los subcontratistas y proveedores de materiales son parte esencial de la propia estimación de costos. Muchos contratistas generales deberían enviar por correo peticiones de información con una tarjeta para respuestas, con objeto de saber cuáles subcontratistas y proveedores tienen la intención de presentar cotizaciones. El día de la licitación será demasiado tarde para andar en busca de los precios ofrecidos por los subcontratistas.

Cuando se ha terminado la estimación de cantidades, el calculista en jefe calcula los precios, solo en unión del jefe y el director de proyectos. Los precios se basan en la experiencia anterior, en los precios conocidos y en el buen juicio. A las partidas nuevas o poco usuales debe asignárseles precio con el mayor cuidado. Hay que darse tiempo para dividir la operación en varias etapas y poner precio a cada una. En esta forma es posible aproximarse más al precio real. La experiencia ha demostrado que las partidas poco usuales se valoran generalmente en forma correcta. Las partidas ordinarias, donde figuran grandes cantidades, son las que

requieren el mayor cuidado. Unos cuantos centavos por unidad pueden sumar mucho dinero.

Debe establecerse la costumbre de aprobar los ajustes previos y las comprobaciones. Esto hará que todos sean más responsables y precisos.

V.10. Presentación de la oferta

La "hora de la verdad", llega el día de la licitación. Este día es muy agitado y el contar con un calculista en jefe de temperamento sereno resulta esencial. En el último momento pueden cometerse errores graves. Pueden dejarse fuera algunas cantidades, moverse los puntos decimales o sumarse incorrectamente las columnas. Las verificaciones deben hacerse por lo menos por dos personas en forma independiente. Los aumentos y las sumas totales deben ser aprobados por las personas que hacen la comprobación. Las partidas que serán realizadas por el propio personal deben estar completas, con precios totales. El factor de utilidad que se desea agregar debe indicarse claramente. La hoja de gastos indirectos debe estar completa y totalizada. Esto nos deja en libertad para recibir y evaluar las ofertas de los subcontratistas y establecer el precio total.

Organización de la presentación.- los factores que intervienen en la oferta serán más fáciles de identificar si se usa papel de diferente color para cada uno. Por ejemplo, las hojas que contienen las partidas correspondientes al propio personal pueden ser blancas, las de los gastos indirectos pueden ser rosa, las de los subcontratistas amarillas y las de los resúmenes verdes siempre utilizando los formatos que indica el propietario.

Las hojas de estimación son por lo general estándar. Aparecen la partida, la unidad de medida, cantidad, precio unitario de materiales, costos de materiales, precio unitario de mano de obra y costo de mano de obra. No debe olvidarse poner las cantidades con número y letra, tal y como lo solicita el propietario.

Las hojas de gastos indirectos pueden variar con el tipo de trabajo, la división del tiempo y otras cosas. Estudiando ambos lados, estandarizando e incorporando las partidas usuales no se olvidará nada. Las partidas especiales se anotan en los espacios en blanco.

Se recomienda que las hojas que componen la presentación estén enlistadas en las hojas de resúmenes, indicando las partidas correspondientes a gastos indirectos, mano de obra, impuestos a las ventas, seguros e impuestos, todas las cuales corresponden al trabajo total del propio personal. Las partidas correspondientes a contratistas, fianzas, ajustes y utilidades se agregan para obtener el precio total de la oferta, también se debe contar con un espacio destinado a los ajustes incluyendo las conjeturas y los cambios de última hora.

Los precios correspondientes a las grandes partidas objeto de subcontrato son muchas veces los últimos en llegar. Cuando falta alguno, el calculista en jefe tendrá que hacer una estimación rápida. Esto produce dos resultados: es posible consignar un precio total bastante realista en la hoja de resúmenes, y se sabe cuál partida es simple conjetura. El precio correcto podrá anotarse en el último momento, cuando sea entregado por el subcontratista.

No es raro que algunas partidas del subcontrato contengan variables. Una de ellas es el fierro de diversas clases, que abarca algunas veces unidades poco usuales. Llegarán ofertas donde los distintos subcontratistas incluirán o excluirán ciertas partidas, lo mismo que su instalación.

Algunas empresas utilizan un sistema tabular, por ejemplo, en forma de hoja de calculo. Cada sección de las especificaciones recibe un número, con referencias cruzadas establecidas cuidadosamente. Se destina una hoja para cada número, y a medida que se van recibiendo los datos de los subcontratistas, se anotan en la hoja correspondiente. De esta manera se forma una base de datos que se puede consultar fácilmente.

La comprobación final es importante ya que pueden evitarse graves errores, calculando el costo unitario por metro cuadrado o metro cúbico para toda la estructura. Basándose en la experiencia, podrá verse si el precio es razonable para el tipo de proyecto.

De cualquier forma deben evitarse algunos pequeños errores. Tanto la persona que hace la estimación original como la que verifica las adiciones y las sumas totales deben comprobar todas las hojas. Esto hace que todos estén pendientes y permite a la administración identificar a los calculistas más precisos.

El otorgamiento de subcontratos podrá manejarlo mejor el calculista en jefe, ya que está más familiarizado con las especificaciones, planos y esquema general del proyecto. Podrá asegurarse de que no haya conclusiones poco claras o sobreposiciones en la subcontratación.

El precio no es lo único que debe considerarse para otorgar los subcontratos. La experiencia ha demostrado que conviene pagar más dinero a ciertas empresas debido a que siguen estrictamente el programa que se les ha trazado. No puede permitirse que toda la obra sea retrasada por un subcontratista aunque sea el mas barato. Por esta razón se debe revisar y aprobar la lista de subcontratistas antes de hacer los arreglos.

El crecimiento de la empresa dependerá de que se elijan proyectos con los cuales se está lo suficientemente familiarizado para competir con ventaja y se tenga la experiencia necesaria para sacarles utilidad. La licitación constante y sistemática mantendrá al día a los calculistas y proporcionará una reserva de trabajo.

CONCLUSIONES:

A pesar de que se concursa con base en la Ley de adquisiciones y Obra Pública, todavía existe el beneficio de las relaciones públicas, lo que hace mas difícil la participación.

A partir de 1995 a la fecha, la situación en el país se volvió mas difícil, ya que la obra pública disminuyó y el número de empresas había aumentado, lo que trajo como consecuencia mayor número de participantes y propuestas económicas bajas que solo contribuyen a hacer mas difícil la participación en los concursos y algunas veces no son las mejores propuestas.

La crisis de 1995 a la fecha, también afectó a la construcción han desaparecido empresas que no han podido solventar el costo del personal u oficina, ó bien empresas medianas que se convirtieron en microempresas.

Los requisitos que debe reunir una empresa constructora para participar en concursos deben garantizar la seriedad y profesionalismo de la misma, no solo basta la intención de participar.

Es importante estar enterados de todos los requisitos que se solicitan en las bases del concurso para no ser descalificados, ya que las dependencias tiene sus propios requerimientos.

La participación en los concursos se deberá seleccionar de acuerdo a la estructura y organización de la empresa constructora y deberá hacerse conscientemente ya que es una decisión que afecta a la economía de la empresa.

El análisis y revisión de cada una de las partes de la propuesta económica y técnica garantiza no olvidar ningún requisito, por lo que se deberá hacer minuciosamente.

Los recursos humanos, económicos y materiales deben optimizarse para así bajar el costo de la participación en los concursos y que el impacto económico no sea alto, si no se gana.

La empresa constructora debe buscar mayor participación en la obra privada, ya que este es el futuro para hacer crecer a la industria de la construcción.

BIBLIOGRAFIA

Organización de la construcción tomo II
Medios de organización de las empresas constructoras
Gerhard Dressel
Edit. Técnicos Asociados S.A. Barcelona

Nada entre tiburones sin que te coman vivo
Harvey Mackay
Edit. Lasser Press

El régimen de transición en la Empresa Constructora
A. Espíndola Gómez
A. Fernández Sagardi
B. Suárez Salazar
Edit. Limusa

Normas y Procedimientos en la Industria de la Construcción
Biblioteca Limusa para la Industria de la Construcción
S. Peter Volpe
Edit. Limusa

Economía de la Construcción
Duccio A. Turin
Edit. Gustavo Gili S.A.
Barcelona 1979

Planificación control y reportes de una obra de construcción
Ernesto Olguín Romero
Edit. Diana México