

01146



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

División de Estudios de Posgrados
Facultad de Ingeniería

"GUIA PARA LA CREACION Y ADMINISTRACION
DE PEQUEÑAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS"

T E S I S
para obtener el grado de
MAESTRO EN INGENIERIA
(CONSTRUCCION)

presenta

ING. MARCO AVELINO INZUNZA ORTIZ

Dirigida por: Ing. Salvador Díaz Díaz

Ciudad Universitaria, México, D. F.
Noviembre del 2000

284832



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

**A mi padre,
madre,
hermanos y
Dios.**

AGRADECIMIENTOS

A MI DIOS,

Por haberme dado vida para realizar mis estudios de posgrado, mil gracias.

A MIS PADRES,

Marco Antonio Inzunza Montoya

Elvia Ortiz de Inzunza

Gracias por todo ese gran amor y apoyo que me han brindado durante toda mi vida.

A MIS HERMANOS,

Aaron Inzunza Ortiz

Jorge Inzunza Ortiz

Gracias por ser unos excelentes hermanos.

A MI DIRECTOR DE TESIS,

Ing. Salvador Díaz Díaz

Gracias por el gran apoyo que me brindó durante la realización de este trabajo.

A TODOS MIS MAESTROS,

Por todo lo que me enseñaron durante estos dos grandes años.

A MIS AMIGOS,

Gracias por serlo.

A MI ESCUELA,

DEPFI - UNAM

Por haberme brindado una educación de primera.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	viii
-------------------	------

CAPITULO 1: SITUACIÓN DEL SECTOR FORMAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN EN MÉXICO, Y EN ESPECIAL, DE LA PEQUEÑA EMPRESA CONSTRUCTORA.

1.1 Consideraciones generales.....	2
1.2 Situación del sector formal de la construcción.....	3
1.3 Justificación de creación de una empresa constructora.....	9

CAPITULO 2: CONSTITUCIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS, Y EN ESPECIAL, DE LA PEQUEÑA EMPRESA CONSTRUCTORA.

2.1 Clasificación de las empresas constructoras.....	13
2.2 Formas de constituir a la pequeña empresa constructora de acuerdo a la legislación mercantil.....	15
2.3 Alta en instituciones.....	26
2.3.1 Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).....	26
2.3.2 Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).....	39
2.3.3 Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT).....	43
2.3.4 Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM).....	45
2.3.5 Otros Organismos (No obligatorios).....	46

CAPITULO 3: ADMINISTRACIÓN DE LA PEQUEÑA EMPRESA CONSTRUCTORA

3.1 La importancia de la administración en las pequeñas empresas constructoras.....	51
3.2 Características personales del propietario de la pequeña empresa constructora.....	52

3.3 Elementos que inciden en la empresa constructora.....	55
3.4 Ventajas y desventajas de iniciar una pequeña empresa constructora.....	56
3.5 Planeación.....	57
3.5.1 Aspecto generales.....	57
3.5.2 Fijación de misión, visión y objetivos.....	59
3.5.3 Políticas de la nueva empresa.....	60
3.5.4 Procedimientos.....	61
3.5.5 Planeación estratégica.....	63
3.5.6 Presupuesto de operación.....	64
3.5.7 Herramientas y técnicas de la planeación.....	65
3.5.8 Fuentes de financiamiento para la pequeña empresa constructora.....	66
3.6 Organización.....	73
3.6.1 Aspectos generales.....	73
3.6.2 Principios básicos de la organización.....	74
3.6.3 Elementos de la organización.....	75
3.6.4 El proceso de la organización.....	76
3.6.5 Sistemas de organización.....	79
3.6.6 Diseño de la estructura organizacional de las pequeñas empresas constructoras.....	84
3.6.7 Problemática de la organización.....	86
3.7 Dirección.....	87
3.7.1 Consideraciones generales.....	87
3.7.2 El proceso de dirección.....	88
3.7.3 La decisión.....	91
3.7.4 Motivación.....	95
3.8 Control.....	97
3.8.1 Aspectos generales.....	97
3.8.2 Objetivos de un sistema de control.....	98
3.8.3 Tipos de control.....	99
3.8.4 El proceso de control.....	102
3.8.5 Características de un buen control.....	105

3.8.6 Relación del control con el proceso administrativo.....	108
3.8.7 Contabilidad.....	109
CONCLUSIONES.....	111
BIBLIOGRAFÍA.....	115
ANEXOS.....	118

INTRODUCCIÓN

La finalidad del presente trabajo de investigación es presentar las diferentes etapas que se deben realizar antes y después de poner en marcha cualquier empresa constructora, con especial atención a la pequeña empresa constructora. Estas etapas van desde la justificación de su creación hasta la administración de la misma. Los ingenieros civiles que desean formar su propia empresa constructora deben saber que antes de ponerla en marcha se requiere de una serie de trámites legales para quedar dentro del marco que establece la ley.

La gran mayoría de las empresas constructoras se crean como micro, pequeñas o medianas empresas, esto es debido principalmente a que para poder crear una empresa grande se requiere de una inversión muy importante, algo que frecuentemente los dueños de las empresas no pueden hacer en el momento de su creación pero conforme van ejecutando obra, las empresas van adquiriendo utilidades lo que les permite reinvertir, crecer poco a poco y al mismo tiempo expandirse hacia otras áreas de trabajo, es decir, la empresa podrá realizar otro tipo de trabajo que no podía llevar a cabo cuando empezó.

Después de la constitución de la empresa de acuerdo a la Ley General de Sociedades Mercantiles, para obtener su correspondiente acta constitutiva expedida por un notario público, es necesario darla de alta ante: la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), el Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM) y otros organismos. Una vez realizado todos estos trámites la empresa estará lista para operar, por lo que la siguiente etapa, que es la más importante, será la de administrarla.

La administración de las empresas constructoras, y en especial la de las pequeñas, es fundamental durante la vida de éstas. De una correcta administración depende su éxito y permanencia. Es muy importante que los ingenieros de hoy en día vean a la administración como una herramienta indispensable que la pueden emplear y aplicar durante toda su vida profesional, y en especial si cuentan con una empresa propia, porque deben recordar que en los tiempos que nos esta tocando vivir, que son tiempos muy difíciles, ninguna empresa puede subsistir sin una administración efectiva. Hecho que obliga a los ingenieros civiles en esta situación, que conozcan algo de economía, finanzas, contabilidad, leyes y política, para tener un criterio más amplio en la toma de decisiones y hacer que su empresa tenga el éxito esperado. Uno de los propósitos de este trabajo es también mostrar de manera muy general, cual es la situación del sector formal de la industria de la construcción, y en especial de la pequeña empresa constructora, en estos últimos años.

Ser un buen administrador implica poseer cualidades y técnicas para poder coordinar a las personas y cosas que forman parte de una empresa, y precisamente en razón de la manera en que se les coordine, se obtendrá mayor o menor efectividad. Por lo tanto, lo que el ingeniero debe buscar realmente con la administración es precisamente eso cómo lograr la "máxima eficiencia de la coordinación" de los recursos humanos y

materiales, y en especial de los recursos materiales tales como capital, maquinaria, materias primas, etc. En este trabajo se describirán las diferentes etapas, elementos y fases de todo el proceso administrativo de la pequeña empresa constructora.

El presente trabajo no tiene como propósito imponer un criterio único para la administración de las pequeñas empresas constructoras, sino dar ideas de cómo poder hacerlo ya que muchos ingenieros civiles desconocen o no le dan importancia a la administración. Tienen ganas de crear su propia empresa pero no saben como empezar. Este trabajo les puede orientar para que puedan formar su propia empresa constructora. Hay que recordar que los ingenieros civiles del nuevo milenio, que somos nosotros, debemos saber no sólo de los aspectos técnicos que obtuvimos al egresar de nuestras universidades, sino tener conocimientos generales de otras disciplinas como son: la administración, economía, finanzas, leyes, contabilidad, ciencias políticas, etc., para entenderlas y aplicarlas en nuestras tomas de decisiones y durante toda nuestra vida profesional.

No cabe duda que debido a la apertura comercial que se esta dando en nuestro país, la competencia en él será cada vez más difícil y nosotros como ingenieros civiles estamos obligados a prepararnos y actualizarnos constantemente y que si queremos que nuestra empresa tenga el éxito esperado, se deben poseer herramientas suficientes para saber enfrentar tal situación. Esas herramientas, desde mi punto de vista, son las siguientes: dominar aspectos técnicos de las diferentes áreas de la ingeniería civil, técnicas administrativas, conocimiento de cómo funciona el sistema económico y financiero del país, dominar el análisis y la interpretación de los estados financieros, hacer uso de asesorías legales, tener sensibilidad ante el entorno político y dominar, por lo menos, un idioma diferente al español.

CAPITULO 1

1. SITUACIÓN DEL SECTOR FORMAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN EN MÉXICO, Y EN ESPECIAL, DE LA PEQUEÑA EMPRESA CONSTRUCTORA

1.1 Consideraciones generales

La siguiente información fue obtenida de las encuestas que realiza el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) en colaboración con la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC). La encuesta se lleva a cabo trimestralmente en las 32 entidades del país, a las empresas constructoras afiliadas a la CMIC. Esto permite el análisis del sector formal de la industria de la construcción y la identificación de tendencias, es decir, con este tipo de encuestas se permite un mayor conocimiento sobre la evolución económica de las empresas constructoras.

El sector formal de la industria de la construcción abarca a todas aquellas empresas que están afiliadas a la CMIC. Por otro lado, también existen el sector no formal y el informal. El primero son aquellas empresas constructoras que no están afiliadas a la CMIC pero que son legales, es decir, que pagan sus impuestos y el segundo, son aquellas personas físicas que no pagan impuestos, como los plomeros, maestros de obra que tienen gente a su mando y se dedican hacer trabajos a particulares, en otras palabras es un negocio informal como lo es el ambulante.

Cabe mencionar que las encuestas que realizan el INEGI y la CMIC únicamente sirven para reflejar el panorama económico que vive la industria de la construcción en México y, desde mi punto de vista, este tipo de información debe formar parte de la toma de decisión cuando se vaya a crear una empresa constructora, y en especial la pequeña empresa constructora.

Para poder justificar la creación de cualquier empresa constructora no basta con la información que arrojan las encuestas, hay que recordar que éstas no representan el 100% de todas las empresas constructoras que hay en el país, son sólo las afiliadas a la CMIC, el sector formal, por lo que la parte medular de la justificación son "LOS CLIENTES". Si no hay clientes, no hay obra y si no hay obra, no hay empresa. Entonces antes de decidir a crear una empresa constructora, los ingenieros civiles deben primero buscar clientes para asegurar obra y después analizar si con esa cantidad de obra podrá la empresa sobrevivir(mercadotecnia), en este momento es cuando el ingeniero civil debe tomar una decisión empleando tres disciplinas fundamentales: las finanzas, la economía y mercadotecnia, las cuales le darán un elemento de decisión y le harán reflexionar sobre el futuro de la empresa a mediano y largo plazo.

A continuación se describirá el panorama económico del sector formal de la industria de la construcción, y en especial el de la pequeña empresa constructora, de una manera muy general. El propósito de este punto es dar solamente una idea de cual es la situación que viven las pequeñas empresas constructoras en México para posteriormente poderla usar como un criterio de toma de decisión en la creación de éstas. Se describirán los siguientes puntos: la participación del sector construcción en la producción del producto interno bruto del país, el valor de la producción por tamaño de empresa, valor de la producción por sector institucional, índice de actividad promedio anual y semestral, personal ocupado promedio anual y semestral, entre otros.

1.2 Situación del sector formal de la construcción

El ritmo de crecimiento de la economía¹ en general y el PIB² Nacional, ha venido disminuyendo. El PIB de la construcción también ha disminuido notablemente debido a: los tres ajustes presupuestales efectuados en el transcurso de 1998, la inestabilidad financiera internacional y su efecto sobre las tasas de interés que desalentaron las expectativas de financiamiento de obras de infraestructura, entre otros. En las siguientes tablas y gráficas se muestra la tendencia que ha tenido el PIB de la construcción y el PIB nacional. Como se puede ver las tasas de crecimiento, en el caso particular del Sector Formal de la Industria de la Construcción, no han podido alcanzar los niveles de producción que se obtuvieron previo a la crisis de 1995.

PRODUCTO INTERNO BRUTO DE LA CONSTRUCCIÓN (Millones pesos a precios constantes de 1988 y 1993) (1990-1999*)

Año	Tasa de crecimiento anual del PIB Construcción	Participación % del PIB	Total PIB Construcción en millones de pesos
1990	9.19	4.57	48,040
1991	4.88	4.60	50,385
1992	6.68	4.74	53,754
1993	3.02	4.79	55,379
1994	8.43	4.98	60,048
1995	-23.46	4.06	45,958
1996	9.77	4.24	50,449
1997	9.28	4.34	55,132
1998	4.22	4.33	57,461
1999*	4.46	4.25	60,026

* A diciembre estimado

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco de México

Tabla 1-1

¹ CMIC, *Situación de la Industria de la Construcción 1999*, México, 1999, pag. 44.

² Ver anexo 1.1 para definiciones.

PRODUCTO INTERNO BRUTO NACIONAL
(Millones pesos a precios constantes de 1988 y 1993)
(1990-1999*)

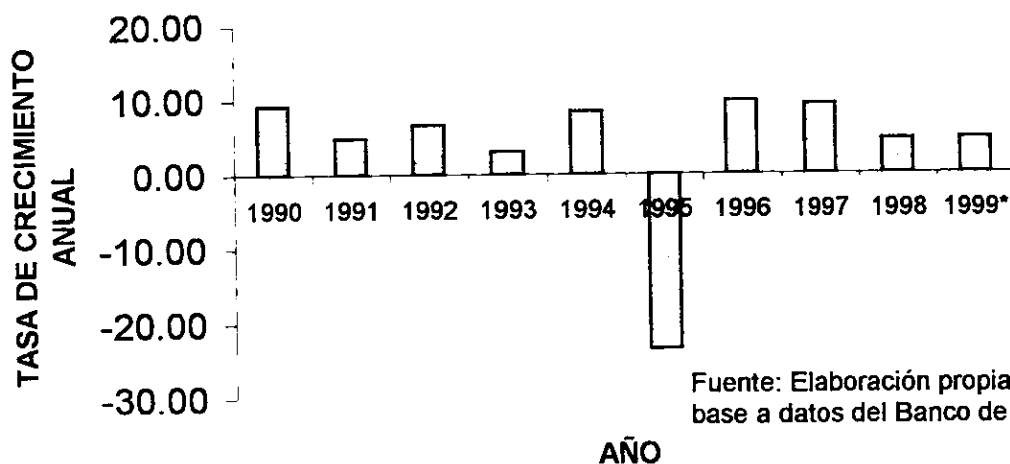
Año	Tasa de crecimiento anual del PIB Nacional (%)	Total PIB Nacional en millones de pesos
1990	5.07	1,140,848
1991	4.22	1,189,017
1992	3.63	1,232,162
1993	1.95	1,256,196
1994	4.42	1,311,661
1995	-6.17	1,230,771
1996	5.15	1,294,197
1997	6.76	1,381,666
1998	4.81	1,448,135
1999*	3.65	1,501,008

*A diciembre estimado

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco de México

Tabla 1-2

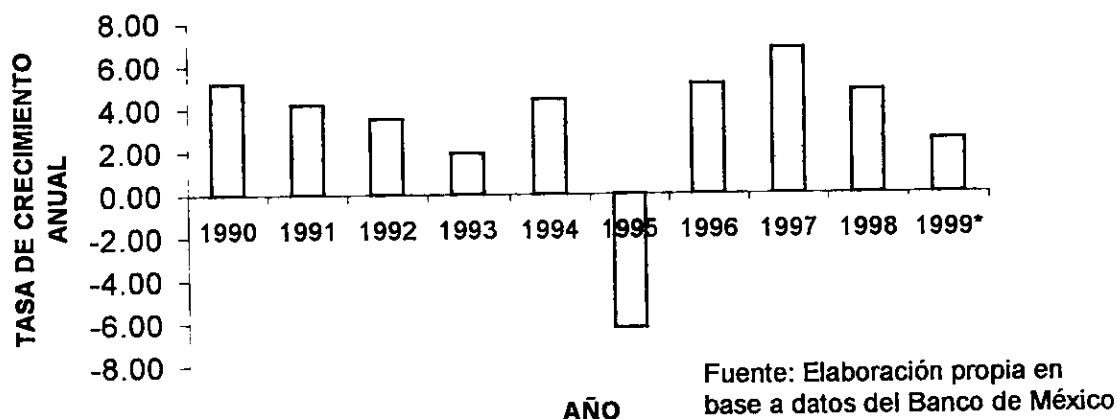
PIB DE LA CONSTRUCCIÓN



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco de México

Gráfica 1-1

PIB NACIONAL



Gráfica 1-2

Como puede apreciarse en la tabla 1-1 y 1-2, y gráficas 1-1 y 1-2, el sector formal de la industria de la construcción es un sector muy dinámico en la economía de nuestro país, si el PIB nacional crece el de la construcción crece a tasas superiores y ante una contracción de la economía nacional la construcción decrece a una proporción mayor. La participación de la construcción en la formación bruta de capital fijo³ del país ha contribuido de manera importante en el crecimiento de la economía del país. Está elevada participación es una de las principales causas de la sensibilidad del sector formal de la industria de la construcción ante los ciclos económicos. Otra de las contribuciones importantes de la construcción a la economía del país es la generación de empleo. El tipo de empleo generado es principalmente mano de obra no calificada.

Para el caso particular de la pequeña empresa constructora, éstas han venido aumentando su valor de producción después de la crisis de 1995. En la siguiente tabla y gráfica se muestra este crecimiento.

Valor de la Producción de las pequeñas empresas constructoras afiliadas a la CMIC, (Miles de pesos corrientes)1995-2000*

Año	Número de Empresas	** Participación Total (%)	Producción Pequeña Emp.	% Participación*	**Producción Total
1995	1,188	7.76	\$1,345,166	3.80	\$34,029,076
1996	730	4.65	\$1,922,137	4.39	\$41,837,332
1997	1,145	8.18	\$2,074,667	3.92	\$50,899,044
1998	667	6.31	\$3,635,089	5.64	\$60,831,213
1999	315	3.36	\$2,583,939	3.45	\$72,283,591
2000*	315	3.36	\$1,123,636	3.59	\$30,161,392

* Junio estimado

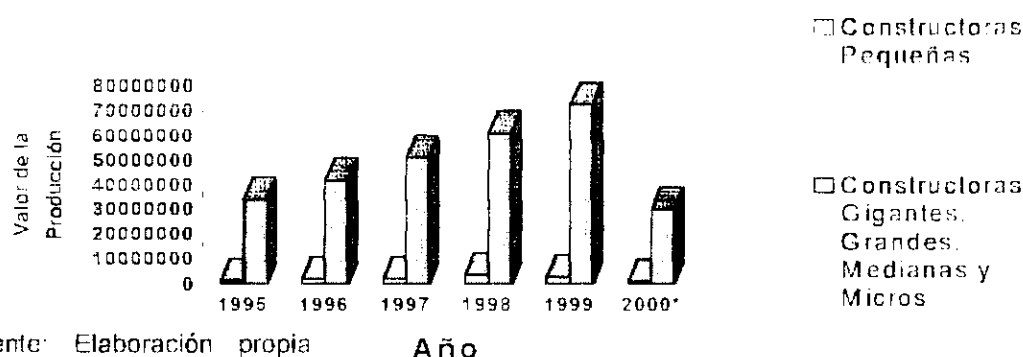
Tabla 1-3

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la CMIC

**Nota: En la participación y producción total se considera la producción de las empresas gigantes, grandes, medianas, y micros.

³ Favela Lozoya Fernando, *Apuntes del curso: Excavaciones y Terracerías, Capítulo I, México, 1999.*

**Valor de la producción de las Empresas Constructoras
Afiliadas a la CMIC**



• Fuente: Elaboración propia en base a datos de la CMIC

Gráfica 1-3

La gráfica 1-3 muestra como la pequeña empresa constructora a partir de 1995 se ha venido recuperando poco a poco, aunque no ha niveles como de años anteriores. Para este año se espera que la producción de la pequeña empresa constructora rebase los \$3,500,000,000.00, lo cual significa que su participación aumente.

Es muy importante destacar que el valor de la producción engloba a todos los trabajos de construcción ejecutados de manera directa o indirecta por la empresa, a precio de venta (incluye todos los gastos relacionados con la construcción excepto el IVA). De *manera directa* se refiere a los trabajos de construcción que la empresa ejecutó a precio de venta por cuenta propia y/o por encargo directo de autoridades competentes, del propietario de la obra o del inversionista. Por otro lado, los de *manera indirecta* se subdividen en: trabajos para otros contratistas y subcontratistas. En el primero se consideran todos los trabajos de construcción realizados por la empresa para otras constructoras, con carácter de contratistas y valuados a precio de venta. En el segundo se refiere a los trabajos que son realizados por otras constructoras con carácter de contratistas para las obras dirigidas por la empresa constructora, valuados a precio de venta.

El índice de actividad de la pequeña empresa constructora afiliada a la CMIC es el siguiente. En la tabla 1-4 se muestra que el porcentaje (promedio anual) de actividad de las pequeñas empresas constructoras va aumentando después de la crisis de 1995.

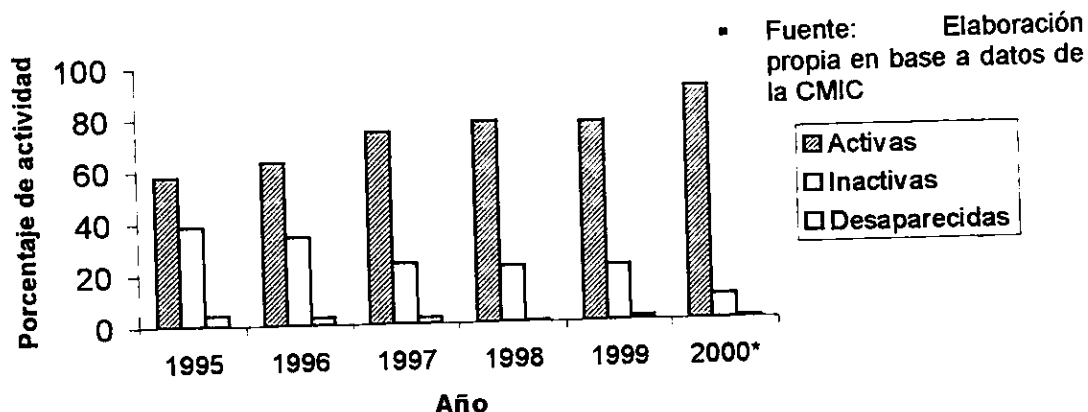
Año	Activas (%)	Inactivas(%)	Desaparecidas (%)
1995	57.70	38.40	4.0
1996	63.0	34.20	2.9
1997	74.0	23.60	2.5
1998	77.73	21.73	0.55
1999	76.98	21.48	1.55
2000*	89.85	9.40	0.80

*Junio estimado

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la CMIC

Tabla 1-4. Índice de actividad de la pequeña empresa constructora.

Indice de actividad de las Pequeñas Empresas Constructoras



Gráfica 1-4

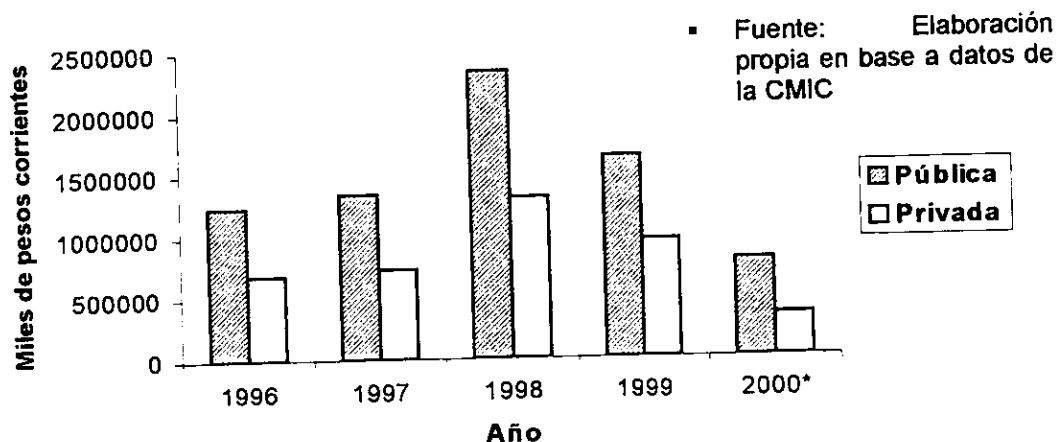
En la tabla 1-5 y gráfica 1-5 se muestra el valor de la producción, a precios corrientes, de las pequeñas empresas afiliadas a la CMIC por Sector Institucional. Mientras que la tabla 1-6 y gráfica 1-6 se muestra el valor de la producción a precios constantes.

Año	Obra Pública (Miles de pesos corrientes)	Obra Privada (Miles de pesos corrientes)	Total (A precios corrientes)
1996	1,240,563	681,575	1,992,138
1997	1,342,927	731,740	2,074,667
1998	2,332,729	1,302,360	3,635,089
1999	1,632,246	952,088	2,584,334
2000*	785,005	338,631	1,123,636

*Diciembre estimado

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la CMIC

Tabla 1-5. Valor de la producción a precios corrientes.



Gráfica 1-5. Valor de la producción de las empresas afiliadas a la CMIC, Por Sector Institucional (A precios Corrientes).

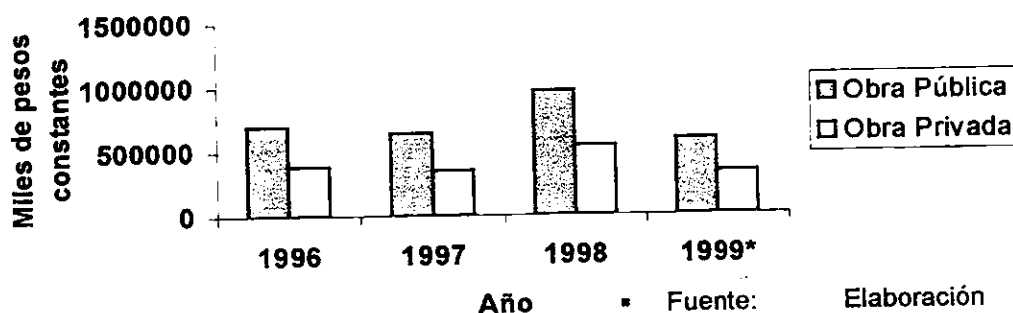
Año	Obra Pública (Miles de pesos constantes)	Obra Privada (Miles de pesos constantes)	Total (A precios constantes)
1996	699,241.70	384,758.50	1,085,996.20
1997	645,245.00	353,896.00	1,001,138.00
1998	966,784.20	540,702.37	1,509,484.57
1999*	588,437.95	333,358.80	921,796.75

*Diciembre estimado

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la CMIC

Tabla 1-6. Valor de la producción a precios constantes.

Valor de la producción de las empresas afiliadas a la CMIC, Por Sector Institucional (A precios constantes)



Gráfica 1-6

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la CMIC

Otro punto importante que se considera es el del personal ocupado en las pequeñas empresas constructoras afiliadas a la CMIC. Como se muestra en la tabla 1-7 y gráfica 1-7, éstas han aumentado su personal ocupado. Por éste último se entiende a todos los trabajadores empleados y obreros (eventuales o de planta) que en el periodo de referencia trabajaron bajo control o dirección de la empresa con una remuneración fija o determinada, cubriendo como mínimo una tercera parte de la jornada laboral. Incluye a personal con licencia por enfermedad, vacaciones, huelgas y licencias temporales con o sin goce de sueldo. Excluye a aquellos trabajadores con licencia ilimitada, pensionados, no remunerados, a iguales o comisiones.

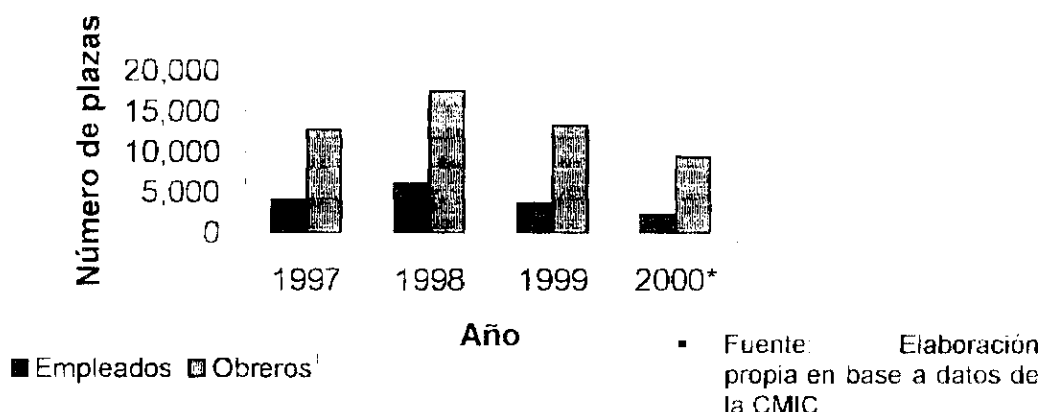
Año	Total	Part.(%)	Empleados	Part.(%)	Obreros	Part.(%)
1997	16,814	5.63	4,043	5.73	12,771	5.60
1998	23,577	7.74	6,091	8.69	17,487	7.45
1999	17,001	5.82	3,699	5.99	13,302	5.77
2000*	11,675	4.63	2,247	3.95	9,428	4.83

*Junio estimado

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la CMIC

Tabla 1-7. Personal ocupado en las pequeñas empresas constructoras.

Personal Ocupado Promedio en las Empresas Afiliadas a la CMIC, Promedio Anual



Gráfica 1-7

Analizando toda la información que hasta aquí se lleva, se ve que la pequeña empresa constructora a pesar de la fuerte caída que tuvo en 1995 se esta recuperando poco a poco aunque no a los niveles que tenia antes de dicho año. Esta recuperación es un buen indicador para poder justificar la creación de la pequeña empresa constructora, pero hay que recordar que el indicador más importante son "los clientes", por lo que es trabajo de los ingenieros civiles, dueños de las futuras empresas constructoras, buscar el mayor número de clientes para poder afirmar que su creación es razonablemente factible y su continuidad, razonablemente posible⁴.

El panorama económico visto anteriormente crea cierta tranquilidad en los ingenieros civiles que piensan crear su propia empresa ya que éste los hace reflexionar sobre el futuro que le espera a su empresa ante la situación económica que se esta viviendo en el país. Éste quizá no sea cien por ciento confiable o cierto, ya que no representa a todas las pequeñas empresas constructoras del país, pero si da una idea generalizada de que les esta pasando a las empresas constructoras del país, y en especial a las pequeñas empresas.

1.3 Justificación de creación de una empresa constructora

El panorama económico visto anteriormente es una herramienta de gran utilidad para el ingeniero civil, ya que éste proporciona información útil para poder justificar la creación de la empresa constructora.

⁴ Suárez Salazar C., *Admón. de Empresas Constructoras*, México, 1998, pág. 55.

Una vez estudiado el panorama anterior se procede a la identificación de necesidades, es decir, hay que investigar en que áreas de producción de la ingeniería civil existe la mayor carencia de necesidades para que la futura empresa se enfoque a uno de ellas. Lo anterior hace que la futura empresa tenga que decidirse por una de estas áreas para poder competir en el mercado, esto es, se busca la especialización. Las áreas de producción son las siguientes: habitacional, comunicación, infraestructura, industrialización, servicios y de alternativas.

En la tabla 1-8⁵ se muestran cada una de las diferentes áreas de producción y sus alcances:

Habitacional	Fraccionamientos, casas unifamiliares, edificios multifamiliares, conjuntos habitacionales, etc.
Comunicación	Brechas, terracerías, carreteras vecinales, autopistas, helipuertos, aeropuertos, centrales camioneras, puertos, túneles, puentes, viaductos, etc.
Infraestructura	Presas de almacenamiento, canales de riego, desmontes, centrales hidroeléctricas, pozos, galerías, etc.
Industrialización	Fábricas, bodegas, plantas químicas, termoeléctricas, etc.
Servicios	Escuelas, universidades, comercios, centros comerciales, cines, auditorios, estadios, hospitales, iglesias, teatros, campos deportivos, centro de reuniones, etc.
Alternativas(estudios)	Proyectos de factibilidad, arquitectónicos, estructurales de cimentaciones, de hidrología, de topografía, etc.

Tabla 1-8. Areas de producción y sus alcances

Con esto, la pequeña empresa constructora tendrá que primero especializarse en una de estas áreas de producción, por ejemplo dedicarse a la construcción de viviendas o de escuelas, y una vez que alcance dicha especialización entonces podrá optar por seguir en la misma o empezar en otra. El permanecer o no el área escogida dependerá de la competencia, que es otro factor determinante en la creación de la empresa, porque al haber ausencia de competencia se garantizará la permanencia de la empresa en dicha área y por el contrario, si hay mucha obligará a que la empresa se especialice en otra área o permanezca en la misma. Si se decide a permanecer se tendrá que optimizar al máximo los servicios que presta la empresa para poder garantizar la permanencia de ésta.

Una de las formas para hacerlo es utilizando la "innovación" que es una excelente herramienta a emplear en áreas donde haya mucha competencia.

⁵ Suárez Salazar Carlos, "Op. Cít.", pág. 56

Además existen dos razones válidas que justifican el establecer una nueva empresa constructora en donde existan similares. Estas son las siguientes:

- Una expansión real y permanente del mercado que haga que éste no esté siendo cubierto adecuadamente por las empresas constructoras existentes; y
- Una administración deficiente de las empresas existentes son el resultado de que el mercado no éste cubierto adecuadamente por éstas.

Con todo esto, el ingeniero civil tendrá los elementos suficientes para decidir si crea o no la empresa constructora y una vez que haya decidido su creación la siguiente etapa es la constitución legal de la empresa constructora de acuerdo a la legislación mercantil para posteriormente darla de alta ante las diferentes instituciones gubernamentales como son SHCP, IMSS, INFONAVIT, SIEM y otros organismos.

Es muy importante que los futuros dueños de las empresas constructoras conozcan lo importante que es la planeación de la empresa antes de ponerla en marcha para que ésta no fracase y tenga el éxito esperado. Hay que recordar que si una empresa fracasa "no sólo significa una pérdida material, sino que sus repercusiones afectan a terceros en una forma a veces injusta, además, en algunos casos, el fracaso de una empresa puede representar el fracaso personal y permanente de sus integrantes"⁶. Por lo tanto, los ingenieros civiles que deseen crear su propia empresa constructora deberán de crear una empresa con las siguientes características: estable, en continua superación y teóricamente perdurable.

⁶ Suárez Salazar Carlos, "Op. Cit.", pág. 17.

CAPITULO 2

2. CONSTITUCIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS, Y EN ESPECIAL, DE LA PEQUEÑA EMPRESA CONSTRUCTORA

2.1 Clasificación de las empresas constructoras

La clasificación de las empresas es de suma importancia ya que dependiendo de su tamaño serán los problemas administrativos que se presenten durante su funcionamiento. Los tipos de problemas que regularmente se presentan son: de personal, técnicos de producción, ventas y finanzas, y de toma de decisiones. Estos tipos de problemas son más fáciles de identificar y controlar en una empresa pequeña que en una empresa grande o gigante. Lo anterior se puede ver en la siguiente tabla 2-1¹.

Tipo de problema	Empresa pequeña	Empresa grande
De personal	El dueño o gerente conoce a toda su gente, califica su actuación y le resuelve sus problemas	Los altos directivos no conocen a la inmensa mayoría del personal. Esta gente se identifica con sus jefes inmediatos
Técnicos de producción, ventas y finanzas	Son elementales y reducidos en número, el dueño o gerente puede resolverlos casi todos	Son muy complejos, se necesita emplear técnicos especialistas, los altos ejecutivos los coordinan y toman la mayor parte de las decisiones, dentro de los objetivos y políticas generales
Toma de decisiones	Son centralizadas, no requieren grandes planeaciones	Son descentralizadas, se tiene que delegar, es necesario una planeación a largo plazo y desarrollar una mayor técnica de comunicación formal

Tabla 2-1. Tipos de problemas comunes en las empresas pequeñas y grandes.

Existen algunos criterios para clasificar a las empresas constructoras por su tamaño, éstos son: el de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC) y el de Nacional Financiera (NAFIN), que se describen a continuación. De acuerdo al criterio utilizado por la CMIC, que es un criterio por ingresos, las empresas constructoras se clasifican para el año 2000 de la siguiente manera:

Tamaño	Miles de pesos corrientes (Mínimo)	Miles de peso corrientes (Máximo)
Gigantes	48,791	En adelante
Grandes	27,227	48,790.9
Medianas	13,799	27,226.9
Pequeñas	8,903	13,798.9
Micro	-	8,902.9

Tabla 2-2. Clasificación de las empresas (criterio CMIC 2000).

Fuente: CMIC, *Situación de la Industria de la Construcción 2000*, México, 2000, pag. 6.

¹ Salvador Díaz Díaz, *Apuntes del curso: Admón. de la Construcción: Capítulo VIII*, México, 1998.

De acuerdo al criterio de NAFIN del año de 1994, se clasificaban en:

Tamaño	Ventas Netas Anuales	Número de empleados
Micro	Hasta \$900,000.00	Hasta 15
Pequeña	Hasta \$9,000,000.00	16 a 100
Mediana	Hasta \$20,000,000.00	101 a 250
Gran empresa	Más de \$20,000,000.00	Más de 250

Tabla 2-3. Clasificación de las empresas (criterio NAFIN 1994).

Recientemente, el 13 de abril de 1999, el Consejo Nacional de la Micro, Pequeña y Mediana Empresas (este consejo depende de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, SECOFI) acordó los nuevos parámetros para la clasificación por estrato de las empresas que operan en el país. Este nuevo criterio toma en cuenta el número de empleados en cada establecimiento como la única variable de estratificación, a diferencia del anterior que utilizaba esa misma variable más las ventas netas anuales. A continuación se presenta esta nueva clasificación para el año de 1999:

Tamaño	Industria	Comercio	Servicios
Micro	0-30	0-5	0-20
Pequeña	31-100	6-20	21-50
Mediana	101-500	21-100	51-100
Gran empresa	501 en adelante	101 en adelante	101 en adelante

Tabla 2-4. Clasificación de las empresas (criterio NAFIN 1999).

Otra clasificación para las empresas constructoras sería la que utiliza Agustín Reyes Ponce (*Admón. de Empresas: Primera parte: Capítulo 4*, México, 1998, pags. 94-95). En éste hace la siguiente clasificación:

- **Empresas Micros(artesanas o familiares):** Aquí el propietario es ayudado por unas cuantas personas, a las cuales controla directamente. No existen los jefes intermedios. Regularmente las personas que aquí trabajan son familiares del dueño. El número de empleados no pasará de 4 a 5. Podría extenderse hasta menos de 20 empleados;
- **Empresas pequeñas:** Se podrá considerar como tal si tiene un número de empleados aproximado de 40 a 50. Aquí se requiere establecer por lo menos de uno a dos niveles de mandos intermedios y tres funciones principales. También podría haber entre 20 y 80 empleados;
- **Empresas medianas:** Estas empresas tienen de 80 a 500 trabajadores, de 6 a 10 funciones no intercambiables y de 3 a 5 niveles jerárquicos; y
- **Empresas grandes:** Cuando se tiene un número aproximado de 1000 empleados y como mínimo hasta 500 empleados. Aquí se requieren de 6 a más niveles jerárquicos en la línea de mando más larga y de 20 o más funciones no intercambiables.

2.2 Formas de constituir a la pequeña empresa constructora de acuerdo a la legislación mercantil

Una empresa o negocio para que exista como tal, lo que va a realizar cotidianamente son actos de comercio, entendiendo a éstos, no como generalmente se entiende al comercio (la simple compra-venta), sino como una gama infinita de posibilidades, las cuales en el Derecho mexicano se encuentran establecidos en el Código de Comercio que fue publicado en el Diario Oficial de la Federación del 7 al 13 de octubre de 1889. En este documento se clasifican los actos de comercio en más de 23 definiciones² de las cuales a continuación sólo se mencionan las más significativas:

- a) Todas las adquisiciones, enajenaciones y alquileres de especulación comercial de mantenimientos;
- b) Las compras y ventas de bienes inmuebles cuando se hagan con el propósito de especulación comercial;
- c) Las compras y ventas de porciones, acciones y obligaciones;
- d) Los contratos relativos a obligaciones u otros títulos de crédito corrientes en el comercio;
- e) Las empresas de abastecimiento y suministros;
- f) Las empresas y construcciones y trabajos públicos y privados;**
- g) Las empresas fábricas y manufacturas;
- h) Las operaciones de mediación en negocios mercantiles;
- i) Las operaciones en bancos; y
- j) Las empresas de comisiones, de agencias.

De acuerdo al Código de Comercio existen dos tipos de personas que están capacitados para realizar actos de comercio y son los siguientes:

- 1) Persona física (Artículo 22 a 24 del Código Civil): Seres individualmente considerados a los que se concede capacidad jurídica (un solo individuo); y
- 2) Persona moral (Artículo 25 a 28 del Código Civil): Ser individualmente considerado, sujeto de derechos y obligaciones, con capacidad jurídica igual que una persona física, pero compuesta por una agrupación de dos o más individuos (Sociedades Civiles y Mercantiles). Su capacidad jurídica es distinta de las de los socios.

Por lo tanto la pequeña empresa constructora puede ser propiedad de:

- 1) Una persona física; y
- 2) Una persona moral.

2.2.1 Persona Física

En lo que respecta a una persona física es conveniente precisar las disposiciones que marca el Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común y para toda la

² Nacional Financiera, *Guía para la Formación y el Desarrollo de su Negocio (Tomo 4)*, México, 1992, pág. 19.

República en Materia Federal en relación con las personas físicas. Estas señalan que la capacidad jurídica de las personas físicas se adquiere por el nacimiento y se pierde por la muerte, y que el mayor de edad, 18 años cumplidos, tiene facultad para disponer libremente de su persona y de sus bienes, salvo las limitaciones que establece la ley.

El Código Civil también establece con toda claridad a las personas físicas que no tienen capacidad natural y legal, siendo éstas las siguientes:

- Los menores de edad;
- Los mayores de edad privados de inteligencia por locura, idiotismo o imbecilidad, aun cuando tengan intervalos lúcidos;
- Los sordomudos que no saben leer ni escribir; y
- Los ebrios consuetudinarios y los que habitualmente hacen uso de drogas enervantes.

Resumiendo lo anterior, cualquier persona física que legalmente pueda obligarse a contraer responsabilidades y tener derechos puede libremente establecerse como empresario, esto significa, que puede crear su propio negocio, cumpliendo adicionalmente con las disposiciones del Código de Comercio.

Una de las ventajas de establecerse como persona física es que se tiene mucha más libertad al no tener que cumplir con toda la serie de obligaciones formales a que le obliga una sociedad mercantil, ya que al ser su propio patrón, él mismo decide hasta donde debe o puede comprometerse al realizar sus negociaciones. Otros de las ventajas son: que es fácil de iniciar o terminar la empresa, los beneficios de la empresa pertenecen totalmente al propietario.

Es muy importante señalar que el establecerse como persona física puede comprometer el patrimonio familiar, debido a que no existe un mínimo o máximo legal para adquirir dichas obligaciones; por tal motivo, es de suma importancia definir el régimen de contrato matrimonial que se firmará, siendo los dos caminos legales el de sociedad conyugal y el de separación de bienes. Es importante mencionar que, un contrato de sociedad conyugal puede ser modificado (previos trámites legales) a de separación de bienes, sin necesidad de romper el contrato matrimonial.

Por último, otro punto importante que debe definir la persona física empresario, es quién heredará a su muerte el negocio ya que desgraciadamente este aspecto, se pasa por apercibido. En caso de muerte sin testamento, tienen derecho a heredar por su sucesión legítima los descendientes, cónyuges, ascendientes, parientes colaterales dentro del cuarto grado y la concubina; a falta de los anteriores, la beneficencia pública. Por lo tanto conviene que la persona física empresaria defina claramente los puntos anteriores para evitar situaciones no deseables.

2.2.2 Personas Morales

Existen varias clases de personas morales: aquellas que están reguladas por la Ley General de Sociedades Mercantiles, las que prevé la Ley General de Sociedades Cooperativas y las Sociedades y Asociaciones Civiles contempladas en el Código Civil para el Distrito Federal y cada uno de los Códigos Civiles de las Entidades Federales.

Las Asociaciones Civiles (A.C.) se dan cuando varios individuos convienen en reunirse para realizar un fin común que no este prohibido por la ley. Su actividad no es preponderantemente económica sino artística, cultural, deportiva, etc. Por otra parte, en las Sociedades Civiles (S.C.) los socios se obligan mutuamente a combinar sus recursos y esfuerzos para la realización de un fin común, de carácter preponderantemente económico, pero que no constituye una especulación comercial.

En conclusión, estos dos tipos de personas morales no se emplean en la constitución de las pequeñas empresas constructoras porque sus objetivos son totalmente diferentes a los que buscan las pequeñas empresas constructoras, esto es, las finalidades de estas empresas son preponderantemente económicas y lucrativas mientras que en las Asociaciones Civiles, lo que se busca son actividades que sean diferentes a las antes señaladas y en las Sociedades Civiles, su finalidad es la de no lucrar pero si económica.

Las Sociedades Mercantiles, regidas por la Ley General de Sociedades Mercantiles, son las que mejor se adaptan a las pequeñas empresas constructoras y se pueden definir como el conjunto de personas que unen esfuerzos y recursos con finalidades que son preponderantemente económicas y lucrativas. La finalidad de esta Ley es la de proteger a los socios así como a terceros. A continuación se hará mención de los puntos³ más sobresalientes de los artículos del segundo al quinto del capítulo primero de esta ley:

- a) " Las sociedades mercantiles inscritas en el Registro Público de Comercio, tienen personalidad jurídica distinta de la de los socios";
- b) "Las sociedades no inscritas en el Registro Público de Comercio, que se hayan exteriorizado como tales frente a terceros, consten o no en escrituras públicas, tendrán personalidad jurídica";
- c) "Los que realicen actos jurídicos como representantes o mandatarios de una sociedad (irregular), responden al cumplimiento de los mismos frente a terceros, subsidiaria, solidaria e ilimitadamente sin perjuicios en la responsabilidad penal en que se hubieran incurrido, cuando los terceros resulten perjudiciales";
- d) "Los socios no culpables de la irregularidad podrán exigir daños y perjuicios a los culpables y a los que actuasen como representantes o mandatarios de la sociedad irregular";
- e) "Las sociedades que tengan un objeto ilícito o ejecuten habitualmente actos ilícitos, serán nulas y se procederá a su inmediata liquidación a petición, que en todo tiempo solicite cualquier persona, inclusive el Ministerio Público";

³ Suárez Salazar Carlos, "Op. Cit.", pág. 63.

- f) "La liquidación se limitará a la realización del activo social para pagar las deudas de la sociedad y el remanente se aplicará al pago de la responsabilidad civil"; y
- g) "Las sociedades se constituirán ante un notario y en la misma forma se harán constar sus modificaciones".

Toda acta constitutiva de una sociedad⁴, como lo marca la Ley General de Sociedades Mercantiles, deberá contener, además del permiso otorgado por la Secretaría de Relaciones Exteriores, y las formalidades notariales, las siguientes cláusulas:

- I) Los nombres, nacionalidad y domicilio de las personas físicas o morales que constituyan la sociedad;
- II) El Objeto de la sociedad;
- III) Su razón social o denominación;
- IV) Su duración;
- V) El importe del capital social;
- VI) La expresión de lo que cada socio aporte en dinero o en otros bienes, el valor atribuido a éstos y el criterio seguido para su valorización. Cuando el capital sea variable, así se expresará, indicándose el mínimo que se fije;
- VII) El domicilio de la sociedad;
- VIII) La manera conforme a la cual haya de administrarse la sociedad y las facultades de los administradores;
- IX) El nombramiento de los administradores y la designación de los que han de llevar la firma social;
- X) La manera de hacer la distribución de las utilidades y pérdidas entre los miembros de la sociedad;
- XI) El importe del fondo de reserva;
- XII) Los casos en que la sociedad haya de disolverse anticipadamente; y
- XIII) Las bases para practicar la liquidación de la sociedad y el modo de proceder a la elección de los liquidadores, cuando no hayan sido designados anticipadamente.

Estos requisitos y las reglas que se establezcan en la escritura sobre organización y funcionamiento de la sociedad, constituye el "estatuto" de la misma.

Una vez constituida notarialmente la sociedad, la persona designada por los accionistas, que puede ser un notario, deberá solicitar ante el juez de primera instancia de la localidad, la orden para inscribirla en el Registro Público de Comercio.

El juez, previo examen de la escritura, acordará la inscripción de la misma ante el Registro Público de Comercio.

La Ley General de Sociedades Mercantiles establece con toda precisión para cada sociedad las reglas específicas que deben acatar en relación de sus asambleas ordinarias y extraordinarias de socios o accionistas, así como obligaciones y responsabilidades del consejo de administración, administrador, comisario, etc., así mismo prevé cuales son las causas y procedimientos de la terminación de una sociedad. Dichas causas y procedimientos son las siguientes:

⁴ Suárez Salazar Carlos, "Op. Cit.", pág. 64.

- I) Por expiración del término fijado en el contrato social;
- II) Por imposibilidad de seguir realizando el objeto principal de la sociedad o por quedar éste consumado;
- III) Por un acuerdo de los socios tomados de conformidad con el contrato social y con la ley;
- IV) Porque el número de accionistas llegue a ser inferior al mínimo que esta ley establece; y
- V) Por pérdida de las dos terceras partes del capital social.

Una vez que la sociedad ha sido disuelta, ésta se pondrá en liquidación, misma que estará a cargo de uno o varios liquidadores, quienes serán los representantes legales de la sociedad y responderán a los actos que ejecuten excediéndose de los límites de su cargo. Éstos tendrán las siguientes facultades⁵:

- I) Concluir las operaciones sociales que hubieren quedado pendientes al tiempo de la disolución;
- II) Cobrar lo que se deba a la sociedad y pagar lo que ella debe;
- III) Vender los bienes de la sociedad;
- IV) Liquidar a cada socio su haber social;
- V) Practicar el balance final de la liquidación, que deberá someterse a la discusión y aprobación de los socios, en la forma que corresponda, según la naturaleza de la sociedad. El balance final, una vez aprobado, se depositará en el Registro Público de Comercio; y
- VI) Obtener en el Registro Público de Comercio la cancelación de la inscripción del contrato social, una vez concluida la liquidación.

En adelante se presentan los diferentes tipos de sociedades mercantiles, permitidas por la ley, así como sus principales características. Cabe mencionar que todo ingeniero civil que desee constituir su propia empresa constructora deberá buscar la forma de sociedad más adecuada para sus fines previstos.

a) Sociedad en Nombre Colectivo

Esta sociedad opera bajo una razón social y en la que todos los socios responden de manera subsidiaria, ilimitada y solidariamente de las obligaciones sociales.

A continuación se presentan algunas características principales de esta sociedad:

- La razón social esta formada por el nombre de uno o más de los socios precediendo a la expresión: **y Cía.** Cuando la sociedad se ha transformado y cambiado sus socios, se agrega la palabra **Sucesores**. Cualquier persona que permita que su nombre forme parte de la razón social queda obligada a pagar las deudas sociales como si fuera socio, sin adquirir por esto derechos de socio. Los socios están impedidos para dedicarse a negocios del mismo género de los que constituyen el objetivo de la sociedad;

⁵ Nacional Financiera, "Op. Cit.", pags. 27-28.

- La característica de **subsidiario** significa que en caso de que la sociedad haga frente al pago de sus obligaciones, los patrimonios de los socios pueden afectarse también, si el capital social de esta no es suficiente. Es **ilimitada** por la misma razón, ya que dichos patrimonios también constituyen en garantía de las deudas sociales en forma **solidaria**;
- Por regla general todos los socios concurren a la administración de la sociedad, salvo pacto en contrario, y en caso de ingreso, retiro o expulsión de alguno de ellos es necesario una modificación de la sociedad con todas las solemnidades y requisitos de autorización y registro, como si se tratara de la constitución de la misma; y
- El capital de la sociedad está dividido en **partes sociales**, que pueden ser de diferentes montos, no están representadas por documento alguno y son difícilmente cedibles.

b) Sociedad en Comandita Simple (S. en C.)

Es aquella que existe bajo una razón social y se compone de uno o varios socios comanditados que responden de manera subsidiaria, ilimitada y solidariamente de las obligaciones sociales y de uno o varios socios comanditarios que únicamente están obligados al pago de sus aportaciones.

A continuación se mencionan algunas de sus principales características:

- La razón social se formará con los nombres de uno o más comanditados, pero cualquier persona, ya sea comanditario o extraño, que haga figurar su nombre en la razón social quedará sujeta a la responsabilidad de los comanditados;
- Los comanditarios no pueden ejercer actos de administración sino únicamente de vigilancia, en el caso contrario compartirán la responsabilidad de los comanditados;
- Los socios comanditarios son capitalistas, los comanditados son socios industriales y estos últimos están sujetos a la prohibición de dedicarse a negocios del mismo giro de la sociedad;
- El caso de ingreso, retiro o expulsión de algún socio tiene los mismos efectos que en la Sociedad de Nombre Colectivo; y
- Por lo que al capital de la sociedad respecta, está formado por partes sociales.

Actualmente son prácticamente inexistentes estos dos tipos de sociedades, ya que han venido a ser sustituidas por la sociedad de Responsabilidad Limitada y principalmente, por la Sociedad Anónima.

c) Sociedad de Responsabilidad Limitada (S. de R. L.)

Es la que se constituye entre socios que únicamente están obligados al pago de sus aportaciones. Esta sociedad puede considerarse similar a la Sociedad en Nombre Colectivo, con la variante que aquí sólo existen socios comanditarios. Las aportaciones están representadas por partes sociales no negociables. Puede girar bajo una razón social o denominación diferente a otra sociedad agregándole S. de R.L. La sociedad puede ser administrada por uno o más gerentes, socios o extraños a la sociedad

La ley señala también que en una sociedad de responsabilidad limitada se prohíben socios industriales, que no puede tener más de 60 socios, que el capital mínimo es de \$3000.00. Además señala que las personas cuyo nombre aparezcan en la razón social, se harán responsables hasta un importe igual a la mayor aportación de los socios.

Otra característica importante de esta sociedad es en lo referente al aumento del capital social. Éste no podrá llevarse a cabo mediante suscripción pública, esto significa que para poder constituir a la sociedad el capital deberá estar íntegramente suscrito y pagado o cuando menos el 50% de él. Se consigna que la asamblea de socios es el órgano supremo de la sociedad, que sus resoluciones se tomarán por mayoría de votos de los socios, que representen por lo menos la mitad del capital social, a no ser, que el contrato social exija una mayoría más elevada.

d) Sociedades en Comandita por Acciones (S. en C. por acciones)

Es la que se compone de uno o varios socios comanditados obligados a responder hasta por el monto de sus acciones. Se caracteriza porque puede utilizar indistintamente razón social o denominación; el capital social está dividido en acciones, las cuales son, cuando menos de dos clases: las de los comanditados nominativos y difícilmente cedibles y las de los comanditarios, que sí son cedibles. Existe la prohibición para los comanditados de dedicarse a algún otro negocio del mismo giro que la sociedad.

e) Sociedad Anónima (S.A.)

Es aquella que existe bajo una denominación y se compone exclusivamente de socios cuya responsabilidad se limita al pago de sus **Acciones**. La denominación está formada libremente, es decir se puede utilizar un nombre fantasía; uno que aluda a su propio giro; el nombre de una persona, precediendo a la expresión **S.A.**.

La responsabilidad limitada de todos los socios significa que únicamente están obligados a responder por las deudas de la sociedad hasta por el monto de sus acciones, sin verse afectados sus patrimonios personales como sucede en las Sociedades en Comandita Simple y Nombre Colectivo. El capital de este tipo de sociedades está dividido en partes iguales denominadas **Acciones**, representadas por

documentos que incorporan el derecho de ejercitar la calidad de socio; son fácilmente transmisibles. En esta sociedad no existen aportaciones **en esfuerzo**; todas las decisiones se toman en función del capital, y las utilidades se reparten en proporción a las aportaciones.

Los requisitos legales son los siguientes:

- La existencia de dos socios por lo menos;
- Capital mínimo de \$50,000; y
- Escritura pública que contenga el estatuto social, inscripciones, registros y trámites ante diversas dependencias. El estatuto social es el conjunto de disposiciones mediante las cuales se regula el funcionamiento de la sociedad;

Para esta sociedad deberá añadirse en el acta constitutiva los datos siguientes:

- La parte exhibida del capital social;
- El valor nominal y naturaleza de las acciones del capital social;
- Forma y términos en que deberá pagarse la parte insoluta de las acciones;
- La participación de utilidades concedidas a los fundadores;
- El nombramiento de uno o varios comisarios; y
- Las facultades de la asamblea general.

e.1) Accionistas

Las personas que aportan su capital para constituir una sociedad anónima reciben el nombre de accionistas, debido a que sus derechos, como ya se indicó, están incorporados en documentos (títulos) llamados acciones.

Las acciones confieren a sus tenedores dos clases de derechos: los corporativos y los patrimoniales.

Los derechos corporativos son los de intervenir en la marcha de la sociedad (derecho de votar en las asambleas, aprobar o rechazar el balance, designar a los administradores, al comisario, y en ocasiones, facultad de convocar asambleas).

Los derechos patrimoniales son aquellos que otorgan al socio un derecho a participar en las utilidades de la empresa, y, al liquidarse la compañía, a una parte del patrimonio social.

e.2) Acciones

Las acciones deben contener los siguientes datos:

- El nombre, nacionalidad y domicilio del accionista;

- La denominación, domicilio y duración de la sociedad;
- La fecha de constitución de la sociedad y los datos de su inscripción en el Registro Público de Comercio;
- El importe del capital social, el número total y el valor nominal de las acciones;
- El importe pagado de las acciones, o la indicación de ser liberada, es decir, de haber sido íntegramente pagada;
- La serie y número de la acción, con indicación del número total de acciones que corresponda a la serie;
- Los derechos concedidos y las obligaciones impuestas al tenedor de la acción y, en su caso, las limitaciones del derecho de voto; y
- La firma, generalmente autógrafa, de los administradores que estén facultados para ello.

Los títulos de las acciones llevarán adheridos cupones numerados progresivamente, que otorgarán a sus tenedores el derecho a cobrar la parte de las utilidades sociales que acuerde la asamblea de accionistas, y que se llama **dividendo**.

Pueden emitirse títulos que amparen una o varias acciones. Los cupones de las acciones nominativas pueden ser al portador.

Existen dos tipos de acciones: *las de tipo común u ordinarias y las preferentes*.

Las primeras otorgan a sus tenedores iguales derechos y obligaciones y participan en las asambleas para nombrar a los administradores y comisarios, aprobar las cuentas sociales y modificar el estatuto; participan en las pérdidas y ganancias de la sociedad en la misma proporción.

Las segundas, a las que la Ley denomina acciones de voto limitado, son aquellas que tienen un dividendo fijo, que no puede ser menor del 5% de su valor nominal; se paga con preferencia, al de las acciones comunes; en los casos en que no haya utilidades, el derecho al dividendo se acumulará a los siguientes para pagarlo con preferencia a las acciones comunes, cuando la sociedad las obtenga. En el momento de liquidación, tienen también preferencia sobre las comunes; estas acciones pueden votar sólo para ciertas resoluciones de las asambleas que modifiquen el estatuto, lo que explica el nombre que les da la Ley.

e.3) Organos de funcionamiento

Las sociedades anónimas cuentan para su funcionamiento con tres órganos principales:

- La asamblea general de accionistas;
- La administración de la sociedad; y
- El comisario o comisarios.

e.3.1) Asamblea General de Accionistas

La Asamblea General de Accionistas es la suprema autoridad; está formada por los accionistas que concurran para tomar decisiones, las cuales se adoptan por mayoría de votos de los asistentes. Las asambleas generales de accionistas se dividen en **Ordinarias y Extraordinarias**.

Las ordinarias son aquellas en las que se reúnen los socios para analizar el balance anual, la designación de administradores y comisarios y para determinar los honorarios de unos y de otros. Las extraordinarias tienen por objeto principalmente modificar el estatuto.

Existen también **Asambleas Especiales**, en las que se tratan los asuntos que afectan a una clase de acciones (cuando el capital está representado por dos o más categorías de acciones).

e.3.2) Administración de la sociedad

La administración de la sociedad puede estar a cargo de una sola persona (administrador único) o de varias (consejo de administración); en este caso funcionará colectivamente, sus acuerdos se tomarán por mayoría de votos, y el presidente tendrá voto de calidad en caso de empate.

El administrador único, o, en su caso, **el consejo de administración**, tienen la representación de la sociedad, es decir, decidirán la celebración de toda clase de actos jurídicos, para realizarlos en nombre y por cuenta de la sociedad; gozarán de las facultades que les otorgue el estatuto social; durarán en sus cargos el tiempo que éstos señalen, pero actuarán hasta que sus sucesores tomen posesión de sus cargos, pueden ser accionistas o personas extrañas a la sociedad.

Subordinados al órgano de administración puede haber uno o varios gerentes que actuarán también, dentro de la órbita de sus atribuciones, como representantes de la sociedad.

Para el desempeño de los cargos de administradores, gerente y comisario las personas designadas deberán otorgar a la sociedad la garantía que señale el estatuto social. En la práctica a veces el gerente general se le denomina director general.

e.3.3) El comisario o comisarios

La vigilancia de la sociedad estará a cargo de **uno o varios comisarios**, temporales y revocables, quienes pueden ser accionistas o personas extrañas a la sociedad. Son facultades y obligaciones de los comisarios:

- Cerciorarse de que se constituyan las garantías de los administradores;
- Inspeccionar mensualmente los libros de la sociedad;

- Convocar a asambleas;
- Dictaminar sobre el balance anual presentado por los administradores; y
- En general, vigilar las operaciones de sociedad.

f) Sociedad de capital variable

En la S.A., S. de R.L. y S.C. por acciones deberán respetarse los mínimos señalados por la Ley y en las de nombre colectivo y comandita simple no podrá ser inferior a la quinta parte del capital inicial.

Cualquiera de las sociedades anteriores pueden ser de capital variable (C.V.) con diferentes condiciones para el aumento o disminución de capital. El pacto social contiene las condiciones que se fijan para aumento o disminución de capital que se registra en un libro.

g) Sociedad Cooperativa

La ley permite sociedades cooperativas de crédito, de producción o de consumo, regidas por legislación especial (Ley General de Sociedades Cooperativas) y a las cuales no se les reconoce personalidad jurídica.

Algunas de sus principales características son:

- Están integradas por individuos de clase trabajadora;
- El número de socios puede ser de 10 o más; y
- Pueden ser de capital variable y duración indefinida.

Una vez que se hayan analizado todas las características principales de las sociedades antes mencionadas, el ingeniero civil estará en posibilidad de juzgar cuál será la forma legal que mejor se adapte a sus necesidades.

La Sociedad Anónima, es la que presenta mayores ventajas para la constitución de una pequeña empresa constructora por las siguientes razones:

- Tiene personalidad jurídica diferente de las de los accionistas y administradores;
- La responsabilidad de los propietarios es limitada;
- La existencia de la empresa es continua; la muerte de un socio, la venta de una participación no afecta la existencia de la sociedad;
- El control de las operaciones es más eficiente, puesto que está centralizado y no se verá sometido a una división en socios; y
- La elección de administradores se puede hacer con base en su capacidad y no estar influida por cantidades invertidas.

2.3 Alta en instituciones

Una vez que se haya decidido como conformarse legalmente la siguiente etapa para la creación de la pequeña empresa constructora es darse de alta ante las diversas instituciones gubernamentales. En el caso de empresas constructoras, el alta obligatoria será ante la SHCP, el IMSS, el INFONAVIT, el SIEM, entre otras. A continuación se describen los requisitos y trámites que se tienen que realizar para poder darse de alta ante tales instituciones; además en el anexo 2 se agregan los formatos que se tienen que llenar para darse de alta.

2.3.1 Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)

Las personas físicas así como las personas morales que, están obligadas a expedir comprobantes por las actividades que realicen, deberán solicitar ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público de su jurisdicción su inscripción en el registro federal de contribuyentes mediante el llenado de la forma R-1(ver anexo 2.1) y proporcionar la información relacionada con su identidad, su domicilio y en general sobre su situación fiscal, así mismo deberán adjuntar a la solicitud de registro la documentación que acredite el movimiento, la cuál en cuanto a solicitud de inscripción es la siguiente:

1) Personas Físicas

- Acta de nacimiento (copia certificada) ó Cartilla ó pasaporte (copia certificada).

2) Personas Morales

- Acta constitutiva (copia certificada).

A continuación se hace una descripción general de las dos formas de como puede establecerse la pequeña empresa constructora. El ingeniero civil, futuro administrador de dicha empresa, deberá escoger la opción que mejor se adapte a su condición ya que cada una de estas formas presenta características particulares, las cuales debe analizar para poder tomar una decisión acertada.

Una recomendación que se hace a los ingenieros civiles es la de no desesperarse al no poder comprender con claridad todo lo referente a cuestiones fiscales. La mejor opción para emprender esto, que es algo nuevo para él, es la de asesorarse con un buen contador, el cual a la vez que le ayudará a resolver todo tipo de problema fiscal, también le enseñará. Es muy importante que el ingeniero civil ponga mucho de su parte para poder entender todo lo referente a cuestiones fiscales ya que es algo complicado, pero una vez que se entiende el ingeniero podrá tomar decisiones que le ayudarán a no pagar más impuestos que los señalados en Ley de acuerdo a una planeación fiscal *.

* Planeación fiscal significa: pagar los impuestos que conforme a Ley corresponda.

2.3.1.1 Personas Morales

En la Ley del I.S.R., el Título II se encuentra destinado a regular las obligaciones en éste impuesto tratándose de contribuyentes personas morales; apartado donde se contienen, de manera agrupada, la mayoría de las normas para la generalidad de contribuyentes que sean personas jurídicas de tal naturaleza, sin desconocer que existen otros apartados de la norma en donde también se regulan aspectos relativos a dichos contribuyentes (personas morales).

a) Objeto gravable y sujetos responsables del pago del ISR en el título II de la Ley del ISR.

- *Objeto:* Ingresos en efectivo, en bienes, en servicio, en crédito y de cualquier otro tipo.

- *Sujeto:* Personas Morales residentes en el país que obtengan ingresos.

b) De los ingresos de las personas morales

La materia u objeto gravable por la Ley del Impuesto sobre la Renta son los ingresos en general que obtengan los sujetos, dentro de los cuáles obviamente quedan incluidas las personas jurídicas o denominadas por la Ley "personas morales".

Por tal motivo, en el Capítulo I del Título II de la mencionada Ley, se contienen conceptos y definiciones importantes relativas a los ingresos de éstos contribuyentes.

En éste apartado se regulan y precisan conceptos tales como la definición de los ingresos acumulables; se regula el momento de percepción del ingreso, se determinan las partidas que no se consideran ingresos para éstas personas, se determina el procedimiento para la determinación de ganancia ó pérdida en diversas operaciones.

c) De las deducciones de las personas morales

Como parte del procedimiento para calcular la carga fiscal del contribuyente en el impuesto sobre la renta, la ley de la materia reconoce que dichos contribuyentes para obtener los ingresos en la actividad que realizan, tienen necesariamente que efectuar determinadas erogaciones (gastos e inversiones) que, disminuidas de los ingresos brutos constituirán la base para el cálculo del impuesto.

Este tema reviste particular importancia, ya que estamos en presencia de una de las figuras de carácter cuantitativo que viene a ser primordial en la determinación de la carga fiscal, de ahí que la ley le haya destinado todo un capítulo en el cuál se precisan diversos aspectos sobre las mismas. Así por ejemplo se aclara que no toda erogación efectuada por el contribuyente habrá de constituirse necesariamente en un concepto deducible, sino sólo aquellas que reúnan los requisitos que la ley establece para éste propósito y en los montos y casos también ahí señalados.

La deducción de inversiones es otro de los conceptos de erogación que la ley reconoce como deducible, es el relativo a las denominadas inversiones, a la cuál le destina una sección específica. Esto en razón, seguramente, de que éste tipo de erogaciones reviste una serie de particularidades que la hacen diferente a las demás; entre otras, porque normalmente su efecto financiero y fiscal va más allá o incide en ejercicios fiscales posteriores a la de su realización.

d) Pérdidas fiscales

El objeto a gravar por la ley del Impuesto sobre la Renta, es por lo general, la variación neta positiva en el haber del patrimonio de los contribuyentes, y en forma específica, el hecho imponible de ésta norma son los ingresos percibidos, si bien es cierto, en la mayoría de los casos restándole a éstos las deducciones. Así, en el desarrollo de las actividades empresariales de las personas morales, no siempre existirá una ganancia o utilidad que gravar, sino que en algunos casos el resultado de la actividad de un negocio podrá ser negativa fiscalmente.

Reconociendo el hecho anterior, la ley ha previsto un mecanismo de deducción de las pérdidas sufridas por una negociación, estableciendo el procedimiento de descuento de las mismas para aplicarse en otros ejercicios fiscales en que se haya operado con utilidades o ganancia.

e) Las principales obligaciones de las personas morales

Cuando la Ley establece a los contribuyentes el cumplimiento de ciertas obligaciones, éstas son orientadas con dos propósitos fundamentales: por un lado, tienen el objetivo de que el sujeto pasivo registre sus operaciones y cumpla con sus deberes tributarios, y por otro lado, se busca que la autoridad se encuentre en condiciones de contar con los elementos para cerciorarse, a través de sus facultades de comprobación, que efectivamente los particulares se encuentran cumpliendo con lo que la Ley establece.

Entre los principales aspectos normados que se refiere a las personas morales sin establecimiento en el extranjero, encontramos las siguientes obligaciones: llevar contabilidad de conformidad con las leyes fiscales; expedir comprobantes de sus operaciones y conservar copia de los mismos; expedir constancia de los pagos efectuados al extranjero; formular estado de posición financiera e inventario de bienes a la fecha en que termina el ejercicio; presentar declaración del ejercicio; presentar declaraciones informativas de clientes y proveedores; registrar las operaciones celebradas con títulos valor .

f) Impuesto Sobre la Renta (I.S.R.)

f.1) Impuesto al resultado fiscal

Las personas Morales deberán calcular el impuesto sobre la renta, aplicando el resultado fiscal obtenido en el ejercicio la tasa del 35 % para el año del 2000.

f.2) Diferimiento del I.S.R. por reinversión de utilidades

Las personas morales podrán diferir parte del impuesto a que se refiere el párrafo anterior en tanto se reinvierten las utilidades. Para ello podrán aplicar la tasa del 30% a la utilidad fiscal reinvertida del ejercicio. La diferencia entre el impuesto que se calcule sobre la utilidad fiscal reinvertida aplicando la tasa del 30% y la tasa del 35%, será la parte del impuesto que podrán diferir las personas morales y pagar al momento de la distribución de las utilidades conforme al Art. 10-A de la Ley del I.S.R.

f.3) Determinación del resultado fiscal

El resultado fiscal del ejercicio se determinará como sigue:

- I. Se obtendrá la utilidad fiscal disminuyendo de la totalidad de los ingresos acumulables obtenidos en el ejercicio, las deducciones autorizadas; y
- II. A la utilidad fiscal del ejercicio se le disminuirán, en su caso, las pérdidas fiscales pendientes de aplicar de otros ejercicios.

f.4) Declaración del ejercicio

El impuesto del ejercicio se pagará mediante declaración que presentarán ante las oficinas autorizadas (bancos), dentro de los tres meses siguientes a la fecha en que termine el ejercicio fiscal.

f.5) Pagos provisionales del impuesto

Los contribuyentes (personas morales) efectuarán pagos provisionales mensuales a cuenta del impuesto del ejercicio, a más tardar el día 17 del mes inmediato posterior a aquél al que corresponda el pago.

f.6) Pagos provisionales trimestrales

Los contribuyentes cuyos ingresos en el ejercicio inmediato anterior no hayan excedido de cuatro millones de pesos, efectuarán pagos provisionales en forma trimestral, a más tardar el día 17 de los meses de abril, julio, octubre y enero del año siguiente.

f.7) Ajuste a los pagos provisionales

En el primer mes de la segunda mitad del ejercicio se ajustará el impuesto correspondiente a los pagos provisionales.

f.8) De las declaraciones de pagos provisionales

Los contribuyentes deberán presentar las declaraciones de pagos provisionales siempre que haya impuesto a pagar, saldo a favor y cuando se trate de la primera declaración en la que no tengan impuesto a cargo. No deberán presentar declaraciones de pagos provisionales **en el ejercicio de iniciación de operaciones**, cuando hubiera presentado el aviso de suspensión de actividades, así como en los casos en que no haya impuesto a cargo y no se trate de la primera declaración con ésta característica, ni saldo a favor.

g) Impuesto al Activo de las Empresas (I.A.)

Las personas morales, residentes en México, están obligadas al pago del impuesto al activo, por el activo que tengan, cualquiera que sea su ubicación, pero de acuerdo al decreto presidencial del 21 de febrero del 2000 se eximirá totalmente de este pago, más no de su calculo, que se cause durante el ejercicio fiscal 2000, a los contribuyentes del citado impuesto, cuyos ingresos para efectos de la Ley del Impuesto sobre la Renta en el ejercicio de 1999, no hubieran excedido de \$13,500,000.00. Esto se da en apoyo a las pequeñas y medianas empresas.

g.1) Base y tasa del impuesto

El contribuyente determinará el impuesto por ejercicios aplicando al valor de su activo en el ejercicio, la tasa del 1.8 %.

g.2) Acreditamiento del I.A. contra el I.S.R.

Los contribuyentes podrán acreditar el impuesto al activo contra el I.S.R. pagado cuando éste sea mayor.

g.3) Pagos provisionales del I.A.

Los contribuyentes efectuarán pagos provisionales mensuales, a cuenta del impuesto del ejercicio.

Las personas morales enterarán el impuesto a más tardar el día 17 del mes inmediato posterior a aquél al que corresponda el pago, respectivamente.

Los contribuyentes que de conformidad con la Ley del Impuesto Sobre la Renta deban efectuar los pagos de dicho impuesto en forma trimestral, podrán efectuar los pagos

provisionales del impuesto al activo por el mismo período y en las mismas fechas de pago que las establecidas para el impuesto sobre la renta.

h) Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.)

h.1) Actos o actividades gravados

Están obligadas al pago del impuesto al valor agregado establecido en ésta ley, las personas morales que, en territorio nacional, realicen los actos o actividades siguientes:

- I. Enajenen bienes;
- II. Presten servicios independientes;
- III. Otorguen el uso o goce temporal de bienes; y
- IV. Importen bienes o servicios.

h.2) Cálculo del impuesto

El impuesto se calculará aplicando a los valores que señala ésta Ley, la tasa general del 15 %. El impuesto al valor agregado en ningún caso se considerará que forma parte de dichos valores. Existen otras tasas en casos particulares como:

- a) Para las regiones fronterizas la tasa es del 10%, cuando los actos o actividades por los que se deba pagar el impuesto se realicen por residentes en la región fronteriza y la entrega material de los bienes y la prestación de servicios se lleve a cabo en la citada región fronteriza;
- b) Actos o actividades sujetos a tasa 0%(alimentos no procesados, medicinas de patente y exportaciones); y
- c) Actos o actividades exentas, como la enajenación de bienes inmuebles y las construcciones destinadas a casa habitación.

h.3) Pagos provisionales

Los contribuyentes efectuarán pagos provisionales mediante declaración que presentarán ante las oficinas autorizadas (bancos) por los mismos períodos y en las mismas fechas de pago que las establecidas para el impuesto sobre la renta, **excepto en los casos del ejercicio de iniciación de operaciones**, en el que efectuarán pagos provisionales trimestrales.

h.4) Ajuste a los pagos provisionales

Los contribuyentes que de conformidad con la Ley del Impuesto al Valor Agregado estén obligados a presentar pagos provisionales mensuales, efectuarán en el primer

mes de la segunda mitad del ejercicio el ajuste del impuesto correspondiente a los pagos provisionales.

h.5) Declaración del ejercicio

El impuesto del ejercicio se pagará mediante declaración que se presentará ante las oficinas autorizadas (bancos), dentro de los tres meses siguientes al cierre del ejercicio.

i) Retención y entero de impuestos a cargo de terceros

i.1) I.S.R retenido sobre sueldos pagados a trabajadores

Los contribuyentes enterarán mediante declaraciones provisionales mensuales por la retención que le hizo a los trabajadores a su cargo de los sueldos pagados.

Las personas morales enterarán el impuesto a más tardar el día 17 del mes inmediato posterior a aquél al que corresponda el pago.

Los contribuyentes que de conformidad con la Ley del Impuesto sobre la Renta deban efectuar los pagos de dicho impuesto en forma trimestral, podrán efectuar los enteros provisionales de ISR retenido a asalariados por el mismo período y en las mismas fechas de pago que las establecidas para el impuesto sobre la renta.

i.2) ISR Retenido por pago de Honorarios y Arrendamientos

Estos enteros se efectuarán en los mismos plazos que el del párrafo anterior.

j) Declaraciones Anuales Informativas

- Declaración de operaciones con Clientes y Proveedores de bienes y servicios;
- Declaración Anual de Crédito al Salario Pagado;
- Declaración Anual de pagos y retenciones por honorarios a personas físicas; y
- Declaración anual de pagos y retenciones por arrendamientos a personas físicas.

En el mes de febrero se deberán presentar éstas declaraciones informativas para dar cumplimiento con las obligaciones establecidas en la Ley de ISR.

j.1) Presentación de la información

j.1.1) En dispositivos magnéticos

Cuando los contribuyentes lleven su contabilidad mediante el sistema de registro electrónico, ésta información deberá proporcionarse en dispositivos magnéticos. La presentación de éstas declaraciones en dispositivos magnéticos se deberá efectuar de conformidad con el "Instructivo para Medios Magnéticos"

j.1.2) En las formas aprobadas por la SHCP

Cuando se trate de contribuyentes que lleven su contabilidad mediante sistema manual o mecanizado o cuando su equipo de cómputo no pueda procesar los dispositivos en los términos que señale la SHCP, la información deberá proporcionarse en las formas que al efecto apruebe la SHCP.

2.3.1.2 Personas Físicas con Actividades Empresariales

Sin duda alguna, el sector de contribuyentes más numeroso en el padrón fiscal del ISR es el de las personas físicas, toda vez que en éste sector se ubican contribuyentes como asalariados; profesionistas; arrendadores; los que enajenen o adquieran bienes; y en éste caso los que nos interesan para efectos de éste trabajo, quienes realicen actividades empresariales.

Las personas físicas que realizan actividades empresariales tienen tres opciones para cumplir con sus obligaciones tributarias en ISR: el régimen general de ley, el régimen simplificado, y el régimen de pequeños contribuyentes, en éstos últimos casos, reuniendo los requisitos y condiciones establecidas en la propia Ley.

Opciones de las personas físicas con actividades empresariales:

- Régimen general de las actividades empresariales;
- Régimen simplificado a las actividades empresariales; y
- Del régimen de pequeños contribuyentes

a) Régimen General de las Actividades Empresariales

Las reglas para tributar en ISR de las personas que realizan actividades empresariales, sean éstas personas físicas o morales, tiene una base común y gran similitud, reconocida ésta por la ley, toda vez que el objeto que se grava es el mismo con independencia de naturaleza del sujeto que realiza tales operaciones.

Para determinar los ingresos a que se refiere éste capítulo, se aplicarán las mismas disposiciones que para las personas morales. Las reglas para determinar los ingresos por actividades empresariales son iguales para las personas físicas y las morales.

También tratándose de las deducciones existe una gran similitud, aunque aquí ya se observan algunas diferencias por la diferente naturaleza jurídica de los contribuyentes, personas físicas y las morales.

a.1) Impuesto a la Utilidad Fiscal Empresarial

Las personas físicas deberán calcular el impuesto sobre la renta, aplicando a la utilidad fiscal empresarial la misma tasa que para personas morales. También podrán diferir parte del ISR, en tanto reinviertan las utilidades.

a.2) Declaración del Ejercicio

El impuesto del ejercicio de la actividad empresarial se pagará mediante declaración que se presentará ante las oficinas autorizadas dentro de los cuatro meses siguientes a la fecha en que termine el ejercicio fiscal y tendrá el carácter de pago definitivo.

a.3) Pagos Provisionales

Estos contribuyentes efectuarán pagos provisionales mensuales a cuenta del impuesto del ejercicio a más tardar el día 17 del mes inmediato posterior a aquél al que corresponda el pago.

a.4) Ajuste a los Pagos Provisionales

En el séptimo mes del ejercicio, los contribuyentes ajustarán sus pagos provisionales de ISR.

a.5) De las Declaraciones de Pago Provisional

Igual que en las Personas Morales

a.6) Pagos Provisionales Trimestrales

Igual que Personas Morales.

a.7) Declaraciones Informativas

Igual que Personas Morales

a.8) EL I.V.A y el I.A son igual que en las personas morales.

b) Régimen simplificado a las actividades empresariales

Las personas físicas que se dedican a la "construcción" NO pueden tributar en éste régimen. Este régimen es para las personas físicas que se dediquen a las actividades agrícolas, ganaderas, pesqueras o silvícolas, así como al autotransporte de carga o pasajeros.

c) Régimen de pequeños contribuyentes

Este régimen nace a partir de 1998 y surge como una medida administrativa de simplificación fiscal para su aplicación de una gran mayoría de contribuyentes, personas físicas, que desarrollan actividades de carácter empresarial.

Esta nueva alternativa de tributación se caracteriza, esencialmente, por su fácil esquema de operación (se reducen importantes obligaciones formales) y la cuantificación o determinación del impuesto también será más sencilla. El ingeniero civil que quiera operar bajo este régimen deberá formar una copropiedad porque es uno de los requisitos que se piden a las empresas constructoras.

Los copropietarios podrán tributar en este régimen siempre que no lleven a cabo otras actividades empresariales y siempre que los ingresos que les correspondan en forma individual por las actividades empresariales que realizan en copropiedad y los intereses obtenidos por las mismas, en el año calendario de 1999, no hubieran excedido la cantidad que a continuación se menciona.

c.1) Quienes pueden tributar en este régimen

Las personas físicas que realicen actividades empresariales, podrán optar por pagar el ISR conforme a ésta sección, siempre que los ingresos propios de su actividad empresarial y los intereses obtenidos en el año calendario de 1999, no hubieran excedido de \$2,986,618.00.

c.2) Requisitos para poder tributar en este régimen, cuando se inicien actividades

Cuando se estime que los ingresos del ejercicio NO excederán de \$ 2,986,618.00

c.3) Obligaciones al tributar en el régimen de pequeños contribuyentes

c.3.1) Inscripción al RFC

Solicitar su inscripción en el Registro Federal de Contribuyentes, utilizando para ello el formato R-1(ver anexo 2.1), mismo que deberá ser presentado en la administración local de recaudación que corresponda al domicilio fiscal del contribuyente, dentro del mes siguiente al día en que inicie operaciones.

c.3.2) Presentación de avisos de aumento o disminución de obligaciones fiscales

Quienes inicien actividades en éste régimen, y ya estén dados de alta en el Registro Federal de Contribuyentes, deberán presentar aviso de aumento de obligaciones fiscales.

c.3.3) Para los que abandonen el régimen

Cuando se deje de pagar el ISR conforme a éste régimen, se deberá presentar aviso de disminución de obligaciones ante la administración local de recaudación correspondiente, dentro del mes siguiente a la fecha en que se dé éste supuesto.

c.3.4) Conservación de comprobantes

Conservar comprobantes que reúnan requisitos fiscales, por las compras de bienes nuevos que se utilicen en el negocio, cuando el precio sea superior a \$ 1,604.00.

c.3.5) Contabilidad simplificada

Se deberá llevar contabilidad simplificada, cuando el contribuyente expida uno ó más comprobantes que reúnan los requisitos fiscales, a partir del mes en que se haya expedido el comprobante de que se trate.

c.3.6) Comprobantes con requisitos fiscales

Cuando el contribuyente expida comprobantes con requisitos fiscales, los comprobantes deberán contener, además, la leyenda "Régimen de Pequeños Contribuyentes".

Los comprobantes podrán ser utilizados en un plazo máximo de dos años, para lo cuál será necesario que contengan la fecha de impresión.

c.3.7) Presentación de declaraciones

Presentarán pagos trimestrales, los contribuyentes que expidan comprobantes con requisitos fiscales, se presentarán a más tardar el día 17 de los meses de ABRIL, JULIO, OCTUBRE Y ENERO del siguiente año, a partir de cuando los contribuyentes expidan uno o más comprobantes que reúnan requisitos fiscales. El pago del ISR tendrá el carácter de definitivo, salvo que se opte por presentar declaración anual.

c.3.8) Forma fiscal que debe ser utilizada por los contribuyentes de éste régimen

Formato oficial 1-D, es el que debe ser utilizado por quienes tributen en el régimen de Pequeños contribuyentes.

c.3.9) Declaraciones en ceros

Los pequeños contribuyentes que tributen en éste régimen, invariablemente deberán presentar sus declaraciones en ceros, cuando no resulte ningún impuesto a pagar, por sus declaraciones trimestrales, ya que éstas tienen el carácter de definitivas, salvo en el caso de los contribuyentes que ejerzan la opción de calcular el impuesto en forma anual.

c.3.10) Opción de presentar declaración anual

Los contribuyentes de ésta sección que hayan efectuado pagos en forma trimestral, tienen la opción de calcular el impuesto en forma anual, en éste caso se podrá disminuir del impuesto anual los pagos provisionales trimestrales, del mismo ejercicio efectuados con anterioridad.

El impuesto del ejercicio se pagará mediante declaración, la cuál se presentará entre los meses de febrero y abril siguientes a la fecha en que termine el ejercicio fiscal de que se trate.

Una vez que se haya optado por presentar la declaración anual no podrá variarse dicha opción, por un período no menor de cinco ejercicios contados a partir de aquél en que se haya comenzado a ejercer la opción prevista.

c.3.11) Erogaciones por salarios

Cuando los contribuyentes efectúen pagos por concepto de salarios, deberán retener el ISR correspondiente a sus trabajadores y enterarlo conforme a las disposiciones previstas en la propia Ley del ISR y su Reglamento.

c.3.12) Retención de ISR por salarios

A los contribuyentes de éste régimen se otorga la opción de efectuar los pagos por concepto de retención de ISR de salarios pagados a sus trabajadores, conjuntamente con las declaraciones de ISR que estén obligados a presentar, o sea trimestralmente.

c.3.13) Cálculo del impuesto

El ISR de los contribuyentes de éste régimen se determina en base a los INGRESOS cobrados en efectivo, bienes o servicios en el trimestre (ver anexo 2.1.1).

Existen dos métodos para calcular el ISR de éstos contribuyentes:

1. Pagos trimestrales usando la tabla trimestral "DE PORCENTAJES"; y
2. Pagos trimestrales usando la tabla trimestral "DE RANGOS DE INGRESOS"

c.3.14) Participación de utilidades a los trabajadores

Los pequeños contribuyentes determinarán la renta gravable para la participación de los trabajadores en las utilidades de las empresas (PTU), conforme a lo siguiente:

ISR a cargo del contribuyente (base para el reparto) x Factor de 2.94 = Renta Gravable para PTU x 10% = Importe de PTU por distribuir.

c.3.15) Salida del régimen

- Cuando se deje de pagar el impuesto conforme al régimen de pequeños contribuyentes, en ningún caso se podrá volver a tributar en los términos de éste régimen.
- En caso de que se haya pagado el ISR conforme al régimen de pequeños contribuyentes y se cambie al régimen general, a partir de la fecha del cambio se deberá cumplir con las obligaciones previstas en el artículo 112 de la Ley del ISR.
- Cuando los contribuyentes ya no reúnan los requisitos para tributar en ésta sección (pequeños contribuyentes), y opten por hacerlo en los términos de otra sección, pagarán el ISR de acuerdo con las secciones I (Del régimen general de las actividades empresariales) o II (Del régimen simplificado a las actividades empresariales del capítulo VI (De los ingresos por actividades empresariales), según sea el caso; para ello considerarán como fecha de inicio del ejercicio para efectos del pago del ISR conforme a esas secciones aquella en que se dé dicho supuesto.
- Cuando se deje de pagar el ISR conforme al régimen de pequeños contribuyentes, se deberá presentar aviso ante la administración local de recaudación correspondiente, dentro del mes siguiente a la fecha en que se dé ése supuesto. Los contribuyentes podrán deducir las inversiones realizadas durante el tiempo en que hayan estado tributando en la sección III (Pequeños contribuyentes), a partir de la fecha en que comiencen a tributar en la sección I (Del régimen general a las actividades empresariales). Estas inversiones se podrán deducir siempre y cuando no se haya hecho con anterioridad y se cuente con la documentación comprobatoria de las mismas que reúna los requisitos fiscales.
- Tratándose de inversiones de activo fijo, para determinar el saldo pendiente de deducir, se restará al monto original de la inversión la cantidad que resulte de multiplicar dicho monto por la suma de los por cientos máximos utilizados por la Ley del ISR para deducir la inversión de que se trate, que corresponda a los ejercicios en que el contribuyente haya tenido tales inversiones.
- En el primer ejercicio en que se pague el ISR conforme a la sección I (Del régimen general a las actividades empresariales), al monto original de la inversión de los bienes se le aplicará el porcentaje que señale la Ley del ISR para el bien de que se trate, en la proporción que representen respecto de todo el ejercicio los meses transcurridos a partir de cuando se pague el impuesto de acuerdo con la sección I.
- Cuando se deje de tributar en el " Régimen de pequeños contribuyentes ", y se opte por hacerlo en el del régimen general a las actividades empresariales, los pagos provisionales que corresponda efectuar en el primer ejercicio, conforme a la sección I, se podrán determinar aplicando al total de los ingresos del período sin deducción alguna, el 2.5 %, o bien, considerando como coeficiente de utilidad el

que corresponda a la actividad preponderante, en los términos del artículo 62 de la Ley del ISR.

c.4) Ley del impuesto al valor agregado para el régimen de pequeños contribuyentes

c.4.1) Contribuyentes obligados al pago del IVA

- Deberán cumplir con todas las obligaciones señaladas en la Ley del IVA, así como en su Reglamento. Algunas obligaciones son:
 1. Llevar contabilidad;
 2. Expedir comprobantes; y
 3. Presentar pagos provisionales trimestrales.
- Opción de presentar Declaración anual de IVA

Se prevé que aquéllos contribuyentes que no hayan optado por presentar declaración anual de ISR, de igual forma podrán NO presentar declaración anual de IVA.

c.4.2) Salida del Régimen

Si se quiere dejar de tributar conforme al régimen de pequeños contribuyentes (sección III) de la Ley del ISR, se trasladará el IVA derivado de las operaciones a CREDITO efectuadas con anterioridad a la fecha en que se haya dejado de tributar en el régimen de pequeños contribuyentes, y que no se hayan tomado en cuenta como ingreso, en la fecha en que efectivamente se realice el cobro.

c.5) Ley del impuesto al activo para el régimen de pequeños contribuyentes

c.5.1) Exentos del pago LA

De acuerdo con el artículo 15, fracción IV, de la Ley de Ingresos de la Federación para 1999 (sigue en el 2000), se otorgará un estímulo fiscal en el impuesto al activo de las personas físicas que tributen conforme a la sección III (Pequeños contribuyentes), del capítulo VI (De los ingresos por actividades empresariales), del título IV (De las personas físicas), de la Ley del ISR, consiste en eximirlos del pago de este impuesto.

2.3.2 Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)

Las personas físicas o morales que estén inscritas en el Registro Federal de Contribuyentes y tengan por la naturaleza de la actividad que realicen, trabajadores a su cargo, tienen la obligación de darse de alta en el Instituto Mexicano del Seguro Social como patrón y dar de alta a sus trabajadores para que el Instituto les brinde servicios médicos y tengan derecho a recibir las prestaciones a que tienen derecho conforme a las Leyes del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Los seguros que comprende el régimen obligatorio del seguro social se presentan a continuación:

1. Riesgos de trabajo;
2. Enfermedades y Maternidad;
3. Invalidez y vida;
4. Retiro, cesantía en edad avanzada y vejez; y
5. Guarderías y prestaciones sociales.

Al inscribirse por primera vez al Instituto Mexicano del Seguro Social o al cambiar de actividad, las empresas cubrirán la prima de riesgo media de la clase que le corresponda. La industria de la construcción está clasificada en la clase V (7.58875%).

El riesgo podrá disminuir hasta el 0.25% y aumentar hasta el 15%, dependiendo de la siniestralidad de cada empresa. El incremento o disminución será anual y no mayor, ni menor del 1% cada año.

a) Obligaciones patronales

Los patrones están obligados a:

1. Registrarse e inscribir a sus trabajadores en el Instituto Mexicano del Seguro Social, comunicar sus altas y bajas, las modificaciones de sus salarios y los demás datos, dentro de plazos no mayores de 5 días hábiles, conforme a las disposiciones de la Ley del IMSS y su reglamento.
2. Llevar registros, tales como nóminas y listas de raya en las que se asiente invariablemente el número de días trabajados, y los salarios percibidos por sus trabajadores, además de otros datos que exija la Ley del IMSS y su Reglamento. Es obligatorio conservar estos registros durante los cinco años siguientes al de su fecha.
3. Determinar las cuotas obrero patronales a su cargo y enterar su importe al Instituto Mexicano del Seguro Social.
4. Proporcionar al Instituto los elementos necesarios para precisar la existencia, naturaleza y cuantía de las obligaciones a su cargo establecidas por la Ley y los reglamentos que correspondan.
5. Permitir las inspecciones y visitas domiciliarias que practique el Instituto, las que se sujetarán a lo establecido por la Ley del IMSS, el Código Fiscal de la Federación y los reglamentos respectivos.
6. Tratándose de patrones que se dediquen en forma permanente o esporádica a la actividad de la construcción, deberán expedir y entregar a cada trabajador

constancia escrita del número de días trabajados y del salario percibido, semanal o quincenalmente, conforme a los períodos de pago establecidos.

Asimismo, deberán cubrir las cuotas obrero patronales, aún en el caso de que no sea posible determinar el o los trabajadores a quienes se deban aplicar, por incumplimiento del patrón a las obligaciones previstas en las fracciones anteriores, en cuyo caso el monto se destinará a servicios de beneficio colectivo para los trabajadores de la industria de la construcción, en los términos de la Ley del IMSS.

Sin perjuicio de que aquellos trabajadores que acrediten sus derechos, se les otorguen las prestaciones diferidas que les correspondan, con cargo a éste fondo.

7. Cumplir con las obligaciones que les impone el capítulo sexto del Título II de la Ley del IMSS, en relación con el seguro de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez.
8. Cumplir con las demás obligaciones de la Ley del IMSS y su reglamento.
9. Expedir y entregar, tratándose de trabajadores eventuales de la ciudad o del campo, la constancia de los días cotizados, de acuerdo a lo que establezca el Reglamento de Afiliación.

b) Integración del salario base de cotización

Para los efectos de la Ley del IMSS, el salario base de cotización se integra con los pagos hechos en efectivo por cuota diaria y las gratificaciones, percepciones, alimentación, habitación, primas, comisiones, prestaciones en especie y cualquier otra cantidad o prestación que se entregue al trabajador por sus servicios (Art. 27 del Ley del Seguro Social).

c) Límites mínimo y máximo del salario base de cotización

Los asegurados se inscribirán con el salario base de cotización que perciban en el momento de su afiliación, estableciéndose como límite superior el equivalente a veinticinco veces el salario mínimo general que rija en el Distrito Federal y como límite inferior el salario mínimo general del área geográfica respectiva (Art. 36 de la Ley del Seguro Social)

d) Pago de cuotas en forma bimestral

El pago de las cuotas obrero patronales será por bimestre a más tardar los días diecisiete del mes inmediato siguiente, en los bancos autorizados, por medio de:

- Formato expedido por el IMSS cuando se tienen hasta cinco trabajadores; o
- Por medio de disquete cuando se tienen más de cinco trabajadores.

El IMSS proporciona gratuitamente el Programa SUA 2000 para Windows para hacer los pagos en el banco por medio de un disquete.

d.1) Contenido del SUA 2000

1. Módulo de afiliación;
2. Calcula el importe exacto de las cuotas obreras y las patronales;
3. Módulo especial para el cálculo y pago de diferencias; y
4. Ofrece diversas opciones para la impresión.

e) Sistema de Ahorro para el Retiro (S.A.R)

El sistema de ahorro para el retiro está formado por dos subcuentas: de retiro y de vivienda, más lo proveniente del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) para los trabajadores de la iniciativa privada y las aportaciones voluntarias de cada trabajador.

La aportación patronal es del 2% y el pago se hará ante los bancos autorizados por el IMSS de forma mensual. Una vez que el IMSS haya recibido dicha aportación por parte de los patrones procederá a canalizarla a las respectivas Administradoras de Fondos para el Retiro (AFORES) para que después las AFORES lo canalicen a las Sociedades de Inversión Especializadas en Fondos para el Retiro (SIEFORE). La finalidad de ésta última es la de recibir los recursos de los trabajadores y canalizarlos a la inversión productiva a través de la adquisición de valores financieros, ya sean del mercado de dinero o de capitales. Los intereses y beneficios que otorguen esos instrumentos se acumularán para incrementar el ahorro de los trabajadores.

Cada trabajador tendrá el derecho de elegir la AFORE que más le convenga. El 2% se aplica sobre el salario mensual integrado del trabajador.

f) Formatos de altas

Los formatos del IMSS, se presentan en anexo 2.2, son los siguientes:

Concepto	Formato	Presentación
Patronal	AFIL-01	Original y 3 copias
Inscripción de las empresas en el seguro de riesgos		Original y copia
Inscripción del trabajador	AFIL-02	Original y tres copias
Modificación salarial	AFIL-03	Original y tres copias
Baja del trabajador	AFIL-04	Original y tres copias

2.3.3 Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT)

Para dar cumplimiento a ésta obligación, las empresas deberán aportar al Fondo Nacional de la Vivienda el **cinco por ciento** de los salarios de los trabajadores a su servicio.

a) Obligaciones patronales ante el INFONAVIT

Son obligaciones de los patrones:

- I. Proceder a inscribirse e inscribir a sus trabajadores en el Instituto y dar los avisos respectivos. Los patrones estarán obligados, siempre que contraten un nuevo trabajador, a solicitarle su número de Clave Unica de Registro de Población. Los patrones inscribirán a sus trabajadores con el salario que perciban al momento de su inscripción.
- II. Determinar el monto de las aportaciones del cinco por ciento sobre el salario de los trabajadores a su servicio y efectuar el pago en las entidades receptoras que actúen por cuenta y orden del Instituto, para su abono en la subcuenta de vivienda de las cuentas individuales de los trabajadores previstas en los sistemas de ahorro para el retiro, en los términos de la presente Ley y sus Reglamentos, así como en lo conducente, conforme a lo previsto en la Ley del Seguro Social y en Ley Federal del Trabajo. En lo que corresponde en la integración y cálculo de la base y límite superior salarial para el pago de aportaciones, se aplicará lo contenido en la Ley del Seguro Social.

Estas aportaciones son gastos de previsión de las empresas y forman parte del patrimonio de los trabajadores. Los patrones, al realizar el pago, deberán proporcionar la información relativa a cada trabajador en la forma y con la periodicidad que al efecto establezca ésta Ley y, en lo aplicable, la Ley del Seguro Social y la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro.

El registro sobre la individualización de los recursos de la subcuenta de vivienda de las cuentas individuales de los sistemas de ahorro para el retiro, en los términos que establecen en la Ley del Sistema de Ahorro para el Retiro y su Reglamento. Lo anterior, independientemente de los registros individuales que determine llevar el Instituto.

Es obligación del patrón pagar las aportaciones por cada trabajador mientras exista la relación laboral y subsistirá hasta que se presente el aviso de baja correspondiente. Si se comprueba que dicho trabajador fue inscrito por otro patrón, el Instituto devolverá al patrón omiso, a su solicitud, el importe de las aportaciones pagadas en exceso, a partir de la fecha de la nueva alta.

- III. Hacer los descuentos a sus trabajadores en sus salarios, que se destinen al pago de abonos para cubrir préstamos otorgados por el Instituto, así como enterar el importe de dichos descuentos en las entidades receptoras que actúen por cuenta y orden del Instituto, en la forma y términos que establece la Ley del INFONAVIT y sus disposiciones reglamentarias.
- IV. Proporcionar al Instituto los elementos necesarios para precisar la existencia, naturaleza y cuantía de las obligaciones a su cargo.
- V. Permitir las inspecciones y visitas domiciliarias que practique el Instituto. A efecto de evitar duplicidad de acciones, el Instituto podrá convenir con el Instituto Mexicano del Seguro Social la coordinación de éstas acciones fiscales.
- VI. Atender los requerimientos de pago e información que les formule el Instituto.
- VII. Expedir y entregar, semanal o quincenalmente, a cada trabajador constancia escrita del número de días trabajados y del salario percibido, conforme a los períodos de pago establecidos, tratándose de patrones que se dediquen en forma permanente o esporádica a la actividad de la construcción.

b) Inscripción de patrones y trabajadores en el INFONAVIT

Los patrones deberán dar aviso al Instituto de los cambios de domicilio y de denominación y de razón social, aumento o disminución de obligaciones fiscales, suspensión o reanudación de actividades, clausura, fisión, escisión, enajenación y declaración de quiebra y suspensión de pagos. Asimismo harán del conocimiento del Instituto las altas, bajas, modificaciones de salarios, ausencias e incapacidades y demás datos de los trabajadores, necesarios al Instituto para dar cumplimiento a las obligaciones contenidas en éste artículo. El Instituto podrá convenir con el Instituto Mexicano del Seguro Social los términos y los requisitos para simplificar y unificar los procesos antes descritos.

El registro de los patrones y la inscripción de los trabajadores, así como los demás avisos a que se refieren los párrafos anteriores, deberán presentarse al Instituto dentro de un plazo no mayor de cinco días hábiles, contados a partir de que se den los supuestos a que se refiere el párrafo anterior.

Los cambios en el salario base de aportación y de descuentos, surtirán efecto a partir de la fecha en que éstos ocurran.

c) Pago mensual de las aportaciones y descuentos hechos a los trabajadores

La periodicidad del pago de las aportaciones y los descuentos, continuará siendo de forma mensual, a más tardar los días diecisiete del mes inmediato siguiente, hasta que en la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del

Estado (I.S.S.S.T.E.) se establezca que la periodicidad de pagos se realizará mensualmente.

El Instituto podrá emitir y notificar liquidaciones para el cobro de las liquidaciones y descuentos. Estas liquidaciones podrán ser emitidas y notificadas por el Instituto Mexicano del Seguro Social conjuntamente con las liquidaciones del seguro de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, previo convenio de coordinación entre ambas instituciones.

En cuanto al INFONAVIT, los avisos de registros se dan conjuntamente y en los mismos formularios que del Instituto Mexicano del Seguro Social. Ver anexo 2.2.

2.3.4 Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM)

El SIEM es el sistema de información empresarial que agrupará a la totalidad de las empresas del país, a través de las Cámaras y Confederaciones Empresariales, bajo la coordinación de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI). La ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones establece el **registro obligatorio** de todas las empresas mexicanas al SIEM, con objeto de promover su participación en el gran volumen de ofertas y demandas de bienes y servicios que conforman el mercado nacional. Esta ley fue publicada en el Diario oficial de la Federación del 20 de diciembre de 1996 (Título IV, Artículos 28 y 30).

Para el caso de la Industria de la Construcción, ya no es obligatorio afiliarse a la Cámara Mexicana de Industria de la Construcción (CMIC), pero el registro obligatorio en el SIEM se puede realizar acudiendo a la CMIC o a la delegación CMIC de la localidad, con solo llenar un formato y pagar.

En el anexo 2.3 se presenta el formato que debe ser llenado para darse de alta ante el SIEM. Las cuotas para el año 2000 son las siguientes:

No. de Empleados	Cuota Máxima
Hasta 2	\$300.00
3 a 5	\$350.00
6 – En adelante	\$670.00

Tabla 2-5. Cuotas

Fuente: SIEM

Las ventajas y beneficios que ofrece el SIEM son las siguientes:

- Integra, por primera vez en el país, un padrón empresarial que abarca los sectores industrial, comercial y de servicios, con una orientación de negocios;
- Opera a través de Internet, facilitando el acceso a la información, y la promoción de las empresas mexicanas en cualquier parte del país y del extranjero;
- Ofrece información confiable, actualizada anualmente, sobre las características, la oferta y la demanda de las empresas del país;

- Facilita el contacto directo entre las empresas para promover la realización de negocios entre ellas, buscando su integración industrial o comercial;
- Permite la vinculación de las empresas con sistemas de promoción establecidos por la SECOFI y por otras dependencias y organismos; y
- Enlaza a las empresas con sistemas de información de utilidad, tales como: Sistema de Información de Parques Industriales, preferencias arancelarias, ferias internacionales, patentes industriales, normas obligatorias y voluntarias, trámites gubernamentales, ferias nacionales e infraestructura comercial entre otros.

La documentación requerida para darse de alta ante el SIEM es la siguiente:

Personas Morales

- Solicitud de inscripción al Registro Federal de Contribuyentes; y
- Acta constitutiva y/o modificación a la misma.

Personas Físicas

- Solicitud de inscripción al Registro Federal de Contribuyentes.

2.3.5 Otros organismos (Voluntarios)

A) Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

A continuación se menciona la documentación requerida para darse de alta por primera vez ante la CMIC:

Documentos requeridos	Persona Moral	Persona Física
Solicitud de inscripción al Registro Federal de Causantes	X	X
Acta Constitutiva y/o modificación a la misma	X	
Balance Simplificado		X

Tabla 2-6. Documentación para afiliación

Fuente: CMIC

Las empresas constructoras de reciente creación, a partir del 1er de octubre de 1999 en adelante, se les cobrará inicialmente sobre la base de capital y se les aplicará la siguiente tabla de cuotas:

Cuotas de Capital - Pesos -

DE	HASTA	IMPORTE
50,000	1,000,000	\$3,500.00
1,000,001	2,000,000	\$5,000.00
2,000,001	5,000,000	\$7,000.00
5,000,001	15,000,000	\$10,000.00
15,000,001	25,000,000	\$15,000.00
25,000,001	EN ADELANTE	\$20,000.00

Tabla 2-7

Fuente: CMIC

Esta cuota se aplicará de acuerdo al capital manifestado en la escritura constitutiva para personas morales y balance simplificado para persona física. A los socios de nuevo ingreso que se den de alta a partir del 1 de julio al 30 de septiembre del 2000 recibirán un 50% de descuento de la cuota de capital y los que se den de alta a partir del 1 de octubre al 31 de diciembre del 2000 recibirán un 75% de descuento de la cuota de capital. Cabe destacar que estos descuentos únicamente serán aplicables si el pago es de contado

Para el caso de reinscripción (empresas afiliadas en 1999) y las empresas que estuviesen operando con anterioridad (antes del 1ero de octubre de 1999), la documentación que se les pide es la siguiente:

Tabla 2-8. Documentos de reinscripción

Documentos requeridos	Persona moral		Persona Física	
	R	O	R	O
Solicitud de inscripción al Registro Federal de Causantes		X		X
Acta Constitutiva y/o modificación a la misma	X	X		
Declaración anual I.S.R. 1998 (completa) y a partir del 2 de mayo del 2000, deberá presentar la declaración I.S.R. 1999	X	X	X	X

En donde "R" significa reinscripción y "O" operando con anterioridad.

Fuente: CMIC

En estos casos las cuotas serán según los ingresos.

Tabla 2-9. Cuotas de Ingresos

- Pesos -

Fuente: CMIC

DE	HASTA	IMPORTE
0	3,500,000	\$3,500.00
3,500,001	151,000,000	Uno al millar
151,000,001	250,000,000	\$151,000.00
250,000,001	500,000,000	\$207,000.00
500,000,001	En adelante	\$248,000.00

Los descuentos deberán otorgarse en función de la permanencia de los socios, considerando la antigüedad del mismo y fecha de pago según lo establecido en los lineamientos para registro del afiliados y asociados 2000. La cuota máxima para un afiliado no podrá ser mayor de los \$248,000.00

Tabla 2-10. Por pronto pago

Del 22 de noviembre de 1999 al 10 de enero del 2000	Del 11 de enero al 31 de marzo del 2000
10%	5%

Fuente: CMIC

Tabla 2-11. Por antigüedad*

De 10 años ininterrumpidos en adelante	10%
De 5 a 9 años ininterrumpidos	5%

* Vigentes todo el período de registro 2000

Fuente: CMIC

Estos descuentos sólo serán aplicables en pagos de contado al 100%.

Además, este descuento se aplicará tomando en cuenta la fecha de inicio de operaciones para persona física y la fecha de constitución para persona moral.

La fecha de inscripción en Cámara no estará necesariamente relacionada con la aplicación del descuento mencionado anteriormente. En ningún de los casos el pago podrá ser inferior a la cuota mínima. Una vez que se haya pagado la cuota al nuevo socio se le otorga el certificado definitivo de registro 2000 y recibo de pago por afiliación.

En el anexo 2.4 se muestran los beneficios que brinda la Cámara. Además se anexa el formato de afiliación.

B) Colegio de Ingeniero Civiles de México (CICM)

El Colegio de Ingenieros Civiles de México es la agrupación más importante de la ingeniería civil mexicana la cual fomenta, desde hace 50 años, el intercambio de ideas, experiencias y conocimientos en dicha área. El CICM fomenta el crecimiento profesional y la unión gremial de la ingeniería civil mexicana promoviendo altos niveles de ética y competitividad.

Los objetivos principales del CICM son los siguientes:

- Representar a sus asociados ante dependencias oficiales y organismos públicos o privados para salvaguardar sus derechos profesionales;
- Impulsar la ingeniería civil a través de la investigación, la docencia y el ejercicio profesional;
- Fomentar la participación de sus colegiados en actividades profesionales de beneficio colectivo; y
- Velar porque el ejercicio de la ingeniería civil se realice en el más alto plano profesional, ético y legal

En el anexo 2.5 se presentan los beneficios que se obtienen al afiliarse al CICM y además se anexa el formato de afiliación. Los requisitos para ser miembro colegiado del CICM son los siguientes:

- Estar en pleno goce y ejercicio de tus derechos civiles;
- Poseer título de Ingeniero Civil y cédula profesional;
- Curriculum Vitae; y
- Ser admitido por el Consejo Directivo.

Como se puede apreciar, el que se tiene que afiliar es el ingeniero civil y no la empresa, por lo que se recomienda a todos los ingenieros civiles dueños o no dueños (empleados de la empresa) darse de alta en el CICM por todos los grandes beneficios que éste ofrece, además de que el costo de afiliación no sobrepasa los \$800.00 anuales.

C) Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción (ICIC)

El Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción ofrece servicios de capacitación a todos los niveles de las estructuras organizacionales de las empresas, sin importar su tamaño y especialidad. Cuenta además, con instructores, programas registrados, equipo audiovisual, de cómputo y aulas, que permiten ofrecer a la empresa alternativas para perfeccionar las habilidades y actitudes de sus colaboradores, empleados y trabajadores.

Para poder cumplir con las obligaciones que al respecto señala la Ley Federal del Trabajo (Artículo 132), la empresa se puede adherir al ICIC. Sólo hay que llenar la información solicitada en el tríptico de aportaciones y aportar el 0.2% (dos al millar de la obra ejecutada).

En caso de que no se quiera adherir al ICIC, el patrón podrá cumplir con esta obligación de la siguiente manera:

- Que el patrón y el trabajador de común acuerdo formulen programas que se lleven a cabo en la misma empresa, con personal propio; y
- Mediante adhesión a los programas y cursos que establezcan la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

CAPITULO 3

3. ADMINISTRACIÓN DE LA PEQUEÑA EMPRESA CONSTRUCTORA

3.1 La importancia de la administración en las pequeñas empresas constructora

El éxito de la pequeña empresa constructora dependerá en gran parte de la efectividad de la administración. Una de las principales tareas que tendrá el ingeniero civil, dueño de la pequeña empresa constructora, será la de supervisar el trabajo de sus empleados para asegurar el correcto desempeño de sus actividades, mediante la orientación y dirección requerida.

Es necesario que los ingenieros civiles, si es que desean que sus empresas cumplan con éxito todos sus objetivos, desempeñen sus funciones de manera eficaz; en consecuencia, la comprensión de las funciones administrativas es esencial para la dirección adecuada de sus empresas.

Un factor importante que puede presentarse en las pequeñas empresas constructoras es el referente a su crecimiento. A medida que ésta aumenta de tamaño, surgen nuevos problemas administrativos. La transición del control ejercido por un solo hombre hasta el uso de un número de subordinados requiere el desarrollo de nuevas capacidades en el ingeniero civil dueño de la pequeña empresa constructora. De los problemas administrativos más serios a los que se enfrenta ahora el ingeniero civil son: no reconocer la necesidad de la especialización y la necesidad de observar la unidad de mando.

A continuación se demuestra objetivamente la importancia de la administración:

- La administración se aplica a todo tipo de empresa;
- El éxito de la pequeña empresa constructora depende directa e indirectamente de su buena administración;
- Una adecuada administración eleva la productividad;
- La eficiente técnica administrativa promueve y orienta el desarrollo; y
- En la pequeña empresa constructora la única posibilidad de competir es aplicando una buena administración.

Hay que tener presente que la mayor parte de los fracasos en las pequeñas empresas constructoras se debe a su mala administración. Muchos de estos fracasos tienen como causa: la falta de conocimientos de cómo operar la empresa, la escasa experiencia como administrador, la experiencia desbalanceada, la incompetencia, entre otras. Por lo tanto, existe algo que los ingenieros civiles dueños de las pequeñas empresas constructoras deben tener siempre presente: "que la habilidad administrativa es el ingrediente necesario para el éxito en la pequeña empresa constructora".

3.2 Características personales del propietario de la pequeña empresa constructora

El ingeniero civil al ser propietario de una pequeña empresa constructora se le acredita como "empresario". Además, el ingeniero civil debe tener en mente que el significado de empresario no es meramente ser fundador de la empresa, sino que también es la fuente de decisiones y de crecimiento de ésta, es decir, el empresario es el engrane principal sobre el cual descansa la empresa para su supervivencia

Las satisfacciones psicológicas y monetarias que se obtienen de una pequeña empresa constructora son motivaciones de igual peso para su propietario. A continuación se ilustra mediante la figura 3-1¹ las acciones que deben seguir los empresarios.

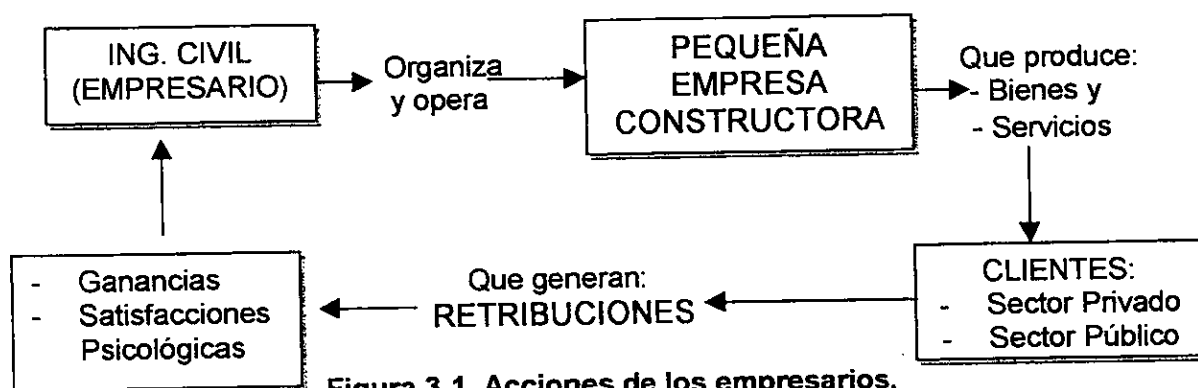


Figura 3-1. Acciones de los empresarios.

En lo siguiente se mencionan las características personales con que deben contar los empresarios, ingenieros civiles, dueños de las pequeñas empresas constructoras, para poder conducirlos al éxito.

a) Motivación

En ésta se hallan comprendidas la responsabilidad, el vigor, la iniciativa, la perseverancia y la ambición. El ingeniero civil debe realizar un gran esfuerzo para hacer funcionar y para manejar su empresa. Los ingenieros civiles dueños de pequeñas empresas constructoras siempre deben tener en mente que quien trabaja arduamente para planear, organizar, coordinar y controlar la empresa, tiene mayores posibilidades de triunfo que uno que todo lo deja al azar.

El trabajo por si solo no asegura el éxito, también deben realizarse tareas más importantes y complejas, como lo son: la planeación, la organización, la integración de recursos, entre otros.

b) Agilidad mental

La agilidad mental consiste en una inteligencia comprensiva, un pensamiento creativo y en una capacidad analítica; esto significa que el administrador, en este caso el ingeniero civil, debe ser razonablemente inteligente, debe ser capaz de actuar en

¹ Rodríguez Valencia J., *Cómo Administrar Pequeñas y Medianas Empresas*, México, 1999, pág. 124.

consecuencia a las necesidades que se le vayan presentando a la empresa en las diferentes situaciones y que también debe poder analizar los problemas y situaciones que le afectan para poder solucionarlos.

c) Habilidad para las relaciones humanas

Existen ciertos factores de la personalidad como la estabilidad emocional, la capacidad de relación, la sociabilidad, la consideración y el tacto, los cuáles son valiosos auxiliares para el ingeniero civil.

El ingeniero civil debe buscar la satisfacción de sus clientes si es que quiere su fidelidad, lo mismo debe hacer con sus empleados (clientes internos) para fomentar la eficiencia en el trabajo. En otras palabras, el ingeniero civil que mantiene buenas relaciones con clientes, empleados, proveedores, bancos, etc., tendrá mayores posibilidades de alcanzar el éxito que el que no lo hace así.

d) Capacidad de comunicarse

El ingeniero civil propietario de la pequeña empresa constructora tendrá la posibilidad de comunicarse eficazmente con clientes, empleados y proveedores. De cómo lo haga dependerá en gran parte su éxito o su fracaso; por ejemplo, un mal entendido entre él y un cliente podría provocar el enojo de este último y suspender toda relación con él sin que la empresa jamás sepa el por qué.

e) Conocimientos técnicos

El ingeniero civil que domina conocimientos técnicos tiene perspectivas de éxito mucho más amplias que cualquier otro.

f) Conocimientos de administración de la calidad

Los pequeños empresarios, para asegurar la calidad, deberán involucrar a todos y cada uno de los integrantes de la empresa, desde los más altos niveles directivos hasta los trabajadores que participan en la obra, para obtener productividad y calidad en lo que cada quien hace. En otras palabras, los pequeños empresarios deberán emplear el concepto de administración de la calidad en sus empresas. Para Joseph R. Jablonski, administración de calidad es: "una forma cooperativa de operar las empresas, que se basan en los talentos y capacidades tanto del obrero como de la dirección, para mejorar continuamente la calidad y la productividad, empleando equipos de trabajo."

En la figura 3-2², se muestra como funciona la administración de la calidad en una organización.

² Waller Jenny, Allen Derek & Burns Andrew, *El manual de Administración de la Calidad*, México, 1998, pág. 45.



Figura 3-2. Administración de la Calidad en una Organización.

Nivel 1: En la cúspide de la organización, en el nivel 1, se encuentra la alta dirección. Este es el nivel organizacional en el que se realiza la planeación y se toman las decisiones relacionadas con la calidad sobre: la dirección, el propósito y la cultura.

Nivel 2: A la mitad de la organización se encuentra el nivel de implantación y administración de operaciones. Aquí, las personas dirigen las políticas organizacionales que se formulan en el nivel 1. Estas personas forman un grupo clave en cualquier sistema de administración de la calidad, porque son quienes interpretarán las políticas de calidad y desarrollarán los procedimientos funcionales que todos seguirán.

Nivel 3: En la base está la fuerza de trabajo, las personas que siguen las instrucciones de trabajo, que se basan en los procedimientos, en las políticas y que representan la capacidad productiva de la organización.

Finalmente, los pequeños empresarios necesitarán agudizar su ingenio y actuar con inteligencia para detectar soluciones eficientes y de alta productividad. El pequeño empresario debe tener siempre en mente que la calidad es un recurso que conlleva a las empresas a integrar en sus procesos una nueva forma de organización y producción con una meta precisa y transparente orientada a:

- Satisfacer al cliente y sus empleados;
- Verificar áreas de trabajo libres de accidentes;
- Detectar necesidades, evaluarlas y dar soporte a la toma de decisiones;
- Involucrar en los procesos aportaciones de mejoramiento de los obreros;
- Intensificar en todos los niveles la capacitación y el adiestramiento del personal;
- Reforzar la comunicación con el obrero, dentro y fuera de la empresa;
- Involucrar también a subcontratistas y proveedores en la necesidad y adopción de la calidad;
- Integrar grupos de trabajo en los procesos de mejoramiento;

- Poner fuerte énfasis en el tipo adecuado de liderazgo de la empresa;
- Suministrar al supervisor capacitación completa sobre liderazgo; y
- Establecer programas de mejoramiento continuo.

Si el pequeño empresario logra todos los puntos antes mencionados, habrá dado un paso muy importante hacia la calidad.

El acceso a un sistema de administración de la calidad no está restringido a las grandes empresas ni es tan caro como lo piensan muchas de las empresas pequeñas. Tiene un costo que debe considerarse como una inversión por los beneficios que obtendrá en el mediano y largo plazo.

Este costo puede ser relativamente bajo, si se acercan a los programas de apoyo para las pequeñas y medianas empresas que brinda Nacional Financiera (NAFIN) y la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI).

3.3 Elementos que inciden en la empresa constructora

En las empresas constructoras concurren cuatro elementos que son de suma importancia para su existencia. Estos son los siguientes:

a) Clientes

La misión fundamental de la empresa constructora, además de obtener utilidades, deberá ser el de satisfacer las necesidades del cliente. Nuestro cliente exigirá un servicio de calidad. Si la pequeña constructora no garantiza la calidad de sus construcciones, su dueño no debería constituirla porque en lugar de atraer clientes los alejaría. Hay que recordar que sin clientes sería inútil la justificación de la creación de la empresa constructora.

Una de las principales ventajas de las pequeñas empresas constructoras es que pueden tener un mayor contacto con el cliente que las de mayor tamaño.

b) Recursos de capital

Es incuestionable también que el elemento capital representado por efectivo y bienes, tales como terrenos, edificios, maquinaria, equipo, instrumentos, mobiliario, transportes, materia prima, etc., demanden una retribución a través de una rentabilidad sobre el capital invertido. Por lo que será de suma importancia evaluar en forma realista el capital de riesgo indispensable para iniciar operaciones, así como también el verdadero crédito al que se tiene acceso, para posteriormente analizar cuál será la tasa de rendimiento de la empresa a niveles inmediatos y mediatos, y dado el caso de que, razonadamente y después de analizar diversas soluciones alternas y realistas, se concluya que la empresa no es, ni será rentable, no deberá constituirse.

c) Recursos humanos

Es el elemento eminentemente activo en la empresa y al que se debe localizar en forma específica para tener la certeza que dado el caso de necesitarlo podremos contar con él sin olvidar que, su retribución desde el punto de vista simplista, pudiera ser únicamente a través de sueldos y salarios, empero será necesario que a más de la satisfacción por medio del trabajo de las necesidades fisiológicas, la empresa contemple, en segundas, terceras y cuartas etapas, la satisfacción, las necesidades sociales, de estimación y de autorrealización y en caso de considerar como inalcanzables las etapas anteriores no deberá constituirse la empresa.

d) Tecnología

En la actualidad, una empresa constructora sin tecnología no será eficaz. La tecnología es un componente relevante en el cambio estructural de las capacidades de las empresas. Sin embargo, es importante entender que no se debe buscar la tecnología por su novedad, sino porque realmente sea viable para mejorar los procesos.

Así, el uso de herramientas y equipo simples y prácticos que permitan al trabajador desarrollar sus habilidades, cualidades, creatividad y destreza, servirán indiscutiblemente para agilizar el proceso, proteger al trabajador y a los materiales, pero sobre todo dar calidad a la obra.

El empleo de la tecnología en la industria de la construcción es muy importante para que las obras se realicen de manera optima en tiempo y costo. Un ejemplo muy claro es el uso de las computadoras y los programas de computo.

3.4 Ventajas y desventajas de iniciar una pequeña empresa constructora

Los futuros dueños de las pequeñas empresas constructoras deben tener en mente que el éxito de éstas depende en gran medida de la forma en que las administren. Una vez que la empresa esta en funcionamiento, el ingeniero civil deberá tener una visión de empresario, cualidad que le permitirá sacar adelante a la empresa, la cual le ayudará a poder coordinar el capital de la empresa y el trabajo. Los ingenieros civiles dueños de pequeñas empresas constructoras deben estar conscientes que el éxito de sus empresas depende en gran medida de ellos.

El ingeniero civil debe saber que ser dueño de su propia empresa ofrece ciertas ventajas. Las más comunes son:

- a) **Libertad creadora.** Las ideas y el talento pueden expresarse con libertad, sin restricciones o lineamientos impuestos;
- b) **Ganancias.** Mientras más éxito tenga la empresa, se obtendrá más dinero;

- c) **Control.** Como propietario se tiene la facultad de tomar decisiones y dirigir todas las actividades de la empresa;
- d) **Seguridad del trabajo.** El propietario de la empresa no puede ser despedido, destituido u obligado a retirarse; y
- e) **Orgullo.** La satisfacción de saber que ha creado una empresa exitosa a través de esfuerzos propios.

Las desventajas de crear una empresa nueva pueden ser las siguientes:

- Existe un factor de alto riesgo en el inicio de la empresa;
- En ocasiones toma tiempo considerable y se necesita una inversión costosa para crear una clientela continua;
- Se dificulta la captación de fondos para iniciar una empresa que para una que ya existe;
- Por lo general, requiere tiempo considerable para lograr una adecuada operatividad de la empresa; y
- Se deben establecer líneas de crédito y aprovisionamiento.

Como se puede ver, son varios los factores adversos al iniciar una pequeña empresa constructora, los cuales el ingeniero civil tiene que evaluarlos y con base en ello deberá tomarse una decisión.

3.5 Planeación

3.5.1 Aspectos generales

La planeación es una función básica del proceso administrativo muy descuidado en las pequeñas empresas constructoras. Es un proceso que implica establecer anticipadamente lo que ha de hacerse y cómo. Implica también la selección de objetivos y el desarrollo de políticas, procedimientos, programas y presupuestos para lograrlos. Es por eso que las actividades de planeación, pueden por tanto, apoyar el desarrollo de la empresa en el presente y en el futuro, para que la pequeña empresa crezca.

En la actualidad, la industria de la construcción sufre una de las peores crisis de su historia en nuestro país, al ser uno de los sectores más afectados por los diferentes programas económicos puestos en marcha en los últimos años, generando que su rentabilidad caiga a tal grado, que se encuentre gravemente descapitalizada y en posición de creciente desventaja conforme la naturaleza de los proyectos sea más global y su tecnología más desarrollada, debido a factores tales como la disminución

en los volúmenes de obra para los contratistas nacionales, la inexistencia de continuidad de trabajo en las empresas, los créditos bancarios limitados, las tasas de interés muy elevadas, la apertura indiscriminada a la competencia internacional, la asignación de las obras bajo un criterio presupuestal de precio como prioridad, lo que afecta la productividad y el desarrollo social.

Este panorama es al que se enfrentaran los futuros dueños de todas las empresas y sobre todo en el caso de las pequeñas empresas constructoras. Desafortunadamente éstas son las que sufren más las consecuencias debido a que no están bien estructuradas para enfrentar a tales problemas. Una de las partes principales de esta estructura es sin duda la planeación.

La planeación es la más importante de las funciones administrativas que el ingeniero civil no debe de descuidar. En la planeación de la pequeña empresa constructora el ingeniero civil deberá hacerse las siguientes preguntas: ¿Cuál será el volumen de obra que dicha empresa podrá ejecutar?, ¿Cuánto personal se requiere para poder atender el trabajo de construcción esperado?, ¿Qué pasará si no se tiene obra?, ¿Por cuánto tiempo la empresa podrá subsistir sin obra?, ¿Qué hacer en caso que esto pase?.

Es por ello que el ingeniero civil, dueño de la pequeña empresa constructora, deberá asumir la responsabilidad de la planeación para poder responder a estas preguntas y a más si es necesario.

A continuación se mencionan los puntos más importantes que se deben de elaborar, establecer y verificar durante la etapa de la planeación para hacer que las pequeñas empresas constructoras tengan el éxito deseado:

- 1) Establecer objetivos realistas para las operaciones;
- 2) Elaborar planes que puedan ejecutarse para alcanzar los objetivos;
- 3) Desarrollar políticas para guiar la ejecución de los planes, de manera que aseguren la adhesión a los objetivos de la empresa;
- 4) Establecer procedimientos para llevar a cabo la secuencia de las operaciones, donde se interpreten las políticas y se asegure la actividad administrativa;
- 5) Establecer controles para hacer los ajustes necesarios en la ejecución y modificación de los planes; y
- 6) Verificar la preparación de los informes de los resultados adecuados para evaluar la efectividad y progreso de la ejecución.

De la correcta planeación de la empresa dependerá su existencia y capacidad para poder enfrentar y solucionar toda clase de problemas que se le presenten, es por ello

que los ingenieros civiles, propietarios de las pequeñas empresas constructoras, deberán realizar una planeación estratégica para sus empresas.

Dicha planeación estratégica no pronostica el futuro, pero con ésta se obtienen los siguientes beneficios que son de vital importancia para las pequeñas empresas constructoras:

- Define la acción;
- Reduce los riesgos;
- Refuerza los objetivos;
- Simplifica la coordinación;
- Facilita el control;
- Crea nuevas oportunidades; y
- Vitaliza la organización.

3.5.2 Fijación de misión, visión y objetivos

El ingeniero civil debe saber que antes de poder fijar los objetivos de la empresa es muy importante fijar primero la misión y la visión, ya que estos le serán de gran utilidad para la fijación de los objetivos.

La fijación de la misión expresa los propósitos de la empresa e involucra a los actores y agentes que deben participar en el logro de los planes concretos.

Por otro lado, la visión es el conjunto de ideas, algunas de ellas abstractas, que dan el marco de referencia de lo que una empresa es y quiere ser en el futuro.

La fijación de objetivos es vital en la vida de toda pequeña empresa constructora; de esto dependerá su éxito, porque los objetivos son la razón de su existencia. Dada su gran importancia, no es conveniente fijarlos a la ligera y sin analizar profundamente las posibles consecuencias, tanto positivas como negativas que esto producirá en la vida de la empresa. Las metas son la culminación del esfuerzo colectivo, y por consiguiente, deben ser producto de un amplio análisis, ya que implican una gran responsabilidad para quien las establece. Un objetivo cuantificado es una "meta", un objetivo en tiempo es un "programa", y un objetivo en recursos financieros es un "presupuesto".

Para lograr el éxito de la pequeña empresa constructora la fijación del objetivo es fundamental. A continuación se mencionan algunas reglas prácticas para su determinación:

- a) Deben ser posibles de obtener y de ser factibles en su realización;
- b) Deben incluir la forma concreta en que contribuyen al progreso de la empresa;
- c) El objetivo es solución, la función es solamente acción; por lo cual no deben confundirse ambos conceptos; y

- d) Para facilitar su presentación se necesita incorporar a la acción básica; el para qué y explicarlo.

Los objetivos generados para la pequeña empresa constructora deberán ser fijados entre el dueño de la empresa, en este caso el ingeniero civil, y un asesor administrativo con mucha experiencia. Éste último ayudará al ingeniero civil hacer cambios, adaptaciones y supresiones de los objetivos que, según el criterio profesional del administrador, vayan a beneficiar a la pequeña empresa constructora.

3.5.3 Políticas de la nueva empresa

Las políticas son guías generales verbales o escritas, las cuales permiten al subordinado, usar su iniciativa y su juicio en la interpretación de una norma en particular. Las políticas definen el área de trabajo para tomar decisiones pero no dan la decisión; dan lineamientos. Las políticas deben ser flexibles, relativamente fáciles de ser interpretadas y congruentes. De preferencia, las políticas deben estar por escrito, difundirse y revisarse periódicamente.

Las políticas bien formuladas ayudan a llevar a cabo las acciones administrativas de la empresa. El dueño de la pequeña empresa constructora, para poder planear eficientemente, deberá tener sus procedimientos para hacerlo y las políticas adecuadas.

Los propietarios de las pequeñas empresas constructoras deben saber que las políticas se dan de una manera interna, externa, originada y jerárquica.

Las políticas internas son aquellas que afectan a las personas que trabajan dentro de la constructora, por ejemplo, la hora de llegada, el comportamiento y respeto entre los empleados dentro de la empresa, el cumplimiento de metas, objetivos, etc. Las políticas externas son aquellas que son ajenas a la empresa, como son los criterios de descuento a ciertos clientes, el préstamo de equipo o maquinaria a otras empresas constructoras, etc.

Las políticas originadas cobran existencia por la exigencia de un caso excepcional.

Las políticas jerárquicas (Rodríguez Valencia J., "Op. Cit.", pág. 212) se desarrollan en todos los niveles de la empresa. Aquí es importante ver el área de influencia de dichas políticas:

Tipo de Política	Empleada por	Area de Influencia	Alcance	Importancia
General	Dueño de la empresa	Afecta a toda la empresa	Muy amplio	La mayor
Funcional	Gerentes de áreas (Construcción)	Algunas veces a toda la empresa. Pero en general a una parte.	Específica y limitada	Mediana
Departamentos	Supervisor de obra	Aplicable a actividades departamentales	Definida y limitada	La menor

Tabla 3-1 Políticas según el nivel jerárquico.

El administrador debe tener en cuenta que las políticas dentro de la pequeña empresa constructora son decisivas por las siguientes razones:

- a) El uso de una política debe ayudar a alcanzar un objetivo, y debe formularse partiendo de hechos, no de decisiones y menos si son oportunistas;
- b) Una política debe permitir su interpretación; no debe prescribir un procedimiento detallado;
- c) El pensamiento de quien la formula, como las ideas del contenido de la política, deben estar condicionados por las sugerencias y relaciones de quiénes serán afectados por la política;
- d) Siempre que sea necesario cubrir condiciones anticipadas, deberán establecerse políticas; pero hay que tener cuidado de evitar políticas que se empleen rara vez, si es que se practican;
- e) Cada política debe ser expresada con una redacción definida y precisa para que sea completamente entendida por todo miembro de la empresa; y
- f) Todas las políticas deben conformarse con base en factores externos, tales como leyes, reglamentos, etc.

En las empresas constructoras se deben implementar tres tipos de políticas:

- De prioridades;
- De productividad; y
- De capacitación

Las primeras se refieren al servicio al cliente, a la satisfacción de los recursos humanos y a la obtención de una adecuada rentabilidad al capital. La segunda se refiere a que la empresa deba asegurar que todas sus obras sean de calidad ya que de esto depende su permanencia y estabilidad en el mercado. Y por último se tiene a la capacitación que esta ligada con la productividad, "a mayor capacitación mayor productividad". La capacitación debe llegar tanto a los mandos altos y medios como al personal obrero. Una empresa que no tenga como política la capacitación estará imposibilitada en desarrollarse, porque hay que recordar que el recurso humano es una las piezas clave para que la empresa pueda tener éxito.

3.5.4 Procedimientos

Los procedimientos ayudan mucho a llevar la información pertinente hasta las personas que la necesitan y a formar en cada persona, comprensión sobre lo que debe hacer con tal información, además, los procedimientos, cuando expresan las guías de políticas establecidas por la administración, facilitan el control de la producción. Los procedimientos, las políticas y los planes son requisitos absolutos de toda empresa constructora, pues cimientan el orden, la uniformidad y la estabilidad. Es

muy importante establecer los procedimientos para asegurar una interpretación consistente de las políticas.

En una pequeña empresa constructora, es importante que los procedimientos se fijen por escrito (manual de procedimientos) con el fin de reducir al mínimo la interpretación de los acuerdos alcanzados o la incertidumbre respecto a las tareas repetitivas o aspectos sujetos a interpretación.

Los procedimientos contienen una estructura que a continuación se presenta:

1) Actividades

- Métodos;
- Secuencia;
- Comportamiento organizacional;
- Equipo de oficina y su ubicación; y
- Formas.

2) Relaciones

- De coordinación; y
- De ámbitos de competencia.

3) Políticas

- De operación;
- De control; y
- De decisión.

El ingeniero civil, que normalmente es el que lleva a cabo la administración de su empresa constructora, debe saber que los procedimientos deben basarse en hechos concretos sobre una situación en particular y no en suposiciones o deseos. Además, que en cada uno hay que tomar en cuenta a los empleados de la empresa, tipo de trabajo, recursos materiales y el objetivo.

Los procedimientos deben de ser estables y flexibles y establecerse por escrito en un "Manual de Procedimientos". El ingeniero civil debe de entender por "estable" la firmeza del curso establecido, el cual sólo sufrirá cambios cuando se presenten modificaciones fundamentales en los factores que afectan la operación del procedimiento. Y por flexible, debe entender la necesidad de un procedimiento, para poder enfrentarse a una crisis o emergencia, a demandas especiales o a los ajustes para condiciones temporales.

3.5.5 Planeación estratégica

La planeación estratégica para una pequeña empresa constructora consiste en:

a) Crear una empresa que sea flexible

Es muy recomendable planear una pequeña empresa constructora como una organización de tipo flexible, es decir, que pueda ampliarse en épocas de aumento de demanda y con posibilidades de reducción en casos de disminución de la misma, sin alterar su productividad. La manera más común para integrar una empresa del tipo flexible es cubriendo las temporadas de mayor demanda con personal eventual que no pertenece a la empresa, para que con una estructura mínima eficiente y con prácticas administrativas perfectamente delineadas, pueda alcanzar económicamente las metas deseadas.

b) Seleccionar de manera correcta a los clientes

Lo que se busca es balancear la forma de pago y los montos promedio de obra. Para la pequeña empresa constructora se recomienda no contratar obras donde el tiempo de pago sea largo. Para comprender más esto, se tomará el siguiente ejemplo³: “Una empresa edificadora con personal técnico-administrativo mínimo que realiza obras de montos importantes, por administración o a precio alzado, con anticipo y con libre sistema de pagos, podrá realizar obras hasta 50 veces su capital contable, en cambio otra empresa, con obras de montos pequeños que trabaje sin anticipos y con trámites de pago a más de tres meses, aún con un personal técnico-administrativo máximo difícilmente realizará obra por 5 veces su capital contable”.

$$\text{Revolvencia del Capital} = \frac{\text{Ingresos}}{\text{Capital Contable}}$$

En la industria de la construcción la revolvencia del capital promedio es de 6 veces. Además es muy importante hacer notar al cliente que la empresa constructora, y sobre todo la pequeña, no es una empresa de financiamiento ya que esta circunstancia ha llevado a muchas empresas a la falta de liquidez y hasta la quiebra por tal falta, aunque se tengan teóricamente utilidades. Se tiene que demostrar al cliente del costo adicional que tiene una obra financiada.

c) Llevar un control de costos

Sin un control de costos, la pequeña empresa constructora estará destinada al fracaso, esto dependerá mucho de la forma de contratación dominante, es decir, no es igual llevar el control de costos de una empresa que realiza contratos de obra por administración, en el caso de empresas que trabajan para el sector privado, que otra que realice sólo contratos de obra pública a precio alzado. Además, no hay que olvidar que un control que signifique más del 10% del costo del elemento a controlar, puede ser inoperante.

³ Suárez Salazar Carlos, “Op. Cit.”, pág. 68.

d) Tener liquidez y solvencia

La pequeña empresa constructora debe ser más cuidadosa para tener capacidad de pago inmediata y mediata. Se recomienda que la liquidez (llamada también prueba ácida) sea mayor o igual 1, mientras que la solvencia sea mayor o igual a 1.5

$$* \text{Liquidez} = \frac{\text{Activo Circulante} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

$$* \text{Solvencia} = \frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo a corto plazo}}$$

3.5.6 Presupuesto de Operación

Para poder comenzar a operar la pequeña empresa constructora, el ingeniero civil debe conocer los gastos que se requieren para su correcta operación. Es por ello que en forma enunciativa y no limitativa se mencionan los rubros que deben evaluarse para la determinación del primer presupuesto de operación. Se recomienda que en esta primer etapa de la pequeña empresa constructora se asignen a los empleados sueldos no muy elevados (de supervivencia) y participación (a largo plazo). Esto es debido a que es probable que en los primeros años de vida la pequeña empresa constructora se produzcan pérdidas. Además será necesario contemplar las necesidades de maquinaria, mobiliario y equipo pero sólo a niveles indispensables y con el menor costo posible.

a) Gastos técnicos y/o administrativos

Son aquellos que representan la estructura ejecutiva, técnica, administrativa y de staff de una empresa, tales como: honorarios o sueldos de ejecutivos, consultores, auditores, contadores, técnicos, secretarias, choferes, veladores, personal de limpieza, ayudantes, dibujantes, entre otros.

b) Alquileres y/o depreciaciones

Son aquellos gastos por concepto de bienes, inmuebles, muebles y servicios necesarios para el buen desempeño de las funciones ejecutivas, técnicas, administrativas y de staff de una empresa, tales como: renta de oficina, servicios de teléfono, energía eléctrica, agua, gastos de mantenimiento de oficina y de vehículos asignados a la oficina central, depreciaciones.

c) Obligaciones y seguros

Son aquellos gastos obligatorios para la operación de la empresa y convenientes para la dilución de riesgos a través de seguros que impidan una súbita descapitalización por siniestros. Además en este rubro se consideran la cuota patronal y obrero-patronal del IMSS e INFONAVIT, registro en el SIEM, seguros de automóviles, entre otros.

d) Materiales de consumo

Son aquellos gastos en artículos de consumo, necesarios para el funcionamiento de la empresa, tales como: combustibles y lubricantes de automóviles y camionetas al servicio de la oficina central, gastos de papelería impresa, artículos de oficina y de limpieza, copias fotostáticas y de planos, entre otros.

e) Capacitación y promoción

Entre los gastos de capacitación y promoción se tienen los siguientes: cursos a obreros y empleados, cursos y gastos de congresos a gerentes, gastos de celebraciones de oficina, regalos anuales a clientes y empleados, gastos de concursos no obtenidos y gastos de proyectos no realizados.

3.5.7 Herramientas y técnicas de la planeación

Las herramientas cuantitativas de la planeación son aquellas que permiten al ingeniero civil tomar las decisiones en una forma más racional, ayudándolo en lo posible a hacer más efectiva su planeación. Entre las técnicas más utilizadas están:

- Los manuales. De políticas, procedimientos y operativos;
- Diagrama de Gantt;
- La ruta crítica (Critical Path Method "C.P.M.");
- El método C.P.M. – Gantt⁴;
- Método PERT; y
- Árbol de decisiones.

De los más comunes y utilizados son: el diagrama de Gantt y la ruta crítica. A continuación en la tabla 3-2⁵ se mencionan sus ventajas y desventajas.

	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Diagrama de Gantt	• Sencillez; • Muestra el tiempo real y estimado; • Por lo anterior, es una base para el control; y • No requiere de especialistas para su elaboración.	• No considera la importancia de algunas actividades; • No indica muy claramente el objetivo; y • No se muestra muy bien la relación de las actividades entre sí.
Ruta Crítica	• Permite conocer los diferentes órdenes de importancia de cada una de las actividades; • Se pueden conocer cuáles son las actividades que controlan el tiempo de duración de un proceso, o sea, las críticas; y • Permite programar más lógicamente.	• Requiere análisis; • Necesita de especialistas para elaborarse; y • Complejidad relativa.

Tabla 3-2. Ventajas y desventajas del Diagrama de Gantt y Ruta Crítica.

⁴ Suárez Salazar C., "Op. Cit.", pags. 152-155.

⁵ Mercado H. Salvador, "Admón. de Pequeñas y Medianas Empresas", México, 1999, pág. 64.

Todas las técnicas antes mencionadas permiten ver el problema y observar sus partes, de tal forma que se puedan tomar acciones, ayudando a la probabilidad de éxito, ya que permiten ver situaciones paso a paso mediante razonamientos lógicos, además de dar alternativas para el tomador de decisiones.

3.5.8 Fuentes de financiamiento para la pequeña empresa constructora

El último punto de la planeación es el referente al financiamiento, el cual es indispensable, en caso de no contar con capital propio, para la puesta en operación de la pequeña empresa constructora. Como se mencionó en el capítulo I, para poder justificar la creación de una empresa constructora se requiere, además de los clientes, de capital, es decir, dinero en especie, ya que éste se requiere para la adquisición de equipo, maquinaria, pago de sueldos, impuestos, seguros, pago de trámites, renta, entre otros, por lo que los futuros dueños de las pequeñas empresas constructoras deberán buscar diferentes alternativas de financiamiento para poder lograr esto.

A continuación se presentan un cierto número de fuentes de financiamiento comúnmente usadas, entre las cuales están:

- a) Ahorros personales;
- b) Préstamos de amigos y familiares;
- c) Préstamos de Instituciones Bancarias; y
- d) Préstamos de Instituciones Gubernamentales.

Éstas fuentes son de especial importancia al establecer la estructura financiera de la pequeña empresa, ya que se necesitan tanto en su apertura como durante su existencia, es decir, no sólo se puede utilizar el financiamiento para su formación, sino también se puede emplear en el transcurso de las operaciones de la empresa ya que pueden surgir necesidades de financiamiento.

En adelante se describen, de una manera muy general, los tipos de fuentes de financiamiento por los que puede optar el futuro empresario:

a) Ahorros personales

Si el futuro dueño de la pequeña empresa constructora ha venido ahorrando durante varios años, tendrá la posibilidad de financiarse por sí mismo, es decir, invertir todos sus ahorros en la creación de su nueva empresa. Él debe estar consciente del riesgo que existe de perder su capital personal si las cosas no salen bien. A medida que la empresa prospere él irá recuperando su inversión y obteniendo utilidades.

b) Prestamos de amigos y familiares

En ocasiones sólo se cuenta con este tipo de financiamiento; sin embargo, como fuente de recursos para el financiamiento inicial, los familiares y los amigos suelen ser sumamente conflictivos. Esto se debe a que tienden a crear una estrecha relación personal con el empresario, apoyada por sus préstamos, por lo que la mayoría de las

veces se adjudican el derecho de dar consejos sobre la administración o incluso inmiscuirse directamente con ella. Esto puede provocar pleitos e incluso el distanciamiento de ambas partes. Se recomienda que este tipo de financiamiento se utilice como "último" recurso.

c) Prestamos de Instituciones Bancarias

El grupo financiero BANORTE tiene un programa especial llamado "Credi – Activo", el cual esta destinado al apoyo de todas aquellas personas físicas o morales que quieran crear micros, pequeñas y medianas empresas. El dinero que presta este banco proviene de los fondos de Nacional Financiera (NAFIN), es decir, como NAFIN es una banca de segundo piso requiere de intermediarios financieros, en este caso Banorte, para la canalización de sus recursos, los cuales provienen del Banco Mundial y del Banco Internacional de Desarrollo (B.I.D.)

El monto del crédito y los plazos para su pago dependerán del tipo de garantía que se presente. La tasa base es la Tasa Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE). Actualmente se están otorgando créditos de hasta \$200,000.00. Por lo regular, el crédito otorgado es corto plazo, pero también puede darse a mediano plazo.

La documentación requerida para este programa es la siguiente:

- Solicitud de crédito debidamente requisitada (se muestra en el anexo 3.1)
- Para créditos de mediano plazo, detalle de Programa de Inversión (firmado);
- Copia de Registro Federal de Contribuyentes en caso de personas morales, o copia de Alta en SHCP, para personas físicas;
- Copia de Escritura Constitutiva de la Sociedad con sus respectivos datos de registro: así como copia de las Escrituras de Poderes y Reformas Vigentes;
- Para personas físicas (solicitante y aval) copia de identificación oficial con fotografía, y copia de acta de matrimonio, cuando proceda;
- Estados financieros (Balance General y Estado de Resultados) firmados al cierre del ejercicio anterior, y recientes con antigüedad no mayor de 3 meses con sus respectivas relaciones analíticas firmadas, debiéndose incluir si procede, datos de registro de inmuebles, así como copia del tarjetón del predial del último bimestre;
- En su caso, estados financieros recientes de la persona que funja como aval, con antigüedad no mayor de tres meses para personas morales, y hasta 6 meses para personas físicas, con relaciones analíticas firmadas: incluyendo datos de registro de propiedades cuando proceda, así como copia del tarjetón del predial; y

- Si la persona que avala es una persona moral, se requiere copia de: su última declaración del I.S.R. o I.V.A. y su estados de cuenta de cheques de los últimos 2 meses de los bancos con que opera diferentes, a Banorte.

d) Prestamos de Instituciones Gubernamentales

d.1) Nacional Financiera (NAFIN)

Nacional Financiera, como ya se menciono anteriormente, es considerada una Banca de Desarrollo de segundo piso que esta regulada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (S.H.C.P.). Su objetivo principal es fomentar el desarrollo económico nacional y regional, creando estímulos que favorezcan el crecimiento equilibrado de las empresas, de los sectores y de las distintas regiones de México. Además, NAFIN contribuye a la preservación de la planta productiva y el empleo, e impulsa la realización de proyectos de inversión viables que estimulen el crecimiento de la economía.

La gestión de NAFIN se sustenta en los siguientes objetivos básicos:

- Concentrar la atención en las empresas micro, pequeñas y medianas, facilitando su acceso al financiamiento;
- Dar prioridad al desarrollo del sector industrial;
- Apoyar los proyectos de las grandes empresas que favorezcan la articulación de cadenas productivas y el desarrollo de micro, pequeños y medianos proveedores;
- Crear mecanismos alternos de financiamiento, en apoyo a la planta productiva;
- Promover el desarrollo de la cultura empresarial mediante acciones de asesoría, capacitación y asistencia técnica;
- Desarrollar actividades de ingeniería financiera y de tesorería, que permitan el acceso de las empresas al mercado de valores nacional e internacional; y
- Fomentar alianzas estratégicas.

La prioridad de Nacional Financiera es apoyar al sector industrial; no obstante, la Institución se ha planteado entre sus objetivos atender a las empresas micro, pequeñas y medianas de los sectores comercio y servicios en todo el país.

A continuación se presentan los programas de financiamiento:

d.1.1) Operaciones de Crédito de Segundo Piso

NAFIN puede financiar todas aquellas inversiones y actividades que contribuyan a fortalecer la planta productiva del país y hacerla más eficiente, a través de las

Operaciones de Crédito de Segundo Piso. Las empresas podrán tener acceso a estos apoyos por medio de la Red de Intermediación Financiera, conformada por: Bancos Comerciales, Uniones de Crédito, Arrendadoras Financieras, Entidades de Fomento, Fideicomisos AAA y Sociedades Financieras de Objeto Limitado, que estén habilitados por la Institución para la operación de sus recursos.

El objetivo de este programa es financiar los proyectos de inversión de las micro, pequeñas y medianas empresas del sector industrial, que tengan por objeto:

- Ampliar o modernizar sus instalaciones;
- Incrementar o mantener sus niveles de operación;
- Fortalecer las estructuras financieras de las empresas;
- Innovar, adaptar o actualizar sus tecnologías; y
- Prevenir o eliminar las emisiones contaminantes del medio ambiente e impulsar el reciclado de sustancias contaminantes, o bien la racionalización del consumo de agua y energía.

Se apoya a los siguientes sectores:

- Sector industrial (incluye a la industria de la construcción, excepto vivienda);
- Sector servicios, directamente proveedoras industriales; y
- Sector comercio y servicios.

En el anexo 3.2 se muestra el destino de los recursos y las características del financiamiento. El monto máximo de financiamiento se determinará en función del tamaño de la empresa y de las características del proyecto.

d.1.2) Programa de Garantías

Nacional Financiera ha creado este programa para facilitar a las micro, pequeñas y medianas empresas el acceso a recursos de largo plazo, a través de la banca comercial.

El objetivo de este programa es complementar el monto de las garantías que requieren los Bancos para financiar nuevos proyectos, cuyo destino sea realizar inversiones en activos fijos y capital de trabajo de empresas productoras de bienes y servicios, preferentemente de las actividades industriales consideradas prioritarias, así como proyectos de desarrollo tecnológico y mejoramiento del medio ambiente.

En el anexo 3.3 se presentan las diferentes modalidades de garantías sobre créditos.

d.1.3) Créditos de Primer Piso

El otorgamiento de créditos en forma directa por parte de Nacional Financiera tiene un carácter selectivo, y sólo aplicará para el financiamiento de proyectos que tengan por objeto la creación y/o modernización de empresas productoras de bienes y servicios,

primordialmente de la industria manufacturera, y que contribuyan al desarrollo de proveedores, a la generación de empleos y al fortalecimiento del sector externo.

El objetivo de este programa es financiar con recursos de largo plazo a empresas del sector industrial para:

- Apoyar la adquisición de activos fijos; y
- Conformar o fortalecer su capital de trabajo permanente.

Las empresas pequeñas, medianas y grandes que están sujetas a este programa son las:

- De las actividades industriales consideradas prioritarias;
- De cualquier sector que utilice líneas globales de crédito;
- Que lleven a cabo proyectos de mejoramiento ambiental;
- Industriales proveedoras de entidades del sector público que cuenten con contratos de abastecimiento; y las
- Proveedoras de la industria maquiladora.

En el anexo 3.4 se presentan los destinos de los recursos y las características del financiamiento. El monto máximo de financiamiento se determinará en función del tamaño de la empresa y de las características del proyecto.

d.1.4) Proyectos de Inversión

Nacional Financiera apoya con capital de riesgo en forma selectiva, minoritaria y temporal, proyectos de empresas pequeñas y medianas. La participación de NAFIN puede darse en forma directa o en forma indirecta. En el anexo 3.5 se muestran las diferencias que hay entre estas dos formas.

d.2) Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)

A continuación se describen tres tipos de programas de financiamiento que ofrece CONACYT a la micro, pequeña y mediana empresa. Estos programas están enfocados a empresas que ya están operando y que quieran realizar algún tipo de innovación o desarrollo tecnológico.

d.2.1) Fondo de Investigación y Desarrollo para la Modernización Tecnológica (FIDETEC)

El CONACYT ha creado el FIDETEC, el cual es un fideicomiso para impulsar la inversión del sector privado nacional en el desarrollo e implantación de proyectos que impliquen características de innovación y desarrollo tecnológico de alto riesgo y mérito tecnológico y de esta manera aprovechar las economías de escala y eliminar las deficiencias del mercado financiero para este tipo de proyectos.

La innovación tecnológica es todo aquel cambio positivo en el proceso administrativo y en el proceso de producción de bienes y servicios que se traducen en mayor eficiencia, mejor calidad o creación de un producto diferencial que llegue al mercado. Por su parte, el desarrollo tecnológico se refiere a todas aquellas mejoras al proceso productivo o al producto que logren aumentar la productividad, disminuir el costo y aumentar el nivel de calidad del producto.

FIDETEC apoya los proyectos de inversión para la innovación y desarrollo tecnológico que se encuentran en "etapa precomercial" y que comprende desde la generación de la idea hasta la construcción de prototipos además que impliquen el mejoramiento de la competitividad de las empresas.

FIDETEC apoya a todos aquellos proyectos relacionados con innovación y desarrollo tecnológico tales como:

- Desarrollo de procesos, nuevos productos y sistemas;
- Desarrollo sustentable como son: el uso eficiente de recursos materiales, el ahorro de energía, disminución del impacto ambiental, entre otros;
- Fortalecimiento de la infraestructura de innovación y desarrollo tecnológico, así como capital humano necesario;
- Mejoramiento de los niveles de calidad, productividad y de competitividad, a través de procesos de innovación y mejora tecnológica;
- Estudio de inteligencia de mercado;
- Vinculación entre las grandes empresas actuales y sus actuales proveedores de menor tamaño (micro, pequeño y mediano), orientados a colaborar conjuntamente en el desarrollo de nuevos productos o procesos, nuevos esquemas de productividad y eficiencia operacional que involucren transferencia de tecnología, Know-how y asistencia técnica; y
- Otros que impliquen innovación y desarrollo tecnológico.

Los requisitos para obtener el financiamiento son los siguientes:

- Presentar un proyecto que tenga viabilidad tecnológica, financiera y de mercado;
- Entregar a FIDETEC la solicitud de crédito debidamente requisitada y aprobar la evaluación técnica, financiera, económica y de mercado;
- Ser una empresa constituida legalmente o, en casos excepcionales, personas físicas que cuenten con el aval de una empresa establecida que se haga responsable de la operación;
- Cumplir con las normas de protección ambiental y de bioseguridad que correspondan; y
- De preferencia, el FIDETEC apoya operaciones que ya están respaldadas por una empresa con experiencia mercantil.

En el anexo 3.6 se presentan cuales son los tipos de apoyo, en que se aplican los recursos del financiamiento y las características del financiamiento. El monto máximo de financiamiento por proyecto, es de 1.5 millones de dólares, o su equivalente en moneda nacional.

d.2.2) Programa de Modernización Tecnológica (PMT)

Este programa tiene como finalidad apoyar a la pequeña y mediana empresa para incrementar su productividad y competitividad, a través del fortalecimiento de un mercado activo de servicios tecnológicos. El número de empleados que deben tener las empresas es entre 16 y 500, excluyendo la venta al menudeo y servicios profesionales.

Se apoyarán todos los proyectos relacionados con la Modernización Tecnológica, incluyendo las siguientes actividades:

- Evaluación tecnológica empresarial con el fin de dar prioridad a proyectos tecnológicos;
- Optimización de procesos;
- Desarrollo de nuevos productos y de materias primas;
- Innovación tecnológica de procesos y productos (Diseño y rediseño de productos).
- Reducción de tiempos de espera;
- Reducción de costos de producción;
- Implicaciones de tendencias tecnológicas;
- Diseño e introducción de sistemas informáticos de control de operaciones y proceso;
- Medidas de mejoramiento ambiental; y
- Capacitación técnica derivada de las áreas mencionadas anteriormente.

En el anexo 3.7 se presentan las características de financiamiento para este programa. Los montos de financiamiento van desde los \$500 USD hasta los \$100,000 USD.

d.2.3) Programa de Apoyo a Proyectos Conjuntos de Investigación y Desarrollo (PAIDEC)

El objetivo de este programa es romper el común rechazo de las empresas a entablar trabajos conjuntos cooperativos con las Instituciones de Educación Superior (IES), disminuyendo los actuales altos costos de transacción; y motivando a las empresas a que accedan al conocimiento disponible en las IES a través de proyectos conjuntos de investigación y desarrollo industrial demandados y diseñados específicamente por y para las empresas.

Este programa consiste en co-financiar proyectos de investigación y desarrollo realizados conjuntamente por empresas e IES, a petición expresa de las primeras y para responder a sus necesidades de adquirir conocimiento y tecnología. De esta manera se creará una cultura de cooperación entre las empresas y las IES en la cual se generarán importantes beneficios para ambos participantes; entre otros, el sector académico se allegará ingresos por los proyectos que realice, y el sector empresarial encontrará la solución adecuada a sus problemas de tecnología. Un beneficio importante será el conocimiento mutuo entre ambos sectores para la construcción de vínculos reales y duraderos enmarcados en una relación de socios.

La documentación requerida es la siguiente:

- Organigrama de la empresa;
- Copia del acta constitutiva de la empresa;
- Copia del acta de la última asamblea que modifique el capital social;
- Copia de los estados financieros de la empresa los últimos tres años;
- Copia del estado financiero más reciente de la empresa;
- Curriculum vitarum de la empresa;
- Curriculum vitae del personal involucrado tanto de la empresa como de la institución;
- Estados de resultados pro forma;
- Plan de negocios; y
- Carta de intención entre la empresa y la institución especificando el nivel de acuerdo en derechos de propiedad intelectual, patentes, derechos de publicación, confidencialidad, regalías, condiciones de licencia, etc.

En el anexo 3.8 se presenta más información sobre este programa. La aportación máxima de CONACYT será del 50% del total de los gastos elegibles, o de \$250,000 USD por año (o su equivalente en moneda nacional), hasta dos años, en forma de reembolso de los gastos efectuados por la empresa.

3.6 Organización

3.6.1 Aspectos generales

La organización de las pequeñas empresas constructoras es un proceso encaminado a la división lógica, óptima y ordenada de trabajos y responsabilidades, para lograr las metas fijadas por la planeación. Además, la organización ayuda a suministrar los medios para hacer que los recursos humanos trabajen unidos en forma efectiva hacia el logro de los objetivos específicos.

En las pequeñas empresas constructoras para poder trabajar efectivamente en la realización de ciertas metas debe existir una estructura explícita de funciones y una organización elástica y dinámica que sirva a los empleados. Dicho en otras palabras, en las pequeñas empresas constructoras hay que tomar en cuenta las cualidades de cada persona y usar la organización en función de ésta.

Otra de las razones por las que se debe crear una buena organización dentro de las pequeñas empresas constructoras es por la limitación que tiene el dueño de la empresa, el ingeniero civil, para supervisar efectivamente. Conforme vaya creciendo la pequeña empresa constructora, el número de subordinados se irá incrementando y será difícil supervisarlos efectivamente a cada uno. Cuando el dueño de la pequeña empresa constructora ya no puede supervisar efectivamente surge la necesidad de contar con diversos niveles de organización, de los cuales se derivan aspectos importantes tales como la delegación y la determinación de funciones. Al límite de la supervisión efectiva se le conoce como "alcance de la administración".

El objeto de la organización es hacer que cada uno de los miembros de la pequeña empresa constructora conozca qué actividades son las que va a ejecutar. Cuando la asignación es definida, el logro del objetivo puede concentrarse en él, y existe el mínimo de malas interpretaciones y de confusión respecto a quién es el que va a hacer qué cosa. Cada miembro obtiene información respecto al lugar en donde encaja en la estructura orgánica de la pequeña empresa, conoce sus relaciones, a quién debe recurrir para supervisión y, además, con sus subordinados de quienes puede depender para la ejecución de las actividades.

3.6.2 Principios básicos de la organización

De acuerdo con el Ing. Carlos Suárez Salazar (*"Op. Cit."*, pág. 78), los principios básicos de la organización son los siguientes:

1. **Principio de la unidad de objetivo.** Una estructura de organización es efectiva, si cada elemento de ella, ayuda a que los esfuerzos individuales contribuyan al logro de los objetivos grupales.
2. **Principio de eficiencia.** Una organización es eficiente si está estructurada en tal forma, que los objetivos de la empresa se obtengan con el mínimo de costos o de consecuencias imprevistas.
3. **Principio de amplitud de mando.** El número de subordinados depende de la habilidad, conocimientos y experiencias del administrador.
4. **Principio de limitación de autoridad.** Entre más claras sean las líneas de autoridad, más efectivos serán el proceso de toma de decisiones y las comunicaciones en la empresa.
5. **Principio de delegación.** A cada administrador se le debe delegar autoridad suficiente para que pueda obtener los resultados que de él se esperan.
6. **Principio de responsabilidad escalar y compartida.** El subordinado tiene, por sus actuaciones, responsabilidad absoluta ante su superior. Así mismo, el superior es responsable por las actividades de su subordinado dentro de la organización.
7. **Principio de paridad de autoridad y responsabilidad.** La responsabilidad que se exija no puede ser mayor ni menor que la correspondiente al grado de autoridad que se haya delegado y en forma indudable la toma de responsabilidades induce a una autoridad legítima.
8. **Principio de paridad obligaciones – derechos.** A toda obligación corresponde un derecho y viceversa, en forma directa y proporcional.
9. **Principio de la unidad de mando.** La relación operacional de cada individuo con un solo superior, evita conflictos en las instrucciones y da un sentido más preciso a la responsabilidad individual.

10. **Principio de división del trabajo.** El trabajo debe dividirse o agruparse en actividades para contribuir más efectivamente a la obtención de los objetivos.
11. **Principio de la definición funcional.** Se deben definir claramente los resultados que se esperan de cada individuo o departamento, las actividades que debe realizar, la autoridad e información con otros individuos o departamentos.
12. **Principio de separación.** Si una actividad ha sido creada para controlar los resultados obtenidos de otra, quien realiza la primera de ellas no puede ejercer adecuadamente su responsabilidad, si depende del departamento cuya actividad debe evaluar.
13. **Principio de flexibilidad.** La estructura de organización puede cumplir más adecuadamente su propósito si dispone de mecanismos que la hagan flexible.
14. **Principio de oportunidad para el liderazgo.** Si la estructura de la organización y de la delegación de autoridad permiten que el administrador diseñe y mantenga un ambiente adecuado para el trabajo, se facilitará el ejercicio de sus habilidades para el liderazgo.
15. **Principio del cumplimiento.** La promesa a un subordinado adquiere importancia en función de la diferencia de niveles de la jerarquía.

3.6.3 Elementos de la organización

El ingeniero civil, propietario de la pequeña empresa constructora, al iniciar cualquier actividad, debe organizarse, determinando primeramente, el objetivo a alcanzar y luego determinar los recursos con los que se cuenta para llegar a la obtención de su objetivo, analizándolos y determinando la capacidad de éstos.

Los elementos de la organización que el ingeniero civil debe considerar en su empresa son los siguientes:

A. Funcionales

- A.1 Humanos; y
- A.2 Tecnológicos.

B. Estructurales

- B.1 Espacio; y
- B.2 Tiempo.

Los elementos funcionales son aquéllos mediante los cuales se tienen que lograr los objetivos de la empresa y constituyen la concurrencia de recursos humanos y tecnológicos con capacidad y propiedades complementarias, pero con problemas propios que dificultan la actividad de organizar.

La manera en que los elementos humanos ordenan sus necesidades sociales y fisiológicas determinan su personalidad, su modo personal de disponer estas necesidades viene condicionada por la acción mutua de sus características físicas y por el ambiente cultural en que se sitúen.

En lo referente a los elementos tecnológicos, es necesario que se estudien los métodos más fáciles y rápidos para realizar cada una de las tareas y que éstas se hagan con eficiencia y eficacia, así como de los recursos materiales empleados.

Los elementos estructurales son aquellos que proporcionan el marco dentro del cual deben actuar los elementos funcionales.

El espacio, determina el ambiente dentro del cual tienen que lograrse los objetivos de un organismo, o los fines de una actividad. Se refiere principalmente a las características ambientales en que se piensan realizar los objetivos de la empresa (ruido, iluminación, ventilación, comodidad, etc.).

El tiempo, determina el periodo dentro del cual deben lograrse los objetivos de la empresa, o cumplirse una operación determinada.

3.6.4 El proceso de la organización

El proceso de organización de las pequeñas empresas constructoras puede seguir el modelo empleado por el Ing. Carlos Suárez Salazar (*Op. Cit.*, pág. 90), el cual está en función del número de técnicos que trabajan en la empresa. Se escogió el modelo del Ing. Carlos Suárez Salazar porque es el que mejor se adapta para las pequeñas empresas constructoras.

Etapas	No. de técnicos en la empresa	Probable problema
I	2 a 4	Asignación de responsabilidad
II	4 a 8	División del trabajo
III	8 a 40	Delegación de autoridad
IV	40 a 100	Control
V	100 en adelante	Descentralización

Tabla 3-3. Proceso de organización.

Etapas I. Asignación de responsabilidad

Cuando se crea la pequeña empresa constructora, es muy frecuente que exista un solo dueño. También es frecuente que conforme vaya creciendo su empresa, éste se vea en la necesidad de allegar recursos humanos a la empresa para que le permitan continuar con su función empresarial.

En esta primera etapa de la pequeña empresa constructora, el dueño deberá abocarse sin ayuda alguna a las siguientes responsabilidades:

1. Búsqueda de clientes;
2. Elaboración del anteproyecto;
3. Elaboración del antepresupuesto;
4. Justificación económica del proyecto;
5. Planeación de pedidos y pagos inmediatos;
6. Organización del personal obrero;
7. Administración de la Calidad:
 - 7.1 Control de calidad;
 - 7.2 Aseguramiento de la calidad;
8. Elaboración de estimaciones y recibos;
9. Toma de decisiones;
10. Pago de mano de obra;
11. Pago de materiales;
12. Atención al cliente;
13. Evaluación de avances;
14. Manejar la cuenta bancaria;
15. Revisar los estados bancarios;
16. Gestionar precios y descuentos; y
17. Entregar la obra y volver a la búsqueda de nuevos clientes.

Como se puede apreciar, es demasiada la carga de responsabilidad para una sola persona, lo cual hace que el dueño de la pequeña empresa constructora realice muchas de las funciones antes mencionadas de una manera ineficiente. Lo que se recomienda es que se busque un socio antes que un empleado, con quien compartir las responsabilidades para poder disminuir la carga de trabajo. Regularmente el dueño original asume la responsabilidad de la planeación y el control y su nuevo socio la de producción.

Además, en esta primera etapa se recomienda que la definición de las funciones sea elástica y sustitutiva.

Etapas II. División del trabajo

En esta etapa es donde la elasticidad de funciones genera invasiones de las mismas, por lo que será necesario empezar con el establecimiento de divisiones precisas de funciones, autoridad y responsabilidad. Esto significa que al aumentar las actividades de la pequeña empresa o cuando se diversifica su acción, será necesario distribuir dichas actividades entre las personas idóneas delegándoles con toda claridad y precisión la responsabilidad y dotándolas de la autoridad correspondiente para su ejecución. Para poder llevar a cabo esta división del trabajo de una manera satisfactoria, se sugiere lo siguiente:

- a) Permitir que el trabajador o empleado se convierta en un especialista, que liberado del tiempo que le llevaría la noción del problema, pueda dedicar sus esfuerzos al mejoramiento del mismo y a una superación personal y por tanto de la empresa;
- b) Que las cualidades personales sean aprovechadas al máximo; y

- c) Los grupos de personas que forman departamentos o divisiones deberán abarcar un campo de actividades, realizable, homogéneo y separado.

Etapas III. Delegación de autoridad

Las decisiones en la empresa se deben tomar a tan bajo nivel como sea posible. Así, el gerente de la pequeña empresa constructora no debe tomar decisiones sobre cuestiones de rutina que puedan manejar bien sus subordinados.

La delegación consiste en el acto bilateral mediante el cual un superior jerárquico confiere deberes y responsabilidades a un subalterno y le da la autoridad que necesita para desempeñar tales funciones.

Esta es una de la etapas más críticas en las pequeñas empresas constructoras debido a que el dueño de la empresa, "el empresario", trabaja más horas que sus empleados, lo cual le hace muy difícil delegarles decisiones importantes. Es por ello que se recomienda al empresario la contratación de ejecutivos con un sueldo garantizado y un interés en la producción. Cabe señalar que aún con esta alternativa, se ha encontrado una gran restricción a la delegación de decisiones.

Algunas de las causas más comunes que impiden la delegación de autoridad por parte del propietario gerente, socio o delegador son las siguientes:

- 1) Preferencia por determinados asuntos;
- 2) La falta de experiencia para delegar;
- 3) Inseguridad;
- 4) Temor al rechazo;
- 5) Inmadurez personal;
- 6) Incapacidad de organizar y equilibrar cargas de trabajo;
- 7) Temor a ser sustituido;
- 8) Falta de interés en el desarrollo de los subordinados;
- 9) Desconfianza en los subordinados; y
- 10) Perfeccionismo.

Por su parte, las personas a las que se piensa delegar responsabilidades, también tienen sus limitaciones. Las más comunes son:

- 1) Falta de responsabilidad;
- 2) Falta de competencia;
- 3) Desorganización personal;
- 4) Carga excesiva de trabajo;
- 5) Inmadurez personal y profesional; y
- 6) La falta de interés en su formación profesional.

El nuevo empresario, el ingeniero civil, deberá integrarse a su grupo de trabajo y a través de las relaciones humanas guiar con posterioridad al grupo a su forma de pensar y actuar.

A fin de superar todas las barreras de delegación de decisiones, el propietario gerente deberá establecer a base de las relaciones humanas, la conciencia de que un error del integrante de un grupo, puede afectar al departamento, a la división y finalmente a la empresa que todos representan, es decir, si el ingeniero civil comparte los errores de sus subordinados, con toda certeza éstos se reducirán y muy pronto compartirá también sus aciertos.

Etapas IV. Control

Una vez que se hayan delegado responsabilidades y por consiguiente definido los objetivos, misiones, funciones y rutinas de los empleados de la empresa, el problema de control se convierte en la máxima preocupación de la pequeña empresa constructora.

Cabe hacer notar que durante las dos primeras etapas de la pequeña empresa constructora, el ingeniero civil, quien es el propietario gerente, conoce perfectamente todas las operaciones que se llevan a cabo dentro de su empresa, por ejemplo, sabe a que proveedor se le debe, puede tener en mente lo que se debe de impuestos, sabe cuanto dinero le deben sus clientes, entre otras.

Por su parte, cuando en la pequeña empresa constructora ha entrado a la tercera etapa, que es cuando se mezclan el propietario gerente con sus empleados, el propietario gerente empieza a perder la cualidad de memorizar todas las operaciones que se llevan a cabo dentro de su empresa, será éste entonces el momento de empezar a olvidarse de los detalles, discriminar datos intrascendentes y concentrarse exclusivamente en aquellos conceptos que definan la existencia y el desarrollo de su empresa.

Etapas V. Descentralización

Esta acción pone en manifiesto una especial filosofía de organización y administración y obliga a saber con detalles qué decisiones y actividades se llevarán a cabo en otros niveles superiores de la organización y cuáles deberán permanecer en los niveles superiores, así como diseñar políticas para orientar la toma de decisiones, seleccionar y capacitar a los colaboradores y establecer los registros y controles adecuados.

La descentralización puede afectar sustancialmente a toda la empresa; hay que tomar en cuenta al descentralizar que ésta no significa la entrega total de la autoridad; ni por el contrario, controlar el retiro absoluto de ella. Al delegar la estrategia señalará cómo, qué y cuándo se descentraliza y sobre todo a quién se le dan las facultades descentralizadas.

3.6.5 Sistemas de organización

En este punto se describirán las relaciones que deben existir entre las diferentes actividades de una pequeña empresa constructora.

Los sistemas de organización son elementos de autoridad formal, ya que se fijan en el derecho que tiene un funcionario por su nivel jerárquico de exigir el cumplimiento responsable de los deberes a un colaborador directo o de aceptar el colaborador las decisiones que por función o por su especialización haya tomado su superior.

Los sistemas de organización son las diversas combinaciones de la división de funciones y la autoridad, a través de las cuales la empresa realiza su trabajo. Se expresan en organigramas, y se complementan con los análisis de puestos.

Existen tres sistemas de organización fundamentales que pueden ser aplicables a las pequeñas empresas constructoras y son:

- a) Lineal;
- b) Funcional; y
- c) Líneal y Asesoría (Staff).

a) Lineal

Aquí, la autoridad se concentra en una sola persona, ya sea propietario, gerente o director, es decir, el jefe toma todas las funciones y todas las responsabilidades del mando. De esta forma el jefe proyecta y distribuye el trabajo y los subordinados deben ejecutarlo siguiendo estrictamente las instrucciones dadas.

La organización lineal se fundamenta más en la autoridad y responsabilidad que en la naturaleza de las habilidades, y se ejerce cuando la autoridad llega directamente de un nivel superior y donde cada subordinado es responsable sólo ante su superior jerárquico, es decir, que siempre hay un supervisor que con autoridad dirige a un subordinado y continúa el mando por escalas ininterrumpidas.

A continuación se presentan las ventajas y desventajas de este sistema:

Ventajas

- Es sencillo y claro;
- Se establece una disciplina laboral;
- Se facilita la rapidez de acción;
- No hay conflicto de autoridad ni fuga de responsabilidad; y
- Es más fácil y útil.

Desventajas

- Se carece de especialización;
- Poco flexible para futuras expansiones;
- Es difícil capacitar a un jefe en todos los aspectos que debe coordinar;
- Los jefes siempre están cargados de trabajo, sobre todo de detalles; y
- La organización descansa en hombres y al perderse uno de éstos se producen trastornos administrativos.

En la figura 3-3 (Rodríguez Valencia J., "Op. Cit.", 1999, pág. 235) se muestra un ejemplo de este tipo de sistema aplicado a una empresa constructora.

Sistema de Organización Lineal

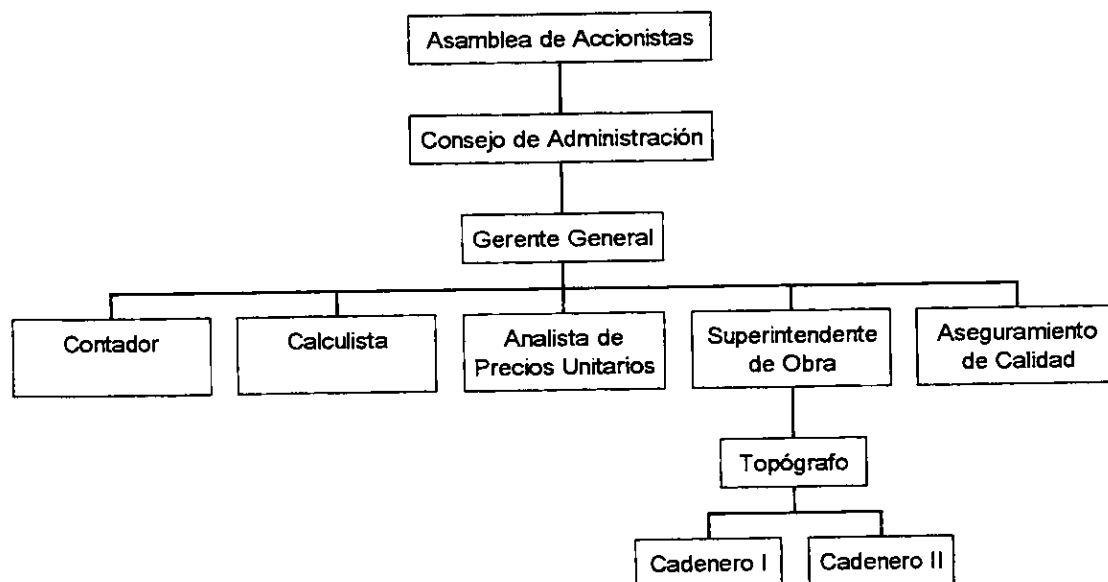


Figura 3-3. Organización lineal.

b) Funcional

Este tipo de sistema se basa en la naturaleza de las actividades a realizar, se organiza específicamente por departamentos o secciones, basándose en los principios de la división del trabajo de las labores de una empresa y aprovecha la preparación y las aptitudes profesionales del personal en donde puedan rendir mejor.

En este tipo de organización se encuentra al frente de cada departamento un jefe que tiene a su cargo una función determinada y como superior de todos los jefes, está un director o gerente que coordina las tareas de aquéllos, conforme al pensamiento y propósitos de la empresa.

A continuación se presentan las ventajas y desventajas del sistema funcional:

Ventajas

- Aumenta la capacidad y eficiencia de los jefes por la especialización;
- Permite separar las actividades en sus elementos más simples; y
- Existe la posibilidad de rápida adaptación en casos de cambios de procesos.

Desventajas

- Dificulta en definir la autoridad y responsabilidad de cada jefe en los aspectos que no son comunes;
- Se duplica el mando y genera fugas de responsabilidades;
- Se reduce la iniciativa para acciones comunes; y
- Existen quebramientos de disciplina y numerosos conflictos.

En la figura 3-4 (Rodríguez Valencia J., "Op. Cit.", 1999, pág. 236) se muestra un ejemplo de este tipo de sistema.

Sistema de Organización Funcional

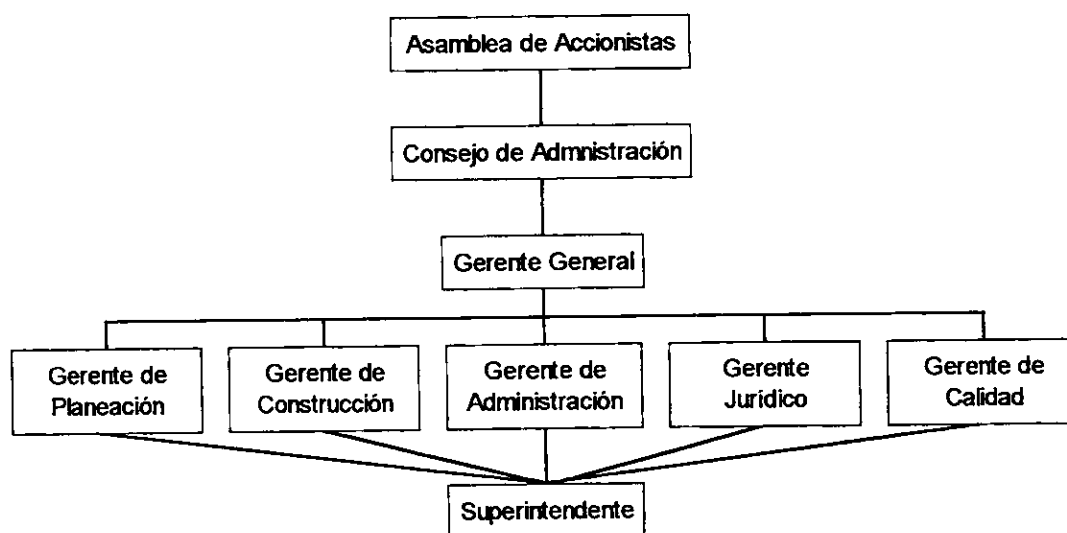


Figura 3-4. Organización funcional.

c) Líneal y asesoría

Este tipo de sistema se deriva del lineal, en cuanto que cada persona, superintendente, calculista, analista, etc., rinden cuentas a un solo supervisor en cada caso, con la modalidad de que la organización de línea y asesoría (Staff) existen especialistas que hacen las veces de asesores de la dirección en aspectos concretos y determinados. Esto no debe confundirse con que la autoridad se comparta, puesto que única y exclusivamente los asesores ayudan con sus consejos u opiniones y no pueden dar órdenes, ya que éstas provienen de línea.

Este tipo de sistema trata de aprovechar las ventajas y evitar las desventajas de los anteriores sistemas. Además, este sistema de organización es el más utilizado por las grandes empresas constructoras.

Las ventajas y desventajas de este sistema son las siguientes:

Ventajas

- Está basado en la especialización planeada;
- Proporciona a la dirección y a los jefes conocimientos especializados;
- Mayor oportunidad de ascenso para el personal capaz, pues hay necesidad de puestos de responsabilidad;
- Permite la especialización de los cuerpos de asesores y al mismo tiempo se mantiene el principio de responsabilidad; y
- El aumento de eficiencia en las operaciones compensa el costo adicional de este tipo de organización.

Desventajas

- Puede haber confusión en funciones y posiciones de los asesores en relación a los supervisores de línea, a menos que los organigramas y el manual de organización indiquen las funciones;
- Los asesores pueden ser poco o nada efectivos por falta de autoridad al realizar su labor en la aplicación de sus recomendaciones; y
- La incapacidad de comprender los puntos de vista respectivos puede causar roces entre jefes de línea y asesores.

En la figura 3-5⁶ se muestra un ejemplo de este tipo de sistema.

Sistema de Organización Lineal y Asesoría

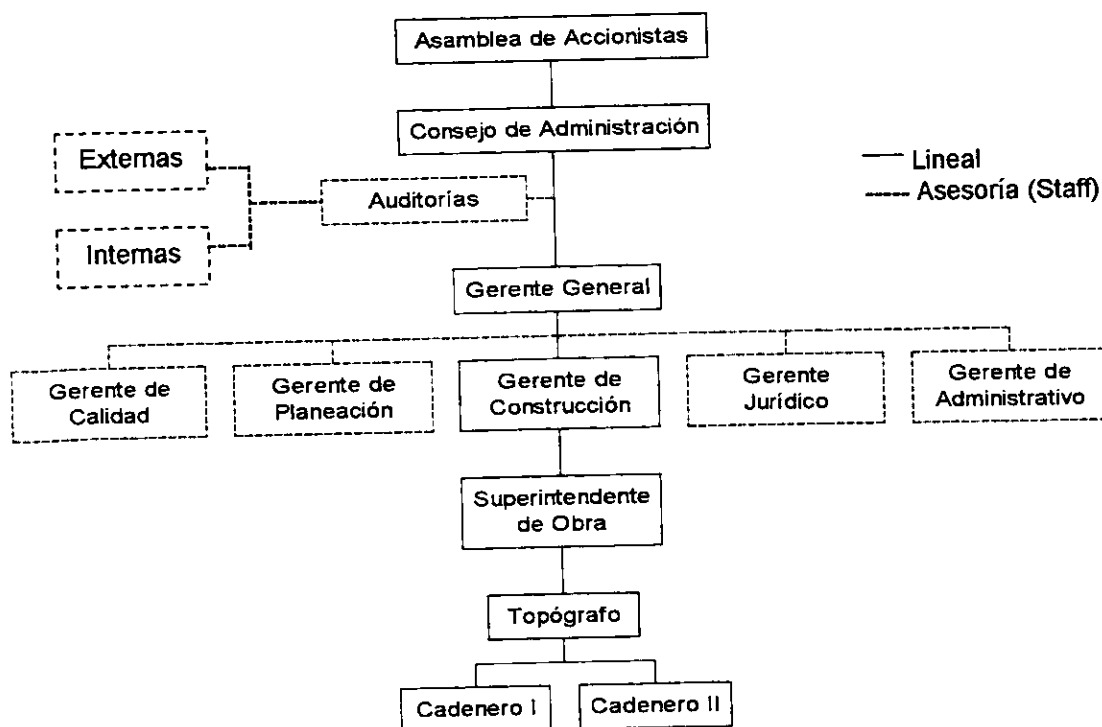


Figura 3-5. Organización lineal y asesoría.

⁶ Rodríguez Valencia J., "Op. Cit.", pág. 238

3.6.6 Diseño de la estructura organizacional de las pequeñas empresas constructoras

Es útil pensar en la estructura organizacional como la vinculación entre el medio ambiente organizacional y los subsistemas internos, la tecnología utilizada en los procesos de transformación, las relaciones entre la gente que realiza diversas tareas y el sistema administrativo de planeación y control. Los subsistemas internos de una pequeña empresa constructora son los siguientes:

- **Técnico:** individuos que utilizan conocimientos, técnicas, equipo e instalaciones;
- **Estructural:** individuos que trabajan juntos en actividades integradas;
- **Psicosocial:** individuos que se interrelacionan socialmente; y
- **Metas y valores:** donde están incluidos cultura, filosofía y objetivos generales, de grupo e individuales.

Una de las principales funciones que tendrá el propietario-gerente, en este caso el ingeniero civil, es el de estructurar la organización de acuerdo a la percepción de los diversos factores internos y su entorno. La administración toma decisiones estratégicas que son fundamentales en la determinación del diseño de una organización.

La estructura organizacional de una pequeña empresa constructora proporciona el soporte técnico necesario para ejecutar las obras en forma eficiente y con calidad. Las áreas básicas en que se puede dividir la estructura de la pequeña empresa constructora son:

- 1) **Área de planeación;**
- 2) **Área de producción; y**
- 3) **Área de control.**

El área de planeación es la que genera ventas y fija objetivos, la segunda área es aquella que realiza las obras y el área de control es la que verifica los costos, resultados y cumple requerimientos legales.

Como la base de la organización la forman el trabajo, el personal y el puesto, para proponer una estructura adecuada, se deberán tener presentes las áreas antes mencionadas. La determinación del sistema de organización comprenderá dos etapas:

- La primera, se refiere a la forma que adoptará la estructura orgánica de la empresa. Como ya se mencionó, existen varios tipos de estructuras (lineal, funcional, y lineal y asesoría) bajo las cuales podría configurarse la pequeña empresa; y
- La segunda, consiste en determinar el grado en que deberán desdoblarse y crearse departamentos diferentes, dependiendo principalmente del recurso financiero. Un ejemplo claro es, la creación de una nueva gerencia que implica asignarle un determinado número de subordinados, por tanto, implica también costos extras y éstos deberán estudiarse detalladamente, comparándolos contra los beneficios.

Una característica importante sobre las pequeñas empresas constructoras es que las áreas de control, planeación y producción se encuentran concentradas en la persona del gerente y normalmente propietario de la empresa constructora.

La figura 3-6⁷ representa un organigrama aconsejable para la pequeña empresa constructora.

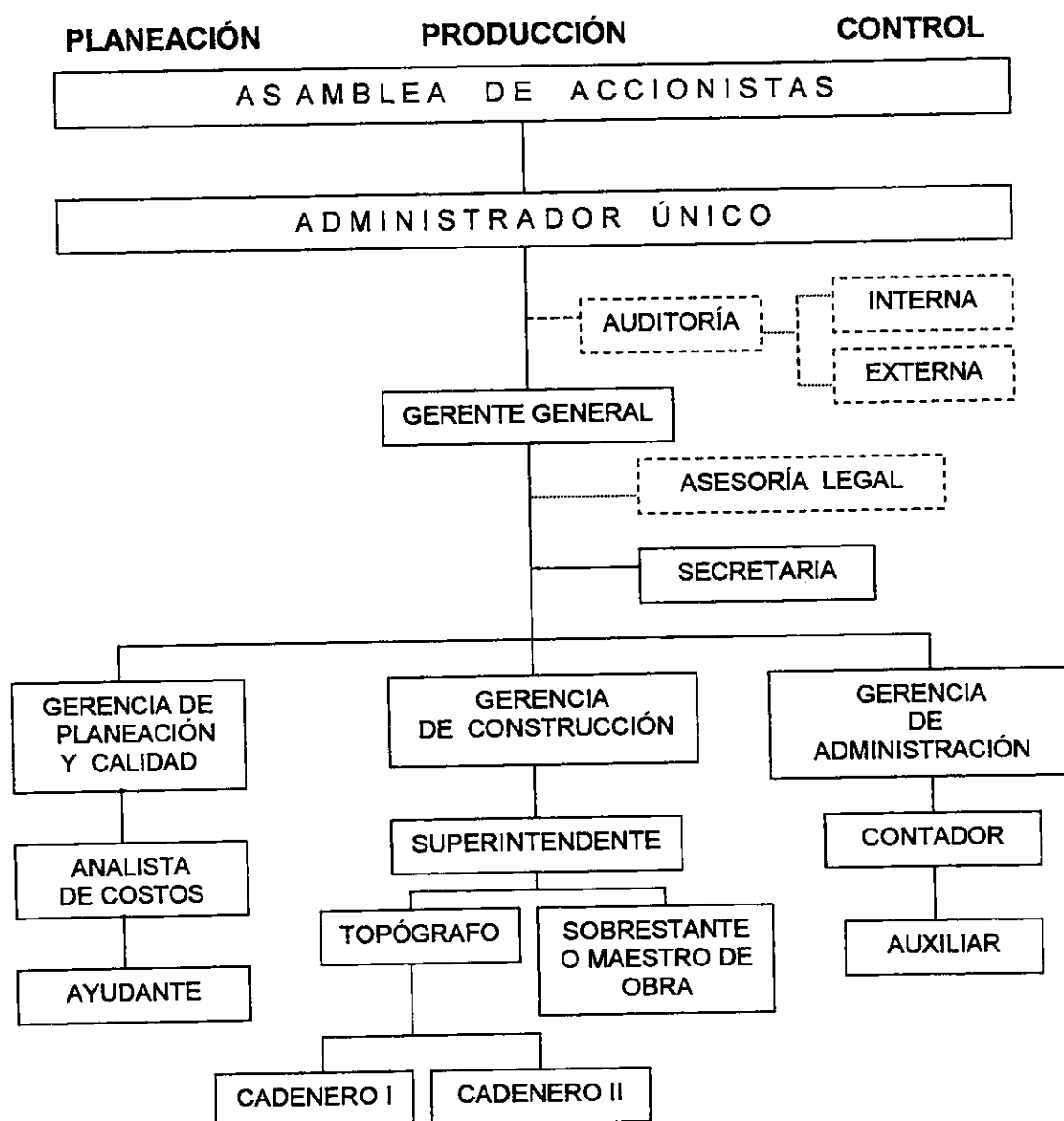


Figura 3-6. Organigrama para la pequeña empresa constructora.

NOTA:

- 1) Una sola persona puede ser accionista, el administrador único y al mismo tiempo el gerente general (propietario-gerente); y
- 2) Los nombres de los cargos a partir del gerente general pueden cambiar.

⁷ Elaboración propia en base a los tres tipos de sistema de organización antes mencionados.

3.6.7 Problemática de la organización

Por lo regular, el propietario-gerente, en este caso el ingeniero civil accionista, de una pequeña empresa constructora adopta una actitud incrédula respecto a toda forma de organización. Imaginan que una explotación carente de toda estructura organizativa es más ágil y flexible y por ello, más eficaz. Con esa actitud se olvidan de los inconvenientes que concurren en una pequeña empresa constructora desprovista de tales estructuras, y que en muchas de estas empresas, incluso en las grandes, han fracasado por carecer de una buena organización. Algunos de los inconvenientes primordiales que se plantean son los siguientes:

- Si el propietario-gerente de la empresa no se encuentra disponible durante cierto tiempo la marcha de la empresa se ve grandemente comprometida e incluso o corre riesgo de paralización. De hecho no pueden tomarse las decisiones indispensables debido a que ningún colaborador conoce con precisión la amplitud de sus atribuciones;
- Algunas veces, áreas importantes tienen problemas porque el propietario-gerente de la empresa no dispone del tiempo necesario para ocuparse de ellos. Con frecuencia no confía tal misión a ningún subordinado, incluso ocurre que simplemente los ignora;
- Los empleados sólo se ocupan de labores rutinarias o de trabajos que les han sido impuestos, con ello no desarrollan ninguna iniciativa personal, por desconocer sus responsabilidades; y
- Los colaboradores calificados y dinámicos se sienten descontentos porque no se les ha asignado un área concreta, lo que les impide adoptar iniciativas y poner de manifiesto toda su capacidad.

Por lo tanto, cualquier ingeniero civil deseoso de dirigir una pequeña empresa constructora de manera moderna y eficaz, deberá crear estructuras de organización concretas que permitan a su personal calificado y dinámico desarrollar su máxima capacidad.

Para poner en práctica una organización eficaz⁸ se recomienda lo siguiente:

- Es necesario definir con precisión el trabajo y todos los productos y servicios de la empresa;
- Que la delimitación de actividades y responsabilidad del empleado se lleven a cabo en función de criterios profesionales no personales;
- Confiar la responsabilidad de un servicio a un solo colaborador, y jamás a varios a la vez;
- Cada servicio debe ser confiado a colaboradores calificados; y
- El número de personas sometidas a la autoridad de un jefe es tal que le permitan a éste último obtener los máximos resultados posibles de los elementos que componen su unidad, en interés de la empresa, es decir, que se obtengan los resultados que se habían previsto y planeado.

⁸ Mercado H. Salvador, "Op. Cit.", pág. 115

Con frecuencia ocurre que los socios de la empresa se asignan, derechos y atribuciones absolutamente idénticos. Esta forma de proceder comporta inconvenientes considerables, las decisiones urgentes sufren retrasos y en casos de divergencia en los puntos de vista de los propietarios, la marcha de la empresa puede verse comprometida; cabe decir de una forma general, que la solución excluya una administración múltiple y confiar la dirección de la empresa a una sola persona.

En las pequeñas empresas constructoras es aún más necesario tener por escrito la estructura de la organización y comunicarla a todos sus colaboradores. Es recomendable informar a éstos sus derechos y obligaciones, así como los deberes y derechos de su superior (manual de organización). Al proceder de esta forma se asegura la buena marcha de la empresa y el buen entendimiento entre los miembros del personal.

El plan de organización va destinado a facilitar el cuadro de las labores y deberes que incumben a los diferentes servicios de la empresa.

3.7 Dirección

3.7.1 Consideraciones generales

La dirección es una de las herramientas más efectivas de la ejecución, ya que pone en acción la voluntad de hacer algo. Los administradores se enfrentan a muchos problemas parcialmente intangibles y que implican muchas complejidades. Una correcta dirección ayuda a solucionar estas tareas y proporciona un cojín para absorber el impacto de las dificultades que acusan las actividades administrativas.

El ingeniero civil, propietario-gerente de la empresa constructora debe recordar que la dirección de su empresa la debe conceptualizar como la responsabilidad absoluta sobre la coordinación de recursos humanos y de capital de la empresa, para satisfacer en forma óptima al cliente, al accionista y al personal que la integra, en forma continua y perdurable.

En una pequeña empresa constructora, la dirección implica el logro de objetivos con y por medio de personas. Esto significa que el propietario-gerente, que se supone sea un ingeniero civil, emita ordenes, ofrezca instrucciones, establezca reglas y procedimientos con el objetivo de coordinar en forma eficiente los trabajos individuales ejecutados por sus empleados desde las respectivas posiciones. El ingeniero civil siempre debe recordar que un empresario inteligente es aquel que dirige a su empresa teniendo en cuenta el punto de vista de sus subordinados y manteniendo en todo momento las líneas de comunicación abiertas con ellos, es decir, que tome en cuenta sus consejos e ideas en cuestiones de importancia, antes de tomar una decisión final.

Las ordenes o instrucciones emitidas por parte del propietario-gerente a sus empleados deben tener las siguientes características:

- Ser claras;
- Ser razonables;
- Ser entendibles por parte del empleado;
- Ser compatibles con los objetivos de la empresa;
- Especificar el período dentro del cual debe de ser llevada a cabo; y
- Explicar al empleado la razón de la orden.

Otro aspecto de su importancia es la manera en como se da la orden, es decir, el tono de voz con que la orden es dada. En algunos casos un tono autoritario puede ser el más efectivo, en otras circunstancias, la orden puede ser dada a tono de sugerencia o como una pregunta.

Es importante que el ingeniero civil tenga mayor conocimiento sobre la dirección ya que ésta contribuirá a:

- Mejorar su trabajo de director, permitiéndole así aumentar la producción y calidad del grupo de trabajo; y
- Le ayuda a comprender mejor los objetivos y funciones de su empresa.

Cualquiera que sea el grado de organización de la empresa constructora, la dirección asume la responsabilidad de conducir la empresa hacia el éxito.

Cuando el administrador, que se supone sea un ingeniero civil, se interesa por sí mismo en la función directiva, comienza a percatarse de su complejidad. Primeramente, está tratando con gente, pero no en una base totalmente objetiva, ya que también él mismo es una persona y, por tanto, es parte del problema. Está en contacto directo con la gente. Pronto descubre que, como factor productivo, la gente no está solamente interesada en los objetivos de la empresa, tiene también sus propios objetivos. Por tanto, para encauzar el esfuerzo humano hacia los objetivos de la empresa, el administrador debe pensar en términos de resultados relacionados con la orientación, la comunicación, la motivación y la dirección.

3.7.2 El proceso de dirección

El proceso de dirección se refiere a la manera por medio de la cual se ejecuta un propósito. Este proceso comprende tres fases básicas que son las siguientes:

- a) Mando o autoridad;
- b) Comunicación; y
- c) Supervisión.

a) Mando o autoridad

Es la fuerza que impulsa y mantiene en movimiento los órganos de una empresa. El órgano directivo es la fuente de las directrices e instrucciones que pueden ir de lo general a lo particular, de lo permanente a lo transitorio, etc. Se estudia cómo

delegarla, ya que delegar es dar a otra persona nuestra autoridad y responsabilidad, para que haga nuestras veces. En la función de administrar necesariamente requerimos de la delegación; ningún jefe lo hace todo por sí solo, sino que delega en otros autoridad y su responsabilidad. También hay que ver que se ejerza esa autoridad para lo cual deben precisarse sus tipos, clases y elementos. La autoridad se puede definir como la facultad para tomar decisiones que produzcan efectos.

A continuación se muestra un esquema de los tipos de autoridad.

- **Jurídica.** Es el tipo de la mayor parte de las relaciones de poder de las empresas, se basa en el derecho que tienen sobre los subalternos los que ocupan los cargos más altos. Se impone por obligación.

Se divide en **formal y operativa**. La primera es la que se recibe de un jefe superior para ser ejercida en subordinados; constituye una cadena. A su vez esta se subdivide en: lineal, que es la que ejerce el jefe sobre una persona o grupo de trabajo, y funcional, es la ejercida por varios jefes en un mismo grupo para funciones distintas.

La segunda, la operativa, es la que no se ejerce directamente sobre personas, sino sobre actos, como: autoridad para comprar, lanzar un producto, cerrar una venta, ejercer un cobro, entre otras.

- **Moral.** Se deriva de las características personales que tiene un determinado portador del poder. Se impone por convencimiento.

Se divide en **técnica y personal**. La primera, es aquella que se tiene en razón del prestigio y la capacidad que dan ciertos conocimientos, teóricos o prácticos, que una persona posee en determinada materia. Es la autoridad del profesionalista, del técnico, o del experto, cuyas opiniones se admiten por reconocerles capacidad y pericia.

La segunda es aquella que poseen ciertos hombres en razón de sus cualidades morales, sociales y psicológicas, que los hacen adquirir un ascendiente indiscutible sobre los demás, aun sin haber recibido autoridad formal. Es lo que da el liderazgo. Este último es una forma especial de poder. Es el proceso de influenciar en las actividades de un individuo o un grupo en el esfuerzo de lograr metas para llegar a una situación dada.

En la figura 3-7⁹ se muestran los tres elementos del mando.

b) Comunicación

En su más amplio sentido, el propósito de la comunicación en una empresa constructora, y en especial en la pequeña, es la de introducir e intercambiar ideas, opiniones, planes o información, en la mente de los empleados, jefes, supervisores, buscando con ello un comportamiento determinado en el sujeto receptor.

⁹ Rodríguez Valencia J., "Op. Cit.", pág. 265.

El establecimiento de canales de comunicación, a través de los cuales se ejerza y se controlen resultados, constituye el sistema nervioso de la empresa constructora. Lleva al órgano directivo, todo lo que debe conocerse, y de éste, hacia cada jefe, empleado, las órdenes de acción, debidamente coordinadas.

Los elementos de la comunicación, como lo afirma Agustín Reyes Ponce (*Admón. de Empresas: Segunda Parte*, México, 1998, pags. 313-314), se muestran en la figura 3-8.

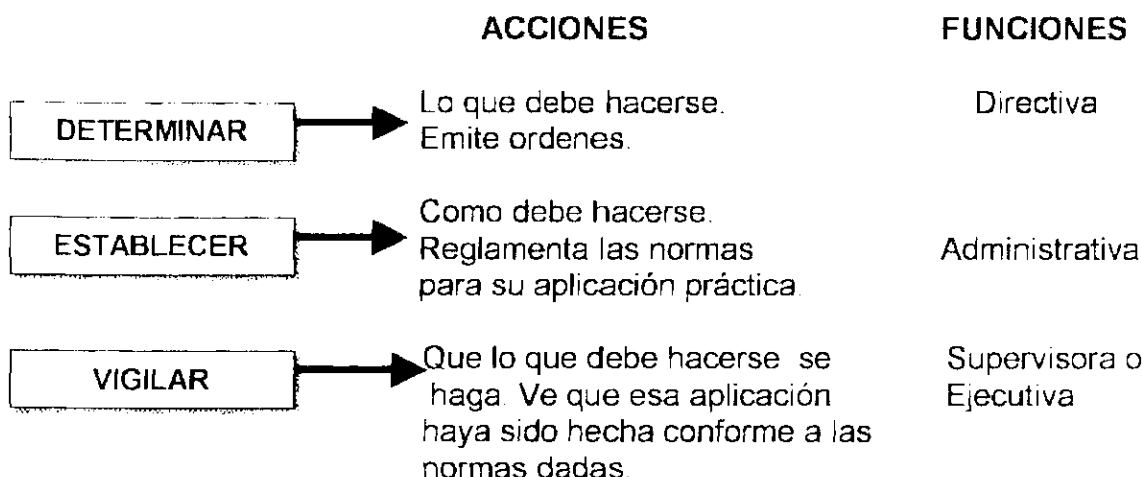


Figura 3-7. Elementos del mando.

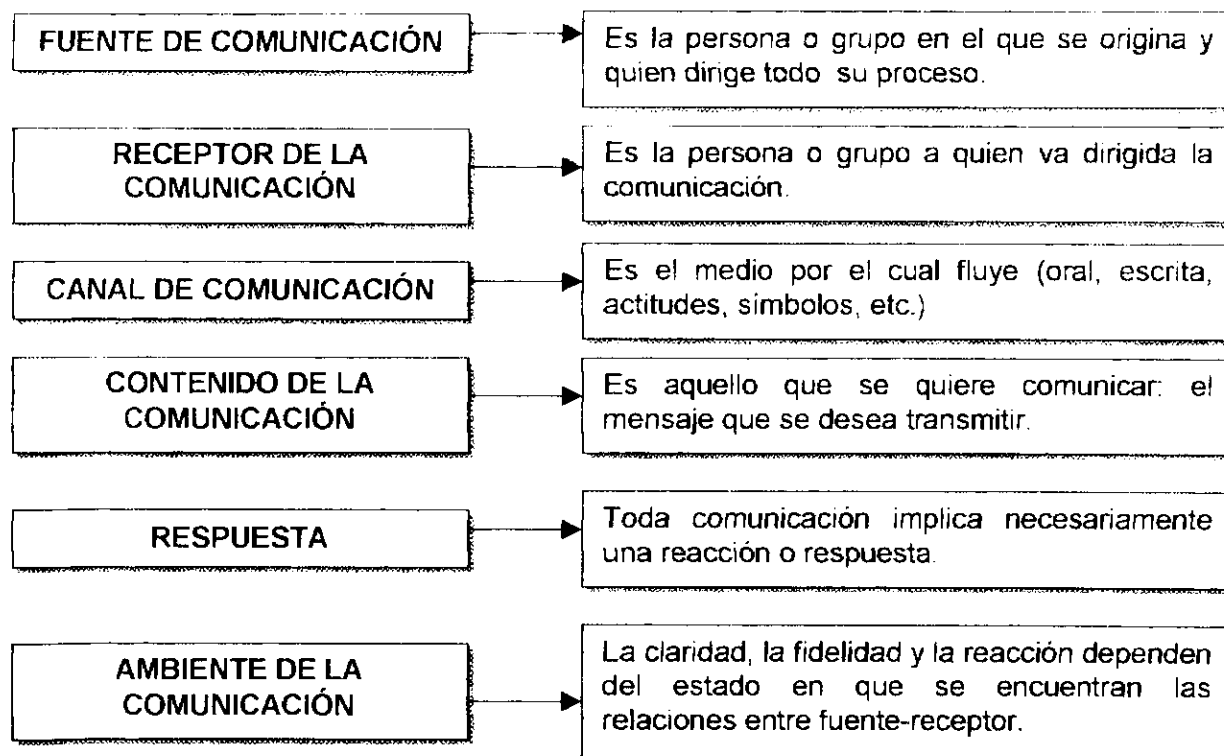


Figura 3-8. Elementos de la comunicación.

c) Supervisión

Esta última fase del proceso de dirección, consiste en ver que las cosas se estén haciendo tal como se habían planeado y ordenado. La supervisión por ser una función inmediata al control, es fácil que se confunda con éste; quizá el criterio para distinguirlos se encuentra, en que: la supervisión es simultánea a la ejecución, y el control es posterior a ella, aunque por corto tiempo.

El grado de supervisión siempre es importante en la dirección. La ejecución formal de un grupo de trabajo es el supervisar, que puede contribuir mucho para obtener la participación del grupo. La actitud que adopte el jefe para su personal, influye bastante sobre el ambiente en que se realizan las operaciones y sobre la cantidad y calidad del trabajo que se desarrolle.

Se pueden distinguir dos tipos de supervisiones:

c.1) Supervisión estrecha

Esta se da cuando el supervisor cree que su principal función consiste en obtener determinada cantidad de producción y suele insistir en esa idea ante su grupo, reservando para sí mismo la mayor parte de las obligaciones en conexión con el trabajo y permitir muy poca libertad a su personal.

c.2) Supervisión moderna

Se da cuando el personal tiene más libertad para hacer su trabajo y pueden aprovechar sus propias ideas y estar más a gusto. En tales casos la productividad suele alcanzar altos niveles, pero el personal suele sentirse tan satisfecho debido a que, cuando hay poca vigilancia, cada empleado tiende a convertirse en su propio supervisor, pero no puede hacer mucho respecto a la naturaleza del trabajo.

Se puede recomendar a los futuros propietarios-gerentes de empresas constructoras que busquen un término medio entre los dos tipos de supervisión, dependiendo del tipo de trabajo y de las características del personal que realiza el trabajo. Logrando con esto un adecuado nivel de productividad y una adecuada satisfacción por parte del personal.

3.7.3 La decisión

La decisión es la selección de la mejor opción, tomando en cuenta dos o más posibilidades.

Los futuros propietarios-gerentes de las empresas constructoras, y en especial la pequeña, no deben temerle a las decisiones ya más vale hacer una mala decisión a estar indecisos en llevar a cabo ésta. La indecisión puede provocar ansiedad, el desespero, el nerviosismo, entre otras, que los propietarios deben evitar por su bien y el de su empresa. Los futuros propietarios-gerentes no deben aplazar una decisión, al

contrario deben primero identificarla, saber si se necesita, y si lo es, evaluarla, analizar las alternativas, extrapolar resultados y una vez que el propietario-gerente haya decidido tomarla, se tiene que olvidar de las otras decisiones y tiene que atenerse a la que ha seleccionado y probarla. Lo anterior se concluye como: "no hay que tener miedo de hacer errores, solamente no comete errores aquel que nunca hace nada" ¹⁰. Una manera de superar ese miedo es imponiéndose plazos para tomar las decisiones.

En las empresas constructoras, y en especial en la pequeña, existen situaciones muy variables, por lo que las decisiones se deben tomar de diferente manera. Tales situaciones son:

- **Decisiones programadas.** Son aquellas medidas rutinarias o repetitivas, en donde la empresa puede realizar tareas específicas y tomarlas. Por ejemplo, si la empresa quiere llevar a cabo un proyecto y se avecindan la época de lluvias, como es lógico, en ese tiempo tendrá muchos retrasos el programa de obra. Su decisión podría ser: recorrer la fecha de inicio y de terminación del proyecto, hacer los ajustes de costos necesarios, y mejor dedicarse a sacar adelante otros proyectos en marcha.
- **Decisiones no programadas.** Son aquellas que no se toman muy frecuentemente y que son únicas. Estas decisiones se toman mediante un proceso para resolver problemas. El pequeño empresario debe demostrar su capacidad administrativa al tomar este tipo de decisiones. Por ejemplo: si la empresa esta llevando a cabo una obra y si en dicha obra existe un "concepto especial", es decir, difícil de encontrar en el mercado por lo que hay que traerlo de otra región, estado e incluso de otro país, ¿Que es lo que haría el propietario-gerente en ese momento?; tendría que tomar una decisión que no se había programado, ya que el proveedor de ese concepto especial le había asegurado que lo tendría a tiempo.

La toma de decisiones necesita de ciertas bases para su mejor aprovechamiento; éstas pueden estar clasificadas de la siguiente manera:

- **No cuantitativas.** Hacen hincapié en valores sociales, de naturaleza altamente personal. Son útiles tanto en los medios como en los resultados finales de las decisiones. Las bases no cuantitativas son:
 - a) Hechos;
 - b) Intuición;
 - c) Experiencia; y
 - d) Opiniones consideradas.
- **Cuantitativas.** Se refieren a la mejor forma de alcanzar un objetivo. Son útiles para las decisiones relacionadas con los medios que deban emplearse para alcanzar el objetivo. Las bases cuantitativas son:
 - a) Estadísticas; y
 - b) Matemáticas.

¹⁰ Suárez Salazar C., "Op. Cit.", pág. 148

El pequeño empresario, en este caso el ingeniero civil, cuenta con un proceso de toma de decisiones que le sirve de guía. Por ejemplo, en ocasiones se pueden tomar las mismas decisiones que se tomaron ante problemas u oportunidades similares. También se puede recurrir a la autoridad; esto es, se puede tomar una decisión basada en lo que dice un experto o una persona que tiene más conocimientos o experiencia en la materia. Finalmente, se recomienda que los ingenieros civiles, propietarios-gerentes de empresas, usen un razonamiento lógico, basado en el sentido común, para tomar una decisión correcta.

En la figura 3-9¹¹ se presentan los pasos básicos del proceso de toma de decisiones. A continuación se hace una descripción general de los mismos.

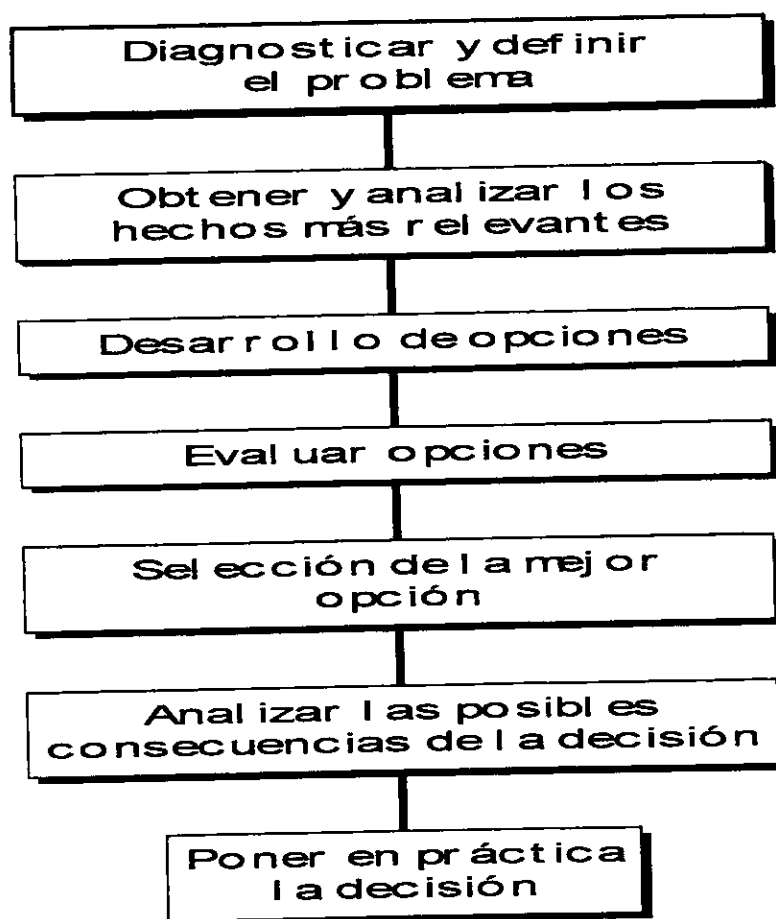


Figura 3-9. Pasos básicos del proceso de toma de decisiones.

¹¹ Anzola Rojas Sérvulo, *Admón. de Pequeñas Empresas*, México, 1999, pags. 46-47.

- **Diagnosticar y definir el problema**

Si es necesario remediar una situación, primero se debe contar el origen real del problema; una manera de hacerlo es que el pequeño empresario se pregunte: ¿Qué actuación en la pasado o falta de actuación pudo haber causado esa situación? También se deben determinar cuáles partes del problema pueden resolverse y cuáles deben tener una base para evaluar las opciones de solución.

- **Obtener y analizar los hechos más relevantes**

Una vez que el pequeño empresario determinó y definió el problema, tiene que decidir qué va a hacer primero. Primero debe determinar qué hechos necesitará para tomar la decisión correcta y luego obtener toda la información que sea posible. Puede hacerse la siguiente pregunta: ¿A quién afecta directamente el problema?, ¿Cómo son afectados los clientes y proveedores por el problema?, ¿Qué se puede hacer para resolver el problema?

- **Desarrollo de opciones**

No se pueden tomar decisiones sino hasta que se desarrollen varias opciones de solución. Esto debe tener prioridad en la resolución de un problema. El ingeniero civil, propietario-gerente, tendrá que utilizar su imaginación y proponer las opciones que se le presenten.

- **Evaluar opciones**

Una vez que se desarrollen las opciones, éstas deben ser evaluadas para ver qué tan efectivas pueden llegar a ser. La efectividad puede ser medida en dos formas: ¿qué tan realistas pueden ser, en términos de metas y recursos de la pequeña empresa, y en qué medida van a ayudar a resolver el problema?

- **Selección de la mejor opción**

Esta selección se basa en la cantidad de información disponible para cualquier pequeño empresario y el juicio del empresario, el ingeniero civil. Si la información no es la adecuada para resolver los problemas, es necesario empezar nuevamente el proceso de toma de decisiones.

- **Analizar las posibles consecuencias de la decisión**

Al seleccionar la mejor opción, el pequeño empresario debe anticiparse a los problemas que sucederán cuando se lleve a la práctica dicha decisión. Los competidores se verán afectados y su reacción debe ser tomada en cuenta.

- **Poner en práctica la decisión**

Es importante saber que no sólo con tomar la decisión la acción se realizará automáticamente; es necesario:

- a) Establecer un calendario para la acción, para medir el progreso en términos específicos;
- b) Establecer un procedimiento de control regulador y periódico para verificar el progreso de la acción; y
- c) Establecer un sistema para prever los posibles problemas que surjan durante la acción.

3.7.4 Motivación

La motivación es el impulso de una persona para entrar en acción, porque desea hacerlo para satisfacer sus necesidades, es decir, consiste en encontrar las necesidades de un trabajador y de ayudarlo a satisfacerlas, para que se sienta con ganas de trabajar y superarse.

Un ejemplo podría ser el siguiente: un ingeniero trabaja como analista de costos en la pequeña empresa constructora. Como individuo, éste forma parte de la empresa y tiene ciertas necesidades, las cuales se traducen en deseos. Es probable que desee progresar esperando convertirse algún día en un experto en la materia o, tal vez, lo que busque sea seguridad y buenas condiciones de trabajo. Dentro de esta situación, la empresa debe ofrecerle un clima en que se sienta motivado, de tal forma que queden satisfechos sus intereses, así como sus responsabilidades.

Por lo regular todos los hombres tienen una escala de necesidades. Tal vez el pequeño empresario lo ayudará a conocer esta escala y qué es lo que necesita cada trabajador para que lo ayude a conseguirlo y así, esté motivado para trabajar mejor. Esta escala es conocida como la escala de necesidades de Maslow (figura 3-10).

Esta escala comienza por abajo; una vez que el primer escalón ya se alcanzó a satisfacer, continúa con el segundo; cuando se llega a satisfacer el segundo se pasa al tercero, y así sucesivamente.

Es muy importante no confundir la acción de motivar con la de manipular, donde se abusa de los limitantes de un individuo para que sustituya lo que desea hacer, por lo que el manipulador desea que haga. La motivación bien entendida debe producir resultados benéficos para el individuo motivado, siempre y cuando éste tenga aptitudes para conseguir la acción propuesta.

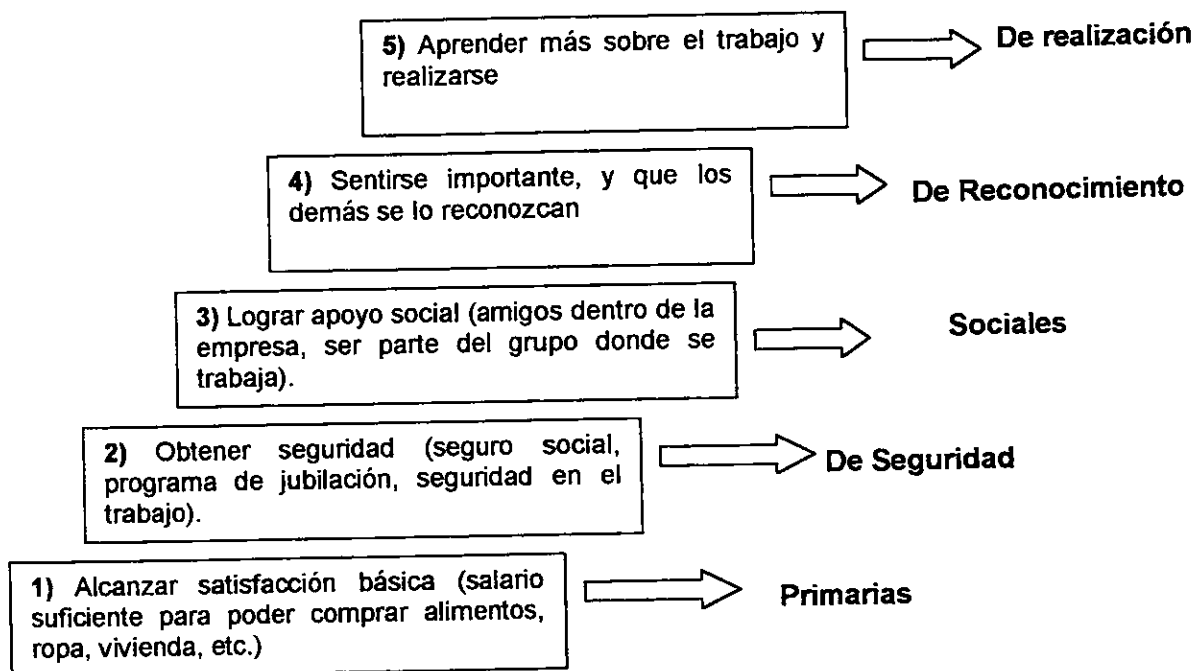


Figura 3-10. Escala de Necesidades de Maslow.

Existen ocho principales enemigos de la motivación¹² que el pequeño empresario, y en especial el de la pequeña constructora, debe de prestar atención para no caer en ellos:

- Excluir o tratar fríamente a sus empleados;
- Presionarlos excesivamente;
- Permitirles que repitan errores;
- Dirigir a capricho o estado de ánimo del administrador;
- Fijar metas demasiado altas y convencer a sus recursos humanos de que son alcanzables, cuando en realidad, él mismo sabe que no lo son;
- Fijar metas demasiado bajas;
- Escatimar medios para lograr los objetivos bajo un supuesto de austeridad o economía mal entendidos; y
- Reconocimiento insuficiente.

Haciendo un resumen de todo lo anteriormente expuesto, se puede llegar a concluir que todo administrador deberá tomar una serie de actitudes para atender eficazmente su función directiva, y éstas podrían ser las siguientes:

- Hacer que todos los elementos, empleados, se sientan importantes y que, por tanto, sean parte de un grupo de trabajo de la empresa;
- Reconocer, actuando de acuerdo con las diferencias individuales humanas de cada empleado;
- Guiar adecuadamente a sus subordinados a fin de que tengan la sensación de haber participado en la solución de problemas;

¹² Suárez Salazar Carlos, "Op. Cit.", pags. 122-123.

- Promover el incremento de la participación del personal en todas las actividades que sean convenientes;
- Conocer y satisfacer las necesidades del personal mediante motivaciones;
- Aprender a dar órdenes sin crear confusiones ni malestar en los empleados; y
- Aprender a escuchar y evitar llegar a discusiones con el personal. Lo anterior, se puede resumir en una adecuada empatía, es decir, la proyección de la imagen de una persona en otra, o bien, la capacidad de una persona para colocarse en la posición de otra, conociendo sus valores, actitudes y aptitudes y buscar una participación en conjunto.

Algo que todo pequeño empresario debe saber es lo que comenta el Ing. Carlos Suárez Salazar (*"Op. Cit."*, pág.144):

"No debemos olvidar que el propietario-gerente es un líder y por tanto su arma primordial será la convicción y no el mando y que en muchas ocasiones la familia del ejecutivo sufre los efectos de las frustraciones del mismo, a más de que, esa falta de resultados, provoca en muchos casos enfermedades nerviosas y afecta sustancialmente a la salud del mismo, aun cuando exteriormente pueda aparentar que está realizando una labor muy importante y obteniendo grandes logros, en su lucha interior siente un vacío por la falta de autorrealización. En algunos casos esta trampa lleva al directivo a sentirse explotado, que puede ser la posición más negativa de cualquier pequeño empresario."

3.8 Control

3.8.1 Aspectos generales

El control es la última de las funciones del proceso administrativo de la empresa constructora. No por presentarse hasta el final es el menos importante. Una vez definidos los planes, diseñada la organización y realizados los planes con la dirección, es cuando la función de control se vuelve muy importante.

La función del control consiste en la medición de los resultados obtenidos y la corrección, en su caso, de las funciones de la administración de la empresa constructora, con el fin de asegurar que se alcancen los objetivos y los planes fijados en la planeación. El control tiene como fin señalar las debilidades y errores con el propósito de rectificarlos e impedir su repetición.

El ingeniero civil, administrador de la pequeña empresa constructora, debe tener siempre en mente que la función de control va muy aparejada a la función de planeación, ya que el control implica la existencia de metas y planes. Además, debe recordar que entre más claros, completos y coordinados sean los planes, el control será mucho más eficiente. Lo que también debe procurar son dos cosas:

- Cuidar que sus planes se cumplan; y
- Distribuir económicamente la utilización de sus recursos.

El control de una empresa constructora se puede realizar de diferentes maneras. Una de ellas podría ser la observación directa de sus empleados con la ayuda de personal especializado, para ver por ejemplo, cuál de sus trabajadores realiza correctamente sus funciones. Otra podría ser por medio de contactos informales, visitando la obra, mediante una observación directa de cómo se llevan a cabo las actividades, de acuerdo con la función que le corresponde. Otra forma de llevar a cabo el control sería realizando auditorías periódicas.

El pequeño empresario revisará los planes pasados para ver DÓNDE estuvo el error, CÓMO estuvieron errados, para indicar QUÉ PASÓ y saber el PORQUE del mismo. Si éste define claramente la función del control, tendrá la seguridad de que todos los niveles de la empresa podrán cumplir con las metas y planes trazados.

Debido a que la función de planeación siempre irá ligada de la de control, el pequeño empresario debe tener cuidado de contar con bases firmes para la planeación ya que si ésta es incorrecta, el control tendrá las mismas características; pero si sucede lo contrario, el resultado será mayor seguridad y confiabilidad.

De acuerdo con la revisión de las acciones controladas para observar lo que se está haciendo, se decide si es satisfactorio o no, y con ello se refuerza la toma de decisiones. Generalmente, los elementos a controlar en una empresa constructora, y en especial en la pequeña, son los siguientes: cantidad, calidad, tiempo y costos.

Los pequeños empresarios, en este caso los ingenieros civiles, deben saber que el control efectivo, será el que menos cueste en tiempo, dinero y esfuerzo, pero que, sin embargo, proporcione en forma periódica una visión clara de lo que esta pasando.

3.8.2 Objetivos de un sistema de control

El sistema de control tiene por objeto, el asegurar la "eficiencia" de la actividad, y esto se puede lograr mediante:

- Conseguir los objetivos en los plazos indicados; y
- Lograr los objetivos con economía de medios.

El control trata de asegurar los anteriores aspectos, proporcionando a los ingenieros civiles, administradores de pequeñas empresas constructoras, la medida de la desviación que los resultados pueden tener respecto a los plazos propuestos.

El propósito del control se basa en la comparación de dos hechos anteriores a él: la planeación y el desarrollo de la actividad.

De lo anterior se puede deducir que los objetivos de un sistema de control son los siguientes:

- Comparar los resultados de la actividad con los objetivos asignados a los responsables de obtener tales resultados;

- Suministrar información sobre el tipo y tamaño de las desviaciones que pueden presentarse entre lo planeado y los resultados;
- Proporcionar políticas, reglas y medios para evaluar dichas desviaciones, concediéndoles su verdadera importancia dentro del contexto de la empresa;
- Suministrar a los responsables los antecedentes e informes de valoración para efectuar la toma de decisión cuyo producto son las medidas correctivas;
- Conocer las causas que producen las desviaciones para modificarlas favorablemente en lo posible, actuando sobre los factores internos y externos;
- Que los administradores mantengan una constante atención sobre el desarrollo de las operaciones para extraer conclusiones que eviten futuras desviaciones y permitan mejorar la planeación;
- Apoyar y guiar la actuación de los ejecutores manteniendo sus esfuerzos en línea con los objetivos y metas perseguidos; y
- Verificar que todos los recursos y medios de la empresa sean utilizados en la cantidad prevista en el cumplimiento de los objetivos de la misma.

3.8.3 Tipos de Control

a) Control general

El control general se encarga de revisar si las operaciones que se realizan en la pequeña empresa constructora se apegan a los objetivos y metas trazadas. Los controles generales son efectivos para evaluar y medir el desempeño de las principales actividades en la administración de la empresa, como puede ser, calidad, producción, compras, almacén, entre otros.

Son útiles tanto en la grande como en la pequeña empresa constructora, porque permiten a su dueño o administrador localizar con rapidez áreas de peligro, además de ahorrarle tiempo y esfuerzo.

Algunos elementos del control general son:

- Balances generales; y
- Estados de resultados.

b) Control de cantidad

Es un proceso mediante el cual se determinan las cantidades a manejar en cualquier área de la empresa, esto es, que puedan ser cuantificables en términos unitarios, así como la evaluación eficiente de dichas cantidades para detectar las variaciones de cantidad entre lo real y lo planeado.

Por lo general, el control de cantidad se aplica en las áreas de producción, debido a que en la misma se manejan cantidades en unidades.

En la empresa constructora este tipo de control se da al 100% y va implícito en ocasiones en los demás controles, ya que para evaluar o comparar objetivamente una acción o actividad, es necesario ponerle números o cuantificarla, para así poder crear un juicio sobre si es bueno o malo.

Las principales áreas donde se puede aplicar el control de cantidad son:

- Maquinaria y equipo de construcción (horas efectivas trabajadas);
- Mano de obra (cantidad de jornales); y
- Materiales (volumetría).

c) Control de calidad

El control de calidad es un proceso que se realiza en forma continua o periódica con el propósito de conocer si las obras cumplen con las normas y especificaciones estipuladas en el proyecto.

En la pequeña empresa constructora es común que no se le asigne específicamente a una persona, sino que se realiza junto con otras actividades. En ocasiones, los mismos superintendentes y maestros de obras actúan como controladores de calidad, por ejemplo: al detectar fallas a la hora del colado de una losa de cimentación.

Para tomar una decisión sobre si la actividad se está ejecutando de manera correcta, el pequeño empresario puede basarse en un método científico mediante muestras, análisis, etc., o con base en un método empírico.

Los requisitos para un buen control de calidad en las obras son:

- Buen flujo de información;
- Buenos instrumentos de medición; y
- Un programa de mantenimiento preventivo.

d) Control de auditoría administrativa

La auditoría administrativa se encarga de revisar las diferentes actividades que se llevan a cabo en la empresa constructora y verificar que se realicen de la mejor forma.

Las auditorías en las empresas constructoras son un tipo de control parecido al control general. Se dice que es similar, ya que durante las auditorías se realiza una revisión y evaluación completa de la administración de la empresa; también está diseñada para tomar en cuenta las actividades, tanto internas como externas de la misma empresa.

Algunos beneficios derivados de una auditoría administrativa son:

- Revisión de las nuevas políticas de la empresa; y la
- Identificación de las áreas principales que requieren atenderse.

e) Control de presupuestos

Establecer, de una manera general, los gastos indispensables de la pequeña empresa constructora. Esto ayudará a que se eviten gastos innecesarios y se desperdicie el dinero de la empresa.

f) Control de costos

El control de costos es una evaluación del tipo comparativo de los costos actuales, en relación con un patrón apropiado, que facilitan una constante y permanente evaluación y decisión de las medidas correctivas necesarias.

Será responsabilidad del ingeniero civil, aunque sea un pequeño empresario, ejercer este tipo de control, para que la empresa tenga el cuidado debido y que el manejo contable y financiero sea el adecuado.

g) Control de inventarios

Lo que se busca con esté control es tener los artículos adecuados, en las cantidades adecuadas y en el momento y lugar.

El control de inventarios también persigue los siguientes objetivos:

g.1) Disminuir la inversión en inventario

Esto significa tener solamente el dinero que sea necesario, invertido en el inventario, ni tener demasiado inventario ni tener poco, ya que tener demasiado ocasionaría pérdidas, debido a que es dinero inmovilizado; tener menos inventario ocasionaría pérdidas, debido a que no se podría satisfacer la demanda de los clientes.

g.2) Disminuir costos de almacenamiento

Si se tiene maquinaria, equipo y materiales excesivos, va a costar más almacenarlos, ya que hay que tomar en cuenta que cada espacio utilizado en la bodega lleva implícito un costo.

h) Control de obra

Este se puede llevar a cabo con la elaboración de programas. Estos no son otra cosa sino un modelo de comportamiento, anteriores a la existencia de una determinada situación. Estos programas se formulan en base a especulaciones, experiencia e información anterior. En cualquier proyecto constructivo se deberán elaborar los siguientes programas, mismos que hay que cuidar y coordinar a lo largo de la ejecución de la obra:

- **De calidad.** Se puede elaborar un sistema de control de calidad para revisar que la calidad de los trabajos en ejecución sea realmente la esperada; o aún mejor, un sistema de aseguramiento de la calidad para garantizar que se obtendrá la calidad que el cliente espera;
- **De tiempo.** Significa llevar un control sobre la mano de obra y sobre la maquinaria y equipo; y
- **De costo.** Éste se realiza predeterminando el costo antes de construir una obra (presupuesto base) el cual servirá de comparación entre el costo real de la obra que se vaya ejecutando contra el presupuesto base.

Los tipos de control mencionados en los párrafos anteriores, se pueden realizar cada cierto periodo. Según su aplicación, se pueden dividir en: continuo, periódico y eventual. El continuo se lleva a cabo muy frecuentemente o diario, por ejemplo el avance diario de obra, que se hace diariamente al terminar el día para la elaboración de estimaciones.

El periódico es el que se realiza cada determinado tiempo, por ejemplo, el presupuesto de gastos de cada mes. Y por último, el eventual es aquel que se hace sólo cuando se necesita, casi siempre porque surge una necesidad específica para hacerlo. Un ejemplo sería una auditoría administrativa de la empresa ante un mal desempeño económico.

3.8.4 El proceso de control

El proceso de control es el que se encarga de eliminar el caos y da congruencia a la empresa, a fin de que se puedan alcanzar sus objetivos. Es esencial para una buena administración.

El primer paso para la integración del sistema de control se halla en la alta dirección, es decir en los dueños y accionistas, que son los responsables de establecer los objetivos que persigue la empresa de cualquier tamaño y los medios adecuados para alcanzarlos.

A continuación se presenta un conjunto de pasos básicos a través de los cuales se puede establecer un mecanismo para la puesta en práctica del control, el cual puede resumirse en las siguientes etapas:

- Establecimiento de normas o bases para control;
- Medir y juzgar lo que se ha realizado;
- Comparar lo realizado contra las normas y definir las diferencias si las hay; y la
- Acción correctiva, en su caso.

En la figura 3-11 se mostrará gráficamente estos pasos básicos¹³.

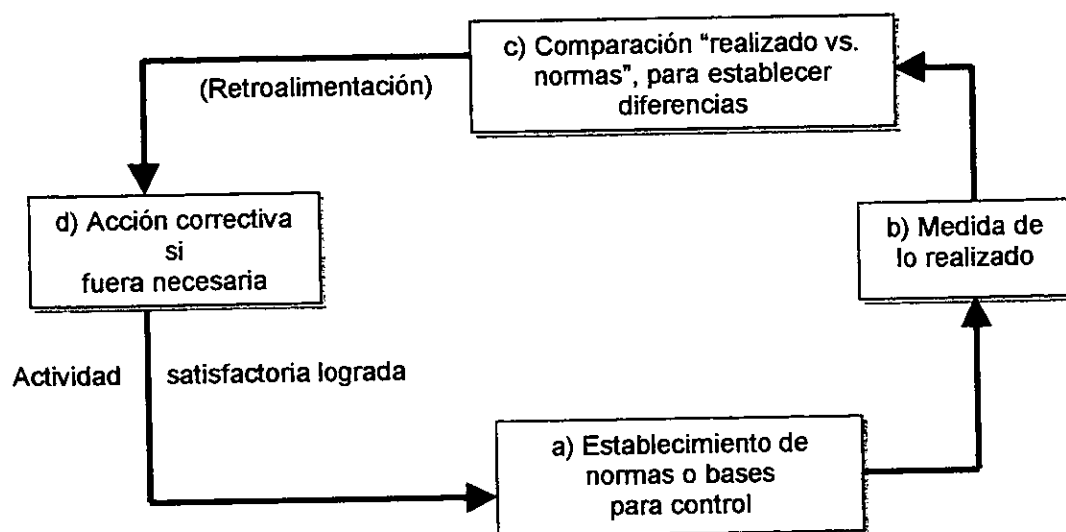


Figura 3-11. Pasos básicos del proceso de control.

A continuación se hace una descripción general de cada una de las fases de este proceso de control.

a) Establecimiento de normas

El establecimiento de normas proporciona la base sobre la cual se mide el desempeño esperado, por ejemplo, cuantos metros cúbicos de concreto se colaron, cuantos kilos de acero de refuerzo se colocaron, entre otras.

Es una operación simple, el administrador podrá controlarla a través de una observación general. Sin embargo, a medida que las operaciones se hacen más complejas o se amplía la autoridad del administrador, éste se hace impracticable y no puede con ello. El administrador debe, entonces, escoger aspectos para atención especial (se recomienda utilizar la Ley de Pareto), vigilándolos, y también asegurarse de que la operación total está realizándose como estaba planeada.

Los puntos seleccionados para control, deben ser los críticos en el sentido de ser factores limitantes o demostrar ser mejor que otros factores, si los planes están dando resultado. Con el establecimiento de las normas, el administrador puede dirigir un mayor número de subordinados y, por tanto, incrementar su tramo de control con el resultante ahorro en costos y la facilidad de comunicación.

Las normas generalmente reflejan los objetivos de una empresa y de sus unidades administrativas internas.

¹³ Rodríguez Valencia J., "Op. Cit.", pág. 273.

b) Medida de lo realizado

Este paso intermedio consiste en medir la ejecución y desempeño actual. La medición del funcionamiento se refiere a un solo concepto: "mostrar lo que se ha logrado". Esto es importante porque proporciona la verdadera información objetiva que posteriormente se compara con la norma establecida.

La administración puede suponer que se están cumpliendo las normas, o bien, puede medir objetivamente el desempeño y compararlo con dichas normas. Es claro que este último método lleva a un control más efectivo. En algunas actividades se pueden tomar medidas precisas, pero otras es casi imposible realizar alguna medición.

La ejecución real de la medición del funcionamiento se logra en muchas formas diferentes de medir el desempeño. Las medidas más comunes se derivan de la observación personal, de datos estadísticos, de informes escritos u orales y de información contable.

b.1 Observación personal. Es el método más simple, y por tanto, más usado para medir el desempeño; es limitarse a observar si está de acuerdo con la norma, y fácilmente los gerentes pueden determinar si las actividades fueron planeadas. Los sistemas y procedimientos que se siguen, la cantidad y calidad del trabajo, la actitud de los empleados y la operación general del área se encuentra entre los tipos de cosas que podrían observarse.

b.2 Datos estadísticos. Éstos sirven para medir tendencias de clientes, producción, compras y otros asuntos de la empresa. Pueden ser útiles para medir el desempeño de la empresa. Además se pueden utilizar para mediciones de trabajo, tiempo, esfuerzo, dinero, progreso personal y logro de objetivos.

b.3 Informes escritos. Toda clase de informes escritos se usan mucho para medir el desempeño en el proceso de control. Los dos factores que pueden servir de guía en el uso de estos informes son: propósito y oportunidad de la información.

b.4 Informes orales. Estos son paralelos al método de observación personal de medición del desempeño. Estos informes orales se pueden usar, si las actividades que se van a medir físicamente están fuera de la empresa. Por ejemplo, información por radio o teléfono celular al residente de obra.

b.5 Información contable. Al proceso de contabilidad se le ha usado tradicionalmente para medir el desempeño financiero de las empresas. Los instrumentos de medición usados comúnmente por la contabilidad son el balance general y los estados de resultados.

c) Comparación de lo realizado con la norma o base

Una vez que se ha obtenido la información sobre lo realizado, el siguiente paso en el proceso de control consiste en comparar este resultado con la norma o base (con esto

se evalúa el funcionamiento) cuando exista alguna diferencia entre ambos, suele requerirse criterio para establecer la importancia de la diferencia.

El administrador, en este caso el ingeniero civil, debe, en consecuencia, analizar, evaluar y juzgar los resultados como parte definida del proceso de control.

En términos generales, la comparación de lo hecho con las bases o normas para ver si difieren, deberá efectuarse lo más cerca posible del lugar del trabajo, pues esto facilita la inspección y ayuda a localizar lo que necesite corrección, con el resultado de que las pérdidas sean mínimas.

d) Acción correctiva

Esta última etapa del proceso de control puede considerarse como el hecho de hacer cumplir o de ver que las operaciones sean ajustadas o que se hagan esfuerzos para que los resultados sean de acuerdo con lo esperado. Siempre que se descubren variaciones importantes, éstas no sólo piden una acción inmediata y enérgica, sino que es imperativo aplicarla. El control efectivo no puede tolerar demoras innecesarias, excusas, ajustes interminables o excepciones constantes.

Se puede decir que la toma de una acción correctiva caracteriza al ocupado pero eficiente pequeño empresario. Sin acción no hay control. Las acciones tomadas son el resultado de decisiones ejecutivas y, como tales, reflejan la personalidad del pequeño empresario que toma la acción así como también son determinadas por los factores situacionales o ambientales. El pequeño empresario debe asegurarse, una vez que esta llevando acabo la acción correctiva, que son las causas y no los síntomas los que se están corrigiendo.

3.8.5 Características de un buen control.

En el inciso anterior se expusieron los pasos del proceso de control, ahora se examinarán, de una manera muy general, las características más relevantes de un sistema efectivo de control. El control es un factor eminentemente crítico en el logro de los objetivos organizacionales, dependiendo de su efectividad, en tal sentido, de la información recibida. Un buen control debe tener las siguientes características:

- Oportunidad;
- Estructura organizacional;
- Posición estratégica;
- Economía;
- Mostrar tendencias y situaciones; y
- Enfatizar la excepción.

En adelante se describen cada una de estas características.

a) Oportunidad

Por ejemplo, los registros contables son relativamente precisos (estados financieros detallados de la empresa constructora a un periodo determinado) e históricos por naturaleza, ya que son preparados después que el periodo se ha cerrado. Con frecuencia estos reportes son de gran valor para el proceso de planeación, pero a menudo, son inadecuados como informes de control porque no son oportunos, es decir, no se dispone de ellos en el momento apropiado. Lo ideal es que, la información de control debiera pronosticar desviaciones de las normas o bases antes de que éstas ocurran. En la práctica, dicho pronóstico es rara vez logrado, pero los pequeños empresarios deben hacer todo el esfuerzo posible para informar sobre desviaciones de las normas mientras los eventos en cuestión estén todavía en proceso.

Un ejemplo de lo anterior podría ser el siguiente: el gerente de construcción fija como norma que se hagan 18 m² de muro de tabique por jornal. El superintendente al ver esta norma, se la hace llegar al sobrestante o maestro de obra y éste a su vez, la hace llegar a sus subordinados. Aquí pueden suceder dos cosas; la primera, que las cuadrillas de trabajo logren dicha norma y la segunda, que no puedan lograrlo. Si no logran dicha meta, el maestro de obra informará al superintendente y éste a su vez, le informará al gerente de construcción. Esto podrá permitir que el gerente de construcción analice de nueva cuenta el rendimiento y pueda proponer otro que este acorde con las condiciones de trabajo.

b) Estructura organizacional

La función de control no puede de manera alguna, subsistir una estructura y prácticas organizacionales pobres. Los buenos controles están íntimamente relacionados con la estructura organizacional y reflejan su eficiencia así como la de sus procedimientos en cuanto a su diseño y función.

Los pequeños empresarios deben tener siempre en mente que el dirigir la información (tal como, los m³ de concreto que deben colarse en un día, los metros lineales de tubería que deben tenderse en un día, entre otros) al gerente responsable de cada área es una manera efectiva de hacer factible el ejercer el control al más bajo nivel posible de la organización.

c) Posición estratégica

Los pequeños empresarios, dueños de pequeñas empresas constructoras, deben estar conscientes de que es imposible establecer controles para cada aspecto de su empresa aun cuando ésta sea pequeña. Es por ello que se hace necesario establecer controles en ciertos aspectos seleccionados de la operación de la empresa. Por ejemplo, si se tienen costos excesivos en llamadas de larga distancia, los cuales están aumentando las erogaciones mensuales de la empresa, será necesario comprar teléfonos que se les ingrese algún tipo de clave para bloquear las llamadas de larga distancia y de esa manera controlarlas.

d) Economía

Además de su efecto de constante persecución del esfuerzo humano, el control excesivo puede ser costoso.

La exactitud en la medición, es un factor importante en la determinación del costo de un conjunto de controles dado. Algunas veces la presencia de una desviación de la norma y su dirección (más bien, la magnitud precisa de la desviación), son suficientes para los propósitos del control.

e) Mostrar tendencias y situaciones

Los controles que muestran el estado actual de una fase específica de una actividad son relativamente fáciles de preparar ya que todo lo que se necesita son estados periódicos de la actividad particular en cuestión. Aunque tales mediciones muestran un cuadro de la situación actual, ellas no revelan necesariamente la tendencia de la ejecución; por ejemplo, los reportes de producción mensual no muestran si la producción está aumentando o decreciendo. Esta limitación es superada con el uso de un método gráfico de presentación (C.P.M - Gantt) que muestre sucesivas mediciones, formando así una línea de tendencia o mediante la presentación de los datos en forma tabulada e incluyendo cifras acumuladas.

f) Enfatizar la excepción

Existen dos razones de por qué los sistemas de controles efectivos enfatizan la excepción. Primero, la cantidad de información generada, aun en pequeñas empresas, es tal, que no tan sólo hace difícil sino imposible, determinar la importancia de toda la información. Revisar cada acción de los subordinados o consultores antes de tomar acción consume mucho tiempo del gerente. Segundo, cuando la información que acentúa la excepción es presentada al gerente, su atención se dirige preferiblemente a aquellas cuestiones que requieren acción correctiva.

El control por excepción no significa, necesariamente, el ejercicio de acción correctiva, después que la actividad en cuestión ha sido ejecutada. En cambio, se ejerce un control efectivo ya sea aprobando o desaprobando la acción excepcional, antes de tomar la decisión cuando se asignan responsabilidades, se delega autoridad, dentro de límites prescritos, a fin de que aquéllas puedan ser cumplidas. Por ejemplo, un superintendente puede tener autorización de gastar \$3000.00 para cada reparación de cualquier pieza del equipo que hay en la obra (vibradores, revolvedoras, compactadoras, entre otros) y hasta un total de \$15,000.00 por mes, para ese mismo fin. Las desviaciones más allá de las normas de costo de mantenimiento requieren la aprobación de su superior.

Cada una de las características de un sistema de control efectivo, comentadas en los párrafos anteriores, son de suma importancia para el control de las operaciones de las pequeñas empresas constructoras. El establecimiento de controles que presentan información mientras es aún oportuna y a tiempo y que revelan información la cual es

de valor estratégico para el control de las operaciones y que siguen estructuras organizacionales, son descriptivas del propósito y de la estructura del sistema de control.

Por último, es muy importante que el pequeño empresario se apoye en herramientas prácticas que le ayuden a llevar a cabo un control más específico. Las herramientas más comunes de control son:

- Los presupuestos;
- Los programas de obra; y
- Los registros contables;

3.8.6 Relación del control con las otras funciones administrativas.

a) Relación del control con la planeación

La relación existente entre control y planeación es muy estrecha, ya que el control consiste en supervisar que las tareas que se planearon se lleven a cabo. El control de lo planeado se puede llevar a cabo mucho mejor si se utilizan algunos ejemplos útiles, como los estándares, que es lo que el trabajador promedio puede hacer en un jornal. Otro sistema incluye medir lo que realiza el trabajador, para ver si está o no dentro del estándar que se fijó.

Las medidas nos sirven para ver si los estándares que se establecieron son los correctos o si es conveniente modificarlos.

En resumen, el control ayuda a la planeación a establecer nuevas metas que estén de acuerdo con la realidad o a corregir las metas actuales, es decir, hacer pequeños ajustes a los estándares.

b) Relación del control con la organización

En lo que se refiere a la relación entre el control y la organización, el control ayuda mucho a la organización, ya que le proporciona resultados de mediciones que se hacen con respecto a cómo funciona la estructura de la pequeña empresa constructora, es decir, si las actividades que realiza cada persona se coordinan para el logro de los objetivos de la empresa.

c) Relación del control con la dirección

Poner medidas de control ayuda al pequeño empresario a dirigir mejor a sus subordinados. El control ayuda al director de la pequeña empresa constructora a encontrar la mejor manera de dirigir a su personal mediante la aplicación de mediciones y comparaciones de la satisfacción de los empleados.

3.8.7 Contabilidad

a) Importancia de la contabilidad en la pequeña empresa constructora

El objetivo final de la contabilidad es facilitar la toma de decisiones a las diferentes personas que la usan, así como mantener en forma ordenada el registro de cada operación realizada durante un cierto periodo (día, semana, mes).

La importancia de la contabilidad no está en dar a la empresa la respuesta para tomar una decisión, sino que proporciona las herramientas necesarias para determinar su curso, su posición económica y los datos suficientes para tomar esa decisión.

La contabilidad nace ante la necesidad de llevar un seguimiento y control sobre las transacciones y operaciones que diariamente se realizan tanto en las grandes, como en la pequeña empresa constructora, de tal manera que en determinado momento se pueda saber cuántas operaciones ocurrieron durante cierto periodo, cuánto se gastó, cuánto se debe, cuántas utilidades se generaron, etc.

Mediante la información contable obtenida, se puede llevar un control sobre cada operación que se efectúa dentro de la empresa, realizando así un análisis más fácil de lo hecho, de lo que se espera, de las oportunidades, de los problemas, de las alternativas, para una mejor toma de decisiones, esto es, la información contable ofrece la oportunidad de conocer la situación financiera de la empresa. Esto se puede lograr por medio de registros contables que permitan formular estados financieros [balance general, estado de resultados (conocido también como estado de pérdidas y ganancias) y cambio de situación financiera]. Todo esto conlleva a la toma de decisiones sobre las futuras inversiones y operaciones de la empresa.

A continuación se muestran las funciones de contabilidad más relevantes y una breve descripción de ellas:

Funciones de contabilidad	Descripción
Contabilidad Financiera	Se refiere a las relaciones de la empresa con el exterior, es decir, registros de las cuentas de acreedores y deudores.
De operación	Es el control de las operaciones internas.
Revisión interna	Se realiza un control en cada departamento
Elaboración del presupuesto	Es la planeación numérica de los procedimientos de la empresa, y se pueden tener presupuestos de: compras, producción, ventas, etc.
Personal	Comprende llevar registros de: nómina, ISR, IMSS, INFONAVIT, SAR, PTU, entre otros.

Tabla 3-4. Funciones de la contabilidad.

Además por medio de la contabilidad se deben llevar los siguientes libros oficiales que establece la ley:

- 1) **Libro Diario**, que registra en orden cronológico las operaciones de una empresa, mediante asiento diario, conforme se van realizando.
- 2) **Libro Mayor**, en el que se asientan cronológicamente las operaciones que afectan la estructura financiera de la empresa, clasificándolas por cuentas o rubros, destinando un hoja para cada cuenta.
- 3) **Libro de Inventarios y Balances**, en el que se anotan por lo menos, el Balance y el Estado de Resultados de la empresa que corresponden a cada ejercicio anual y un inventario con las unidades y el costo de la existencia física de mercancía.
- 4) **Libro de Actas de Asambleas de Socios**, en el que se asientan las actas de las asambleas de accionistas de la sociedad, ya sean ordinarias o extraordinarias.
- 5) **Libro de Actas del Consejo de Administración**, en el que se registra lo que se discute en las juntas de Consejo y las decisiones tomadas.
- 6) **Libro de Registro de Socios y Accionistas**, en el que se asientan las acciones y los datos de los socios: nombre, dirección, registro federal de contribuyentes y capital.
- 7) **Libro de Utilidades**, en el que se detallan las utilidades de cada ejercicio y como se distribuyeron o se capitalizaron.

Los dueños de pequeñas constructoras deben conocer de manera muy general los principales aspectos de la contabilidad para que puedan saber interpretar los estados financieros cuando su contador se los presente y así poder tomar una decisión acertada. No se trata de que él lleve su propia contabilidad, ese no es el objetivo, se trata que pueda traducir la información financiera para encaminar a su empresa por el camino correcto.

A manera de resumen se puede decir que el control es importante en las pequeñas empresas constructoras porque:

- A través de éste se conducen las actividades hacia la meta fijada;
- Demuestra qué tan eficaz ha sido lo planeado;
- Señala la forma en que se están llevando a cabo las etapas anteriores;
- Marca la pauta de cómo llevarlas mejor;
- Descubre los errores en los que no se debe incurrir en el futuro; y
- Mantiene el orden de las actividades, o sea, hace labor de coordinación.

El trabajo que se está realizando se puede comparar con lo que se planeó para saber:

- Si es suficiente o se ajusta a la "cantidad" programada;
- Si la actividad se está desarrollando bien en cuanto a la "calidad";
- Si los "costos" de lo que se está produciendo se mantiene dentro de lo presupuestado; y
- Si el trabajo se está cumpliendo según el "tiempo" señalado en el programa.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

1. Los ingenieros civiles, futuros empresarios mexicanos, deberán de crear una empresa que posea las siguientes características para poder lograr su permanencia en el mercado: estable, en continua superación y teóricamente perdurable.
2. Primero que nada se debe investigar el mercado potencial de clientes para ver la posibilidad de trabajo y después analizar si con esa cantidad de trabajo la nueva empresa constructora podrá sobrevivir y crecer. Esto significa que el futuro administrador de la empresa deberá buscar el mayor número de clientes para poder justificar que la creación de su empresa es razonablemente factible y su continuidad, razonablemente posible.

Por otro lado, el ingeniero civil deberá investigar en que áreas de producción de la ingeniería civil (habitacional, comunicación, infraestructura, entre otras) existe mayor carencia de necesidades para que su futura empresa se enfoque a una de ellas. Esto significa que la empresa busque su especialización para poder ser competitivo en dicha área. Otro de los motivos que obliga a la empresa a buscar la especialización es la competencia que existe en el área de servicio. Si hay mucha, la empresa deberá optimizar al máximo los bienes que produce y los servicios que presta para poder garantizar la permanencia de ésta.

3. Otra herramienta de gran utilidad que debe utilizar el ingeniero civil para justificar la creación de su empresa es la de utilizar las encuestas que realiza el INEGI en coordinación con la CMIC; éstas muestran el panorama de la Industria de la Construcción en el país, y en especial el de la pequeña empresa constructora. Estas encuestas aunque no representan el 100% de las empresas, ya que sólo abarcan aquellas que están afiliadas a la CMIC, por lo menos dan una idea de cual es la situación que viven tales empresas. Otro recurso de información es el Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM) en donde también se podrá encontrar información al respecto.

El ingeniero civil debe recordar que estas encuestas son simplemente una ayuda para la toma de decisión en la creación de su nueva empresa y que la parte medular para poder justificar la creación de la empresa son los "clientes", sin ellos la empresa no podría subsistir.

4. Es normal que el ingeniero civil tenga miedo, como todo empresario lo tiene, de crear su empresa ya que siempre se tiene la idea de que ésta no va a permanecer el tiempo suficiente en el mercado, o que no va a generar las utilidades esperadas; esa manera de pensar se debe de borrar de las mentes de los ingenieros civiles. Aquel ingeniero civil que se atreva a crear su propia empresa debe poseer las siguientes cualidades:

- Tomar y asumir riesgos calculados;
- Siempre pensar positivamente;
- Ser ambicioso;
- Ser una persona dinámica;

- Ser perseverante, tolerante, responsable y honesto;
 - Estar convencido de los conceptos de la calidad; y
 - Hacer y tener relaciones públicas. El saber desenvolverse en el medio donde esta la empresa, haciendo amistades con gente importante del lugar puede producir resultados positivos.
5. Una vez que el ingeniero civil haya decidido crear su empresa, el siguiente paso que tiene que realizar es la adecuada constitución legal de la misma, es decir, si va constituir su empresa como una persona física (empresa individual) o como una persona moral (sociedad mercantil). Cabe destacar que cada una de las formas de constituir a la empresa posee ventajas y desventajas que el ingeniero civil debe analizar para poder tomar una decisión acertada y de esta manera, constituir una empresa acorde a sus necesidades.
6. La pequeña empresa constructora puede ser propiedad de una sola persona física (preferentemente un ingeniero civil) o de un grupo de personas (accionistas o sociedad). Cuando la empresa se crea de esta última forma, su administración debe estar a cargo del ingeniero civil, ya que muchas veces los otros accionistas pueden tener profesiones distintas como: administradores de empresas, contadores, ingenieros industriales, entre otros y estos desconocen por completo todos los aspectos técnicos relacionados con la ingeniería civil que son un complemento para la lograr una buena administración.
7. Para las pequeñas empresas constructoras la forma más adecuada que existe para su constitución es la de Sociedad Anónima debido a las ventajas que está presenta para su crecimiento y desarrollo a futuro.
8. Cuando el ingeniero civil está totalmente convencido que la creación de su empresa constructora se justifica por la futura demanda de trabajo que ésta podrá tener durante su vida, la siguiente fase será la de administrarla para poder alcanzar todos los objetivos y metas que se fijaron antes de ponerla en marcha. Esta es una labor que el ingeniero civil no debe de descuidar porque gran parte del éxito de la mayoría de las empresas depende directa e indirectamente de la buena administración que se desarrolle dentro de éstas, por lo tanto, una buena administración produce:
- Éxito;
 - Eleva la productividad de la empresa;
 - Promueve y orienta el desarrollo de la empresa;
 - Procura la mejora continua; y
 - Hace que la empresa sea más competitiva en el mercado.
9. El ingeniero civil, futuro administrador de una pequeña empresa constructora, debe ser un profesionalista que conozca técnicas administrativas, sepa como funciona el sistema económico y financiero del país, domine el análisis y la interpretación de

los estados financieros, que haga uso de asesorías legales, que tenga sensibilidad ante el entorno político y que por lo menos domine un idioma diferente al español.

10. El ingeniero civil debe saber que los cuatro puntos principales de la labor de un administrador de cualquier empresa constructora son: planeación, organización, dirección y control. Estos cuatro puntos constituyen el proceso administrativo de la empresa constructora.

- **La planeación** implica que el ingeniero civil deba planear sus objetivos con orden y sentido común. Se basa primordialmente en la preparación de métodos, estrategias y alternativas, diseñados para ayudar a los administradores, en este caso a los ingenieros civiles, a alcanzar los objetivos y metas deseados;
- **La organización** implica coordinar a las personas y a las cosas de la empresa constructora, en busca de un objetivo común, lo cual implica que cada una de las personas que forman parte de la empresa conozcan que actividades son las que van a ejecutar y cuales son las relaciones entre ellos;
- **La dirección** define como el ingeniero civil debe dirigir a sus empleados e influir sobre ellos, de tal forma que éstos contribuyan al logro de los objetivos establecidos; y
- **El control** significa supervisar el trabajo de otros y los resultados obtenidos, para asegurar que se alcancen los objetivos tal y como fueron planeados. Básicamente es el proceso que se encarga de ir eliminando y corrigiendo a tiempo los problemas que se van presentando en la empresa constructora.

11. Quiero hacer la siguiente reflexión, que creo es importante, el ingeniero civil del nuevo siglo, debe estar mejor preparado y actualizando constantemente sus conocimientos para que su empresa subsista en un país en donde cada día hay más competencia. Una cosa es cierta, el ingeniero civil que este mejor preparado es el que tendrá mayores posibilidades de crecer profesionalmente, hacer crecer su empresa y obtener resultados económicos en beneficio de los accionistas, los trabajadores y la sociedad en general.

12. Por último, para las futuras generaciones que deseen continuar investigando sobre este tema de tesis pueden hacerlo profundizando aún más en cualquiera de las cuatro áreas de la administración (planeación, organización, dirección y control) ya que el presente trabajo de investigación las abarca de una manera muy general. Algunos temas que recomiendo que se investiguen son los siguientes:

- Cómo planear una pequeña empresa constructora para lograr su permanencia en el mercado;
- Habilidades y actitudes directivas para los futuros dueños de las pequeñas empresas constructoras; y
- Cómo diseñar una organización eficaz en una pequeña empresa constructora.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre Leyva Hector Eduardo, Díaz Infante De La Torres Federico, Toscano Carlos Federico, Ortiz Ortiz Carlos Enrique y Rubi Carcaño Claudia, *"Tesis profesional: Aspectos generales sobre la creación, planeación y administración de una empresa constructora mediana o pequeña"*, Universidad La Salle, Escuela de Ingeniería, México, 1994.
- Anzola Rojas Sérvulo, *Administración de Pequeñas Empresas*, primera edición, editorial McGraw-Hill, México, 1997.
- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, *Situación de la Industria de la Construcción 1999*, ediciones CMIC, México, 2000.
- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, *Situación de la industria de la construcción 1998*, ediciones CMIC, México, 1999.
- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, *Informe trimestral del sector formal de la industria de la construcción al primer trimestre de 1999*, ediciones CMIC, México, Agosto 1999.
- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, *Informe trimestral del sector formal de la industria de la construcción al tercer trimestre de 1999*, ediciones CMIC, México, Noviembre 1999.
- "Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción: CMIC", dirección en Internet: www.cmic.org.
- "Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología: CONACYT", dirección en Internet: www.conacyt.com.
- Díaz Díaz Salvador, *"Notas del curso: Administración de la Construcción de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería"*, México, 1998.
- Favela Lozoya Favela, *"Notas del curso: Excavaciones y Terracerías de la División de Estudios Posgrado de la Facultad de Ingeniería"*, Tema I, México, 1999.
- García López Carlos, "Fortalezca su talón de Aquiles", en revista Obras, Año X, n° 327, pag. 21-27, México, 2000.
- "Grupo Financiero BANORTE", dirección en Internet: www.gfbanorte.com.mx
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, *"Sistema de Cuentas Nacionales de México: Producto Interno Bruto por Entidad Federativa (1993-1996)"*, ediciones INEGI, Aguascalientes, Ags., 1997.

- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, *Estadísticas Económicas: Principales Indicadores de las Empresas Constructoras*, ediciones INEGI, Aguascalientes, Ags. , Julio 1999.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, *Estadísticas Económicas: Principales Indicadores de las Empresas Constructoras*, ediciones INEGI, Aguascalientes, Ags. , Enero 2000.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, *Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos 1997*, ediciones INEGI, Aguascalientes, Ags., 1998.
- *Ley del Impuesto Sobre la Renta 2000 y su reglamento*, primera edición, editorial Delma, México, 2000
- *Ley del Seguro Social 2000*, séptima edición, ediciones Fiscales ISEF S.A., México, 2000
- *Ley del INFONAVIT 2000*, séptima edición, ediciones Fiscales ISEF S.A., México, 2000
- Mercado H. Salvador, *Administración de Pequeñas y Medianas Empresas*, primera edición, editorial Pac, México, 1999.
- Nacional Financiera(NAFIN), *Guía para la formulación y el desarrollo de su negocio, Biblioteca de la micro, pequeña y mediana empresa, Tomo 4*, primera edición, editorial NAFIN, México, 1992.
- "Nacional Financiera: NAFIN", www.nafin.gob.mx
- Reyes Ponce Agustín, *Administración de Empresas Primera y Segunda Parte*, editorial Limusa, México, 1998.
- Rodríguez Valencia Joaquín, *Cómo Administrar Pequeñas y Medianas Empresas*, cuarta edición, editorial ECAFSA, México, 1999.
- "Secretaría de Hacienda y Crédito Público: SHCP", dirección en Internet: www.shcp.gob.mx
- "Sistema de Información Empresarial Mexicano: SIEM", dirección en Internet: www.siem.gob.mx
- Suárez Salazar Carlos, *Administración de Empresas Constructoras*, segunda edición, editorial Limusa, México, 1998.
- Terry & Franklin, *Principios de Administración*, editorial CECSA, México, 1993.
- Waller Jenny, Derek Allen and Andrew Burns, *Manual de Administración de la Calidad*, editorial Panorama, México, 1998.

ANEXOS

A N E X O 1

A N E X O 1.1

GLOSARIO

A) PRODUCTO INTERNO BRUTO (P.I.B.)

Es la suma de los valores monetarios de los bienes y servicios producidos por un país en un año. Considera los incrementos de valor que se añaden a un bien en cada etapa productiva. A esos incrementos de valor se le conoce como valor agregado. El Producto Interno Bruto es la suma de todos los valores agregados. Por lo tanto se define como la suma de remuneración de asalariados, excedente bruto de operación, consumo de capital fijo, impuestos indirectos menos subsidios. El valor bruto de la producción menos el consumo intermedio es igual al Producto Interno Bruto.

El Producto Interno Bruto se divide de la siguiente forma:

Gran División 1: Agropecuaria, silvicultura y pesca.

Gran División 2: Minería.

Gran División 3: Industria manufacturera.

División I: Productos alimenticios, bebidas y tabaco.

División II: Textiles, prendas de vestir e industria del cuero.

División III: Industria de la madera y productos de madera.

División IV: Papel, productos de papel, imprentas y editoriales.

División V: Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plásticos.

División VI: Productos de minerales no metálicos, exceptuando derivados del petróleo y carbón.

División VII: Industrias metálicas básicas.

División VIII: Productos metálicos, maquinaria y equipo.

División IX: Otras industrias manufactureras.

Gran División 4: Construcción.

Gran División 5: Electricidad, gas y agua.

Gran División 6: Comercio, restaurantes y hoteles.

Gran División 7: Transporte, almacenaje y comunicaciones.

Gran División 8: Servicios financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler.

Gran División 9: Servicios comunales, sociales y personales.

B) PRECIOS CONSTANTES O VALOR REAL

Para aislar los efectos de la inflación y la estructura de precios, los volúmenes se calculan y expresan con los precios de un año determinado o un año base. Lo anterior a fin de poder analizar los hechos económicos en períodos largos de tiempo y medir exclusivamente los aumentos efectivos en volúmenes de producción o consumo.

C) PRECIOS CORRIENTES O VALOR NOMINAL

La valuación a pesos corrientes significa que los resultados numéricos están expresados y calculados con los precios vigentes en cada año. Con esto se logra la homogeneidad en las magnitudes de los bienes y servicios y permite su agregación y clasificación.

D) FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO

Se refiere al incremento del capital fijo durante un período determinado. El capital fijo se constituye por bienes duraderos existentes en un momento dado, capaces de producir otros bienes y servicios. Dentro de ellos se incluye la maquinaria y equipo de producción, edificios, construcciones y obras y equipos de transporte.

E) INFLACIÓN

Es la disminución progresiva del valor de la moneda derivada del incremento en los precios. Otro significado de la inflación sería una insatisfacción de la demanda por una oferta insuficiente, improductiva que no ha crecido con el ritmo de la demanda.

F) VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN

Este concepto representa la suma total de los valores de los bienes y servicios producidos por una sociedad, independientemente de que se trate de insumos, es decir, bienes intermedios que se utilizan en el proceso productivo o de artículos que se destinan al consumidor final. Por lo tanto, incluye el valor de todos los productos sin considerar si son de consumo intermedio o de consumo final.

Frecuentemente se confunde el Valor Bruto de la Producción con el término de Producto Interno Bruto. La diferencia entre ambos consiste en que para estimar el Producto Interno Bruto de un sector, se le restan al Valor Bruto de la Producción

las compras que ese sector hizo a otros productores de bienes o servicios, o lo que es lo mismo, el consumo intermedio.

G) VALOR AGREGADO

Los bienes y servicios al ser transformados en el proceso productivo adquieren un valor superior. A la diferencia con respecto a su valor primario se le conoce como valor agregado. Su valor se obtiene de la suma de remuneración de asalariados, consumo de capital fijo, excedente bruto de operación (intereses, regalías, utilidades y remuneración a empresarios), impuestos indirectos menos subsidios. Otra forma de calcular el valor agregado es restar al Valor Bruto de Producción el consumo intermedio.

H) COPROPIEDAD

Que tiene dominio en una cosa juntamente con otro u otros.

A N E X O 2

A N E X O 2.1

FORMULARIO DE REGISTRO

R1P1961

124

R-1

SELLO DEL RELOJ FRANQUEADOR

ANTES DE INICIAR EL LLENADO, LEA LAS INSTRUCCIONES DEL REVERSO.

ADMINISTRACION LOCAL DE RECAUDACION

2

REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES

INDICAR CON "X"

PERSONA FISICA ☐

PERSONA MORAL ☐

SI EL TRAMITE ES

NORMAL ☐

COMPLEMENTARIO ☐

DATOS GENERALES DEL CONTRIBUYENTE

3 APELLIDO PATERNO, MATERNO Y NOMBRE (S), O DENOMINACION O RAZON SOCIAL

4 DOMICILIO FISCAL O DOMICILIO DEL ESTABLECIMIENTO

CALLE

Nº Y/O LETRA EXTERIOR

Nº Y/O LETRA INTERIOR

COLONIA

TELÉFONO

REFERENCIA

ENTRE LAS CALLES DE Y DE

MUNICIPIO O DELEGACION EN EL D.F.

CODIGO POSTAL

LOCALIDAD

ENTIDAD FEDERATIVA

5

SOLICITUD DE INSCRIPCION

FECHA DE NACIMIENTO
O FECHA DE FIRMA DE LA ESCRITURA O
DOCUMENTO CONSTITUTIVO

AÑO MES DIA

FECHA DE INICIO DE OPERACIONES

ACTIVIDAD PREPONDERANTE (DESCRIBA)

OBLIGACIONES FISCALES (CLAVE)

6 EN CASO DE ESTAR OBLIGADO EN EL REGIMEN SIMPLIFICADO A PRESENTAR RELACION DE BIENES Y DEUDAS, INDIQUE MONTO DE:

BIENES

DEUDAS

CAPITAL DE APORTACION

7

CAMBIO DE SITUACION FISCAL

OBLIGACIONES FISCALES (CLAVE)

MARQUE CON UNA "X" EL TIPO DE MOVIMIENTO

AÑO MES DIA

AUMENTO

1 ☐ AUMENTO Y/O DISMINUCION DE OBLIGACIONES FISCALES

DISMINUCION

2 ☐ ASALARIADOS QUE AUMENTAN OBLIGACIONES POR OTRAS ACTIVIDADES

AUMENTO

3 ☐ CAMBIO DE DOMICILIO FISCAL

CANCELACION EN EL REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES

4 ☐ APERTURA DE ESTABLECIMIENTOS O LOCALES

11

LIQUIDACION TOTAL DEL ACTIVO

5 ☐ CIERRE DE ESTABLECIMIENTOS O LOCALES

12

LIQUIDACION DE LA SUCESION

6 ☐ SUSPENSION DE ACTIVIDADES

13

DEFUNCION

7 ☐ CAMBIO DE DENOMINACION O RAZON SOCIAL

14

FUSION DE SOCIEDADES

8 ☐ REANUDACION DE ACTIVIDADES

15

ESCISION TOTAL DE SOCIEDADES

9 ☐ INICIO DE LIQUIDACION

16

PERSONAS MORALES NO CONTRIBUYENTES (QUE NO ENTRAN EN LIQUIDACION)

10 ☐ APERTURA DE SUCESION

FECHA DE CANCELACION

8

SERVICIOS

1 ☐ ETIQUETAS CON CODIGO DE BARRAS

2 ☐ CREDULA DE IDENTIFICACION FISCAL (EXPEDICION)

3 ☐ CREDULA DE IDENTIFICACION FISCAL (REEXPEDICION)

4 ☐ CONSTANCIA DE INSCRIPCION (R.F.C.)

5 ☐ SOLICITUD DE COPIAS DE DECLARACIONES

9 DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL O LIQUIDADOR

PATERNO

MATERNO

NOMBRE(S)

REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES

FIRMA DEL CONTRIBUYENTE, REPRESENTANTE LEGAL O LIQUIDADOR

SE PRESENTA POR DUPLICADO

A N E X O 2.1.1

TABLA DE I.S.R. PARA PEQUEÑOS CONTRIBUYENTES POR EL 3 er. TRIMESTRE DEL 2000

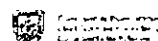
A. Tabla para el pago del tercer trimestre de 2000

Límite de Ingresos Inferior \$	Límite de Ingresos Superior \$	Porcentaje %
0.01	43,042.53	0.00
43,042.54	81,349.81	0.25
81,349.82	113,889.75	0.50
113,889.75	162,699.65	1.00
162,699.66	244,049.45	1.50
244,049.46	325,399.28	2.00
325,399.29	En adelante	2.50

A N E X O 2.2



SISTEMA DE INFORMACION EMPRESARIAL MEXICANO
REGISTRO 2000



37475

Este cuestionario es aplicado conforme a la Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones publicada en el Diario Oficial de la Federación del 20 de Diciembre de 1996.
Actualización ☐ Baja ☐ Uníase una Cédula para cada establecimiento. Llene el formato con letra de molde. No llene los espacios sombreados.

1. DATOS GENERALES

1.1. EMPRESA ☐ Unica ☐ Matriz ☐ Sucursal

☐ FISICA

Apellido Paterno

Apellido Materno

☐ MORAL

Nombre(s)

CURP

Nombre

Comercial

Escriba el nombre de la empresa tal y como se dio de alta en la SHCP, sin abreviar, sin guiones y sin comillas.

Por ejemplo: KODAK, Hotel Camino Real, El Buen Vento, La Lupa.

1.2 UBICACION

(Añote el código que corresponda al tipo de ubicación del establecimiento conforme la relación que aparece en el reverso de esta hoja)

Domicilio

Escriba únicamente el nombre de la calle, avenida, etc.

Número exterior

Número interior

Por ejemplo: 4523 Bm

Por ejemplo: Pasaj 2 Local 3

Calles colindantes

Añote solamente los nombres. Por ejemplo: Insurgentes, Reforma, Ponce de León, Manuel Ávila Camacho.

Colonia o localidad

(Añote el código que corresponda al tipo de asentamiento del establecimiento, conforme la relación que aparece en el reverso de esta hoja)

Añote solamente el nombre de la colonia, barrio, fraccionamiento, etc. Por ejemplo: Jardines de San Mateo.

Entidad Federativa

Delegación o Municipio

Código Postal

Clave de Larga Distancia

Teléfonos

Fax

Correo Electrónico

Página en Internet: http://

1.3 R.F.C.

(Escriba su R.F.C. y homoclave igual que en su registro de alta en SHCP, si es preciso CONSULTELO)

2. PERFIL GENERAL DE LA EMPRESA

2.1 SECTOR ECONOMICO

(Añote el número que corresponde a su sector, conforme la relación que aparece en el reverso de este formulario)

CNAE: Anterior

2.2 GIRO O ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL DEL ESTABLECIMIENTO

2.3 FECHA DE INICIO DE OPERACIONES DEL ESTABLECIMIENTO

(día/mes/año)

2.4 NUMERO DE PERSONAS QUE LABORAN EN EL ESTABLECIMIENTO

(Con independencia de su situación contractual)

Empleados

Obreros

Otros, incluso no remunerados y outsourcing

Total

2.5 CAPITAL CONTABLE (Miles de Pesos)

☐ 0 a 100 ☐ 101 a 500 ☐ 501 a 900 ☐ 901 a 3,000 ☐ 3,001 a 5,000 ☐ 5,001 a 10,000 ☐ 10,001 o más

2.6 RANGO DE VENTAS BRUTAS (Miles de Pesos en el último año completo)

☐ 0 a 10 ☐ 11 a 100 ☐ 101 a 200 ☐ 201 a 500 ☐ 501 a 1,000 ☐ 1,001 a 3,000 ☐ 3,001 a 6,000 ☐ 6,001 a 12,000 ☐ 12,001 a 30,000 ☐ 30,001 o más

3. EMPRESA COMERCIAL

3.1a ¿EXPORTA?

☐ Si ☐ No

3.1b ¿IMPORTA?

☐ Si ☐ No

3.1c ¿EN PROVEEDOR DEL GOBIERNO?

☐ Si ☐ No

3.1d AREA DE OPERACIONES

Area de venta

M2

Area de Bodega

M2

3.1e AMBITO DE OPERACION

☐ Local ☐ Regional ☐ Nacional ☐ Internacional

3.1f POLITICA DE VENTA

☐ Contado ☐ Crédito ☐ Financiamiento ☐ Consignación

3.1g FORMA DE VENTA

☐ Mayorista ☐ Medio Mayorista ☐ Detallista ☐ Distribuidor Autorizado ☐ Franquicia ☐ Otro Especifique

3.1h OPERACION DE SUS PROVEEDORES

☐ Fabricante ☐ Mayorista ☐ Medio mayorista ☐ Distribuidor Autorizado ☐ Otros Especifique

3.1i PRINCIPALES PRODUCTOS O SERVICIOS QUE OFRECE

DESTINO

☐ Nal. ☐ Ext.

☐ Nal. ☐ Ext.

☐ Nal. ☐ Ext.

☐ Nal. ☐ Ext.

ORIGEN

☐ Nal. ☐ Ext.

☐ Nal. ☐ Ext.

☐ Nal. ☐ Ext.

☐ Nal. ☐ Ext.

3.1j PRINCIPALES INSUMOS QUE DEMANDA

3.1k PRINCIPALES INSUMOS PARA LOS QUE DESEARIA DESARROLLAR PROVEEDORES (Opciona)

4. INFORMACION ADICIONAL

SEÑALE LOS PRINCIPALES REQUERIMIENTOS DE INFORMACION DE SU EMPRESA

4.1 TRAMITES GUBERNAMENTALES O INSPECCIONES

Especifique

4.2 PRODUCCION

☐ Innovaciones tecnológicas ☐ Oportunidades de subcontratación o franquicias ☐ Nuevos proveedores

☐ Control de calidad / normas ☐ Regulaciones ambientales ☐ Manejo de residuos

4.3 MERCADO

☐ Nuevos clientes o licitaciones ☐ Competencia sectorial ☐ Canales de distribución ☐ Precios ☐ Mercadeotecnia

4.4 FINANZAS

☐ Asesoría contable ☐ Regulaciones fiscales ☐ Fuentes de financiamiento ☐ Seguros y Fianzas

4.5 ADMINISTRACION Y RECURSOS HUMANOS

☐ Selección y contratación de personal ☐ Capacitación y asesoría en desarrollo organizacional

Para mayor claridad, escriba los caracteres alfabéticos en mayúsculas y numéricos, evitando el contacto con los bordes de las cajas, usando siempre el signo de más (+) o menos (-) cuando se indique en el ejemplo.

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

37475

A N E X O 2.3

AVISO DE INSCRIPCION PATRONAL
O DE
MODIFICACION EN SU REGISTRO

EXCLUSIVO IMSS		
TIPO DE		CLAVE MUNICIPIO
MOV	CAUSA	ARGUMENTO

NUMERO DE REGISTRO PATRONAL	
REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES	

NOMBRE DENOMINACION, RAZON SOCIAL DEL PATRON O SUJETO OBLIGADO

EXCLUSIVO IMSS

FECHA Y HORA DE RECEPCION
DE ESTE AVISO EN EL IMSS

EN CASO DE PERSONA FISICA NOMBRE S. APELLIDO PATERNO APELLIDO MATERNO

ACTIVIDAD O GIRO DE LA EMPRESA

EXCLUSIVO IMSS
EN SEGUROS ESPECIALES

FECHA DE LA CAUSA DEL AVISO

CAUSE DE RENOVACION
MANIFESTADA POR
EL PATRON

FRACCION

PRIMA

MES

FORMA PAGO

SS FIDELITAT
CONVENIO

DIA 2 DIG. MES 2 DIG. AÑO (2 DIG.)

DOMICILIO

CALLE Y O MANZANA

NUMERO

COLONIA Y O POBLACION

DEL

MUNICIPIO

ENTIDAD

CP

PATRON

MARQUE CON UNA "X" LA CAUSA DE PRESENTACION DE ESTE AVISO

A ALTA
PATRONAL

B REANUDACION
ACTIVIDADES

C CAMBIO DOMICILIO
O CIRCUNSCRIPCION

D CAMBIO NOMBRE
O RAZON SOCIAL

E SUSTITUCION
PATRONAL

F DUPLICIDAD

G BAJA

H HUELGA

NICIO LEGAL

TERMINO NEXTENTE

IMPORTANTE. LEA LAS INSTRUCCIONES AL REVERSO

DELEGACION

SUBDELEGACION

NOMBRE Y FIRMA DEL PATRON, SUJETO OBLIGADO O SU REPRESENTANTE LEGAL (ANOTAR CARGO)

LOS MOVIMIENTOS QUE AMPARA ESTE FORMATO SURTEN EFECTO TANTO PARA EL IMSS COMO PARA EL INFONAVIT CONFORME A SUS RESPECTIVAS LEYES
CONSERVE ESTE DOCUMENTO PARA CUALQUIER ACLARACION.

AVISOS ORIGINALES

EXCLUSIVO IMSS PARA LAS CAUSAS A, B, D Y E ANOTE LOS DATOS DEL ACTA CONSTITUTIVO O DE OTROS DOCUMENTOS AFINES

INFORMACION ADICIONAL

NO DE NOTARIA

NO DE ACTA

NO DE LIBRO

NO DE FOJA

REG. PUBLICO DE LA PROPIEDAD Y COMERCIO

LUGAR Y FECHA DE CONSTITUCION

INSTRUCCIONES PARA EL PATRON

CAUSA A ALTA	PRESENTE LOS AVISOS DE INSCRIPCION DE TODOS SUS TRABAJADORES
CAUSA B REANUDACION ACTIVIDADES	ANOTE LOS DATOS REGISTRADOS ANTERIORMENTE EN EL IMSS. PRESENTANDO ADEMAS LOS AVISOS DE INSCRIPCION DE SUS TRABAJADORES NOMBRE DENOMINACION, RAZON SOCIAL DEL PATRON O SUJETO OBLIGADO NUMERO DE REGISTRO PATRONAL
CAUSA C CAMBIO DE DOMICILIO O CIRCUNSCRIPCION	ANOTE EL DOMICILIO ANTERIOR EN CAMBIOS DE CIRCUNSCRIPCION PRESENTE EN LA NUEVA CIRCUNSCRIPCION LOS AVISOS CONFORME CAUSA "A" EXCEPTO DE F. I. CALLE NUMERO COLONIA O POBLACION MUNICIPIO ENTIDAD CP
CAUSA D CAMBIO NOMBRE O RAZON	ANOTE EL NOMBRE DENOMINACION O RAZON SOCIAL ANTERIOR
CAUSA E SUSTITUCION PATRONAL	ANOTE NOMBRE Y NUMERO DEL REGISTRO DEL PATRON SUSTITUIDO. SOLICITE INFORMACION ADICIONAL NOMBRE DENOMINACION, RAZON SOCIAL DEL PATRON O SUJETO OBLIGADO NUMERO DE REGISTRO PATRONAL D. V.
CAUSA F DUPLICIDAD	ANOTE LOS NUMEROS DE REGISTRO PATRONAL APLICADOS Y SOLICITE INFORMACION ADICIONAL REGISTRO 1 D. V. REGISTRO 2 D. V.
CAUSA G BAJA	ANOTE EL MOTIVO DE LA BAJA NOTA: EN CASO DE QUE LA BAJA CORRESPONDA A UNO DE LOS CENTROS DE TRABAJO O FILIALES DE UNA EMPRESA CONTROLADA POR UN MISMO REGISTRO PATRONAL, PRESENTE UNICAMENTE LOS AVISOS DE BAJA DE LOS TRABAJADORES ADSCRITOS A ESE CENTRO O FILIAL
CAUSA H HUELGA	LAS EMPRESAS EN ESTADO DE HUELGA NO PRESENTAN AVISOS DE BAJA. SOLO DEBEN INFORMAR LOS NOMBRES Y NUMEROS DE SEGURIDAD SOCIAL DE LOS TRABAJADORES QUE NO ESTAN EN HUELGA

NOTA:

- PARA LAS CAUSAS A, B, D Y E ADJUNTE COPIA DEL ACTA CONSTITUTIVO DE LA EMPRESA, DEBIDAMENTE PROTOCOLIZADA Y COPIA DEL REGISTRO DE LA S. H. C. P. U. OTRA DEPENDENCIA QUE AUTORICE EL EJERCICIO, ADEMAS DE LA FORMA "HOJA DE INSCRIPCION DE LAS EMPRESAS EN EL SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO" (ESTA ULTIMA EXCEPTO EN CAUSA "D").
- PARA LA CAUSA "C" ADJUNTE COPIA DEL AVISO DE CAMBIO DE DOMICILIO (S. H. C. P.).



NOMBRE O RAZON SOCIAL

REGISTRO (S) PATRONAL (ES)

DELEGACION



INSCRIPCION DE LAS EMPRESAS
EN EL SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO

DIA	MES	AÑO

IMPORTANTE: PREVIO AL LLENADO DE ESTE FORMULARIO, SIRVASE LEER CUIDADOSAMENTE LAS INSTRUCCIONES CORRESPONDIENTES. EN CASO DE QUE LOS ESPACIOS MARCADOS NO SEAN SUFICIENTES, ANEXAR LA INFORMACION ADICIONAL EN HOJAS POR SEPARADO.

1.- DATOS GENERALES		REGISTRO (S) PATRONAL (ES)
NOMBRE O RAZON SOCIAL		
DOMICILIO		
☐ INICIAL ☐ FUSION ☐ RESTABLECIMIENTO ☐ CAMBIO DE ACTIVIDAD ☐ SUSTITUCION PATRONAL		

2.- ACTIVIDAD ECONOMICA Y GIRO					
☐ AGRICULTURA	☐ GANADERIA	☐ SILVICULTURA	☐ PESCA	☐ CAZA	
☐ INDS. EXTRACTIVAS	☐ INDS. TRANSFORMACION	☐ CONSTRUCCION	☐ COMERCIO	☐ SERVICIOS	
ESPECIFICAR SU GIRO					

3.- MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES	
NOMBRE	NOMBRE

4.- MAQUINARIA Y EQUIPO				
NUMERO DE UNIDADES	NOMBRE	USO	COMBUSTIBLE U ENERGIA	CAPACIDAD O POTENCIA

5.- PERSONAL			
NUMERO DE TRABAJADORES	OFICIO U OCUPACION	NUMERO DE TRABAJADORES	OFICIO U OCUPACION



SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DECLARACION ANUAL DE LA PRIMA DEL SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL:

PRESENTO LA DECLARACION ANUAL DE LA PRIMA PARA LA COBERTURA DE LAS CUOTAS DEL SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO, CONFORME A LO DISPUESTO POR LOS ARTICULOS 70, 71, 72 Y 74 DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL Y 2 FRACCIONES IV, V Y VI, 14 FRACCION IV, 20, 22, 23, 24, 25 Y 26 DEL REGLAMENTO PARA LA CLASIFICACION DE EMPRESAS Y DETERMINACION DE LA PRIMA EN EL SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO, MANIFESTANDO, BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, QUE LOS DATOS ASENTADOS EN LA MISMA SON REALES RESPECTO A LA SINIESTRALIDAD OCURRIDA EN ESTA EMPRESA, SEGUN LOS DATOS PROPORCIONADOS POR LOS TRABAJADORES Y/O LOS QUE SE RECABARON DEL INSTITUTO EN LAS FORMAS RESPECTIVAS, CONFORME A LO DISPUESTO POR EL ARTICULO 22 DEL REGLAMENTO MENCIONADO.

ANTES DE INICIAR EL LLENADO LEA LAS INSTRUCCIONES AL REVERSO

HOJA 1 DE

FECHA DE ELABORACION

①
DIA MES AÑO②
REGISTRO DE RECEPCION
DEL I.M.S.S.

③ DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

REGISTRO PATRONAL

D.V.

NOMBRE O RAZON SOCIAL:

DOMICILIO:

ACTIVIDAD ECONOMICA O GIRO:

CLASE DE RIESGO

FRACCION NUMERO

PRIMA ANTERIOR

④ DATOS BASE PARA LA DETERMINACION DE LA PRIMA

SINIESTRALIDAD LABORAL REGISTRADA EN LA EMPRESA DURANTE EL PERIODO DEL 1o. DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE

CONCEPTOS, VARIABLES Y CIFRAS

TOTAL DE DIAS SUBSIDIADOS A CAUSA DE INCAPACIDAD TEMPORAL S

SUMA DE PORCENTAJES DE LAS INCAPACIDADES PERMANENTES PARCIALES Y TOTALES, DIVIDIDOS ENTRE 100 J

NUMERO DE DEFUNCIONES D

NUMERO DE TRABAJADORES

PROMEDIO EXPUESTOS AL RIESGO N

CONCEPTOS FIJOS

365 = NUMERO DE DIAS NATURALES DEL AÑO
V = 28 AÑOS PROMEDIO DE VIDA ACTIVA
F = 2.9 FACTOR DE PRIMA
M = 0.0025 PRIMA MINIMA DE RIESGO

⑤ RESULTADO DE LA DETERMINACION DE LA PRIMA

FORMULA:

$$PRIMA = [(S/365) + V * (I + D)] * (F/N) + M$$

SUSTITUCION DE VALORES:

$$PRIMA = [(/ 365) + 28 * ()] * (2.9 /) + 0.0025$$

DESARROLLO:

$$PRIMA = [() + 28 * ()] * () + 0.0025 =$$

RESULTADO

RESULTADO:

PRIMA EXPRESADA EN POR CIENTO Y PARA COMPARACION CON LA PRIMA ANTERIOR

NUEVA PRIMA:
(OBTENIDA DE LA COMPARACION)

$$X 100 =$$

PARA EFECTUAR LA COMPARACION, VER INSTRUCCIONES AL REVERSO DE LA HOJA 2

LA PRIMA DECLARADA EN LA QUE SE DEBERA COTIZAR, SE DETERMINO CONSIDERANDO LA SINIESTRALIDAD DE LA EMPRESA Y EN VIRTUD DE QUE SE REGISTRO SINIESTRALIDAD LABORAL SE ANEXA A LA PRESENTE DECLARACION LA "RELACION DE CASOS DE RIESGOS DE TRABAJO TERMINADOS" COMO PARTE INTEGRANTE DE LA MISMA. TAMBIEN SE CONSIDERO LA COMPARACION DE LA PRIMA RESULTANTE DE LA FORMULA EXPRESADA EN POR CIENTO, CON LA PRIMA ANTERIOR EN LA QUE SE VENIAN CUBRIENDO LAS CUOTAS AL MOMENTO DE LA REVISION. LA PRIMA PARA LA COBERTURA DE LAS CUOTAS DEL SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO MANIFESTADA, ESTARA VIGENTE A PARTIR DEL 1o. DE MARZO DE Y HASTA EL ULTIMO DIA DE FEBRERO DE

NOMBRE Y FIRMA DEL PATRON O DE SU REPRESENTANTE LEGAL

⑥

D V. DIGITO VERIFICADOR



(DURANTE EL PERIODO DEL 1o. DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE _____)

HOJA DE

١٠٠٠

D V DIGITO VERIFICADOR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

SERVICIOS DE AFILIACION-VIGENCIA DE DERECHOS

INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA
PARA LOS TRABAJADORES

AFIL-02

AVISO DE INSCRIPCION DEL TRABAJADOR

I.M.S.S. CLAVE DE ARGUMENTO		TIPO DE CONTRATACION DEL TRABAJADOR PERMANENTE 1 EVENTUAL 2 EVENTUAL CONST. 3		NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL TRABAJADOR 10 DIGITOS DIG. VER.	
NUMERO DE REGISTRO PATRONAL 10 DIGITOS DIG. VER.		CLAVE UNICA DE REGISTRO DE POBLACION O REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES			
NOMBRE COMPLETO DEL TRABAJADOR (SIN ABREVIATURAS)					
APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO		NOMBRE(S)	
SALARIO BASE DE COTIZACION \$		TIPO DE SALARIO FIJO 0 VARIABLE 1 MIXTO 2		EXCLUSIVO IMSS FECHA Y HORA DE RECEPCION DE ESTE AVISO EN EL IMSS	
FECHA DE INGRESO AL TRABAJO		SEXO MASC 1 FEM 2		OCUPACION DEL TRABAJADOR	
DIA (2 DIG.) MES (2 DIG.) AÑO (4 DIG.)		EN CASO DE JORNADA O SEMANA REDUCIDA ANOTAR LOS DIAS QUE LABORA O EL HORARIO		U. M. F.	
LUGAR DE NACIMIENTO (ESTADO)		FECHA DE NACIMIENTO			
NOMBRE DEL PADRE (AUN FINADO)					
NOMBRE DE LA MADRE (AUN FINADA)					
DOMICILIO DEL TRABAJADOR CALLE Y/O MANZANA MUNICIPIO		NUMERO ENTIDAD		COLONIA Y/O POBLACION C.P.	
NOMBRE, DENOMINACION, RAZON SOCIAL DEL PATRON O SUJETO OBLIGADO					
UBICACION DEL CENTRO DE TRABAJO CALLE Y/O MANZANA MUNICIPIO		NUMERO ENTIDAD		COLONIA Y/O POBLACION C.P.	
FIRMA DEL PATRON, SUJETO OBLIGADO O SU REPRESENTANTE LEGAL (ANOTAR CARGO)		FIRMA O HUELLA DEL TRABAJADOR			
LOS MOVIMIENTOS QUE AMPARA ESTE FORMATO SURTEN EFECTO TANTO PARA EL IMSS COMO PARA EL INFONAVIT CONFORME A SUS RESPECTIVAS LEYES. CAPTURA / AVISOS ORIGINALES					

IMPORTANTE PARA EL PATRON

- PARA LA INTEGRACION DEL SALARIO CONSIDERE LOS ART'S. 27, 28, 29, 30 Y 32 DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL Y 29 DE LA LEY DEL INFONAVIT.
- LAS INSCRIPCIONES DE LOS TRABAJADORES QUE YA TIENEN NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL PODRAN PRESENTARSE MEDIANTE DISPOSITIVOS MAGNETICOS, SOLICITE MAYOR INFORMACION EN EL IMSS.

IMPORTANTE PARA EL TRABAJADOR

A PARTIR DE ESTA FECHA, HA QUEDADO USTED INSCRITO CON DERECHO A RECIBIR LAS PRESTACIONES DE LAS LEYES DEL IMSS E INFONAVIT, UNA VEZ REUNIDAS LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN ELLAS.

RECUERDE QUE EL NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL QUE SE LE HA ASIGNADO ES UNICO E INTRANSFERIBLE Y DEBERA PROPORCIONARLO CADA VEZ QUE SOLICITE ALGUN TRAMITE ANTE LOS INSTITUTOS O ANTE LA AFORE DE SU ELECCION.

PARA LA OBTENCION DEL SERVICIO MEDICO DEBERA USTED ACUDIR A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR QUE APARECE ANOTADA EN ESTE AVISO PARA QUE LE SEA ENTREGADA SU TARJETA DE AFILIACION Y SU TARJETA DE CITAS MEDICAS.

PARA EL REGISTRO DE SUS BENEFICIARIOS LEGALES DEBERA CUMPLIR CON LOS REQUISITOS QUE ESTABLECE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL, ADEMAS DE PRESENTAR LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

- ESPOSA (O):
• CONCUBINA (O): (CON HIJOS PROCREADOS)
(SIN HIJOS PROCREADOS)
- HIJOS: (HASTA LOS 16 AÑOS)
(DE 16 A 25 AÑOS)
- PADRES:
- COPIA CERTIFICADA DEL ACTA DE MATRIMONIO CIVIL.
- COPIA CERTIFICADA DEL ACTA DE NACIMIENTO DE UNO DE LOS HIJOS
- COMPROBACION DE CONVIVENCIA Y DEPENDENCIA ECONOMICA CON EL ASEGURADO, MINIMA DE 5 AÑOS.
- COPIA CERTIFICADA DEL ACTA DE NACIMIENTO.
- COPIA CERTIFICADA DEL ACTA DE NACIMIENTO Y COMPROBANTE DE LA ESCUELA DEL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL, DONDE REALIZA ESTUDIOS, QUE INDIQUE INICIO Y TERMINO DEL CICLO ESCOLAR.
- COPIA CERTIFICADA DEL ACTA DE NACIMIENTO DEL ASEGURADO Y COMPROBACION DE CONVIVENCIA Y DEPENDENCIA ECONOMICA CON EL ASEGURADO.

PARA TODO TRAMITE Y SOLICITUD DE PRESTACIONES DEBE PRESENTAR LA TARJETA DE AFILIACION.

- IMPORTANTE:**
- CUALQUIER CAMBIO DE DOMICILIO COMUNIQUELO AL I.M.S.S., A TRAVES DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DE SU ADSCRIPCION.
 - REVISE QUE SU SALARIO ESTE CORRECTAMENTE ANOTADO, YA QUE ES LA BASE PARA OTORGARLE LOS BENEFICIOS QUE ESTABLECEN LAS LEYES DEL SEGURO SOCIAL Y DEL INFONAVIT.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

SERVICIOS DE AFILIACION-VIGENCIA DE DERECHOS

AVISO DE MODIFICACION DE SALARIO DEL TRABAJADOR

NUMERO DE REGISTRO PATRONAL

INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES

AFIL-03

IMSS

CLAVE DE
ARGUMENTO

TIPO DE CONTRATACION
DEL TRABAJADOR

PERMANENTE

EVENTUAL

EVENTUAL CONST

NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL TRABAJADOR

CLAVE UNICA DE REGISTRO DE POBLACION
O REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES

NOMBRE COMPLETO DEL TRABAJADOR (SIN ABBREVIATURAS)

APELLIDO PATERNO
APELLIDO MATERNO

NOMBRE(S)

OCCUPACION DEL TRABAJADOR

SALARIO BASE
DE COTIZACION
ANTERIOR \$

TIPO DE
SALARIO

FIJO 0

VARIABLE 1

MIXTO 2

SALARIO BASE
DE COTIZACION \$

EXTEMPORANEO

1

EXCLUSIVO IMSS

FECHA Y HORA DE RECEPCION
DE ESTE AVISO EN EL IMSS

FECHA DE LA MODIFICACION

EN CASO DE VERNADA O SEMANARIO, INDICAR LOS DIAS QUE LABORA O EL HORARIO

DIA 2 DIG. MES 2 DIG. AÑO 4 DIG.

NOMBRE, DENOMINACION RAZON SOCIAL DEL PATRON O SUJETO OBLIGADO

EN CASO DE PERSONA FISICA NOMBRE E

APELLIDO PATERNO

APELLIDO MATERNO

UBICACION DEL
CENTRO DE
TRABAJO

CALLE Y O MANZANA

NUMERO

COLONIA Y O POBLACION

MUNICIPIO

ENTIDAD

C.P.

FIRMA DEL PATRON, SUJETO OBLIGADO O SU REPRESENTANTE LEGAL (ANOTAR CARGO)

FIRMA O HUELLA DEL TRABAJADOR

LOS MOVIMIENTOS QUE AMPARA ESTE FORMATO SURTEN EFECTO TANTO PARA EL IMSS COMO PARA EL INFONAVIT CONFORME A SUS RESPECTIVAS LEYES
CONSERVE ESTE DOCUMENTO PARA CUALQUIER ACLARACION

CAPTURA / AVISOS ORIGINALES

A LOS PATRONES

- LA MODIFICACION DE SALARIO CONSIDERE LOS ARTICULOS 27, 28, 29, 30 Y 32 DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL Y EL ARTICULO 24 DE LA LEY DEL INFONAVIT
- RECUERDE SIEMPRE QUE LA COMISION NACIONAL DE LOS SALARIOS MINIMOS ESTABLEZCA NUEVOS SALARIOS MINIMOS GENERALES, LOS INSTITUTOS OPERARAN EN FORMA AUTOMATICA LAS MODIFICACIONES DE SALARIO PARA LOS TRABAJADORES

IMPORTANTE

- LOS MOVIMIENTOS DE SALARIO DE SUS TRABAJADORES PODRAN PERSEGUIRSE MEDIANTE DISPOSITIVOS MAGNETICOS
- RECOMENDAMOS QUE PARA USTED EL IMSS PUEDA PROPORCIONARLE EL PROGRAMA DE CAPTURA DE INFORMACION PARA LOS MOVIMIENTOS DE SALARIO DE SUS TRABAJADORES
- ADICIONALMENTE EL INSTITUTO PREPARA LAS MODIFICACIONES DE SALARIO A TRAVES DE SUS EQUIPOS DE COMPUTO
- PARA MAYOR INFORMACION ACUDA A SUS SERVICIOS DE AFILIACION VIGENCIA DE DERECHOS DEL IMSS DE LA ENTIDAD DONDE OPERA SU EMPRESA

TRABAJADOR EN CASO DE CAMBIO DE Domicilio COMUNIQUELO AL IMSS A TRAVES DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DE SU MUNICIPIO

AVISO DE BAJA DEL TRABAJADOR
O ASEGURADO

IMSS
CLAVE DE ARGUMENTO

NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL TRABAJADOR O ASEGURADO

NUMERO DE REGISTRO PATRONAL

CLAVE UNICA DE REGISTRO DE POBLACION
O REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES

NOMBRE COMPLETO DEL TRABAJADOR O ASEGURADO (SIN ABREVIATURAS)

EXTEMPORANEO

1

APLICACION ART. 37 LSS

APELLIDO PATERNO

APELLIDO MATERNO

NOMBRE S.

NOMBRE, DENOMINACION, RAZON SOCIAL DEL PATRON O SUJETO OBLIGADO

EXCLUSIVO IMSS

FECHA Y HORA DE RECEPCION
DE ESTE AVISO EN EL IMSS

EN CASO DE PERSONA FISICA NOMBRE DE

APELLIDO PATERNO

APELLIDO MATERNO

UBICACION DEL CENTRO DE TRABAJO

CALLE Y O MANZANA

NUMERO

COLONIA Y O POBLACION

MUNICIPIO

ENTIDAD

C.P.

FECHA DE BAJA DEL TRABAJADOR O ASEGURADO
ULTIMO DIA DE SALARIO

CAUSA DE LA BAJA

DIA (2 DIGITOS)

MES (2 DIGITOS)

ANO (4 DIGITOS)

FIRMA DEL PATRON, SUJETO OBLIGADO O SU REPRESENTANTE LEGAL (ANOTAR CARGO)

LOS MOVIMIENTOS QUE AMPARA ESTE FORMATO SURTEN EFECTO, TANTO PARA EL IMSS COMO PARA EL INFONAVIT CONFORME A SUS RESPECTIVAS LEYES.
CONSERVE ESTE DOCUMENTO PARA CUALQUIER ACLARACION.

CAPTURA / AVISOS ORIGINALES

IMPORTANTE PARA EL PATRON

DURANTE EL ESTADO DE HUELGA NO PROCEDERA EL AVISO DE BAJA, SALVO EN CASO DE QUE EL TRABAJADOR REUNA LOS REQUISITOS PARA OBTENER UNA PENSION.

EL AVISO DE BAJA NO SURTIRA EFECTO LEGAL O ADMINISTRATIVO ALGUNO CUANDO SE PRESENTE EN EL PERIODO EN QUE EL TRABAJADOR SE ENCUENTRE INCAPACITADO TEMPORALMENTE PARA EL TRABAJO.

SI EL AVISO DE BAJA ES PRESENTADO EXTEMPORANEAMENTE SURTIRA EFECTOS A PARTIR DE LA FECHA DE SU PRESENTACION (ARTICULO 37 DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL).

LAS BAJAS DE LOS TRABAJADORES PODRAN PRESENTARSE MEDIANTE DISPOSITIVOS MAGNETICOS SOLICITE MAYOR INFORMACION EN EL IMSS.

A N E X O 2.4

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

BENEFICIOS DE SU AFILIACION

Representación y Gestión

Actividad primordial de nuestra organización, que implica la participación directa de los empresarios en los planteamientos de desarrollo nacionales y locales, así como la atención a la problemática y soluciones con los sectores más importantes que generan trabajo.

Sector Energía e Industria

Sector Comunicaciones y Transportes

Sector Salud, Sector Educación

Comisión Nacional de Desarrollo Urbano

Coordinación Nacional de Vivienda

Comisión de Aspectos Fiscales

Comisión de Seguridad Social

Programas de Inversión

Programa de Apoyo Banobras.

Orientación Jurídica, Técnica y Fiscal

Asesoría y orientación en forma personalizada y telefónica a través de profesionales encaminados a generar y apoyar oportunidades de negocios, promoción y desarrollo en beneficio de las empresas constructoras.

Formatos de contratos y orientación en la formulación de éstos.

Elaboración y seguimiento de inconformidades ante distintas instituciones.

Orientación contenciosa de los juicios, recursos y procedimientos legales en los que sean parte los socios por las actividades que desarrollan.

Arbitraje entre constructores y sus cliente.

Supervisión y atención en las sindicaturas, juicios de quiebras y suspensiones de pagos de los socios industriales.

Servicio de Licitaciones

Se participa en la defensa de los intereses de los afiliados depurando las fuentes de información para su conocimiento y toma de decisiones.

Licitaciones Diario Oficial

Licitaciones Nacionales e Internacionales

Fallos de licitaciones (Sistema de concursos / Boletín de Resultados)

Oportunidades internacionales

Estadísticas Económicas del Sector

Con la información estadística usted podrá ubicar los entornos global y particular de la Industria, para la adecuada planeación y ejecución de proyectos.

Situación de la Industria de la Construcción (Análisis de programas de inversión, del comportamiento y las perspectivas de la construcción)

Reportes trimestrales sobre la evolución del Sector Formal de la Industria de la Construcción

Base de datos macroeconómicos (Nacional e Internacional)

Informe anual sobre la evolución de la economía en los países miembros de la FILC

Atención personalizada a socios sobre consultas de los distintos indicadores económicos de la construcción

Servicios de Capacitación

La experiencia de más de 21 años en la impartición de cursos, talleres, seminarios y capacitación especializada a disposición de su empresa.

Un inmenso panorama de cursos, dirigidos a los niveles, directivos, mandos medios, técnicos y operativos

Material didáctico, escrito y audiovisual que le permite consultas inmediatas en su trabajo

El costo de su capacitación es deducible de su dos al millar

Se otorga cartilla de acreditamiento y diploma de participación

Asesoría en la integración de Comisiones mixtas y Planes y programas de capacitación y realizamos los trámites normativos ante las autoridades de la S.T.P.S.

Servicios Educativos

Formación de Profesionistas para la Construcción: Licenciaturas: Ingeniero Constructor y Administración de Empresas, Maestría: Administración de la Construcción, Diplomados: Computación aplicada a la construcción, Costos, Gerencia de Proyectos, Multiatributos & Marketing y Finanzas 25% de Descuento (D.F. y Delegaciones donde aplique)

Programa de Certificación

Con el propósito de ofrecer a las empresas afiliadas los medios para sobresalir de las demás y apoyarlas para que formen su Sistema de Aseguramiento de Calidad, a fin de que obtengan las Certificaciones de Calidad CMIC e ISO 9000, la CMIC pone a su disposición el Programa de Certificación, que pueden tomar las compañías interesadas en etapas: 1) CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS AFILIADAS, 2) VALIDACIÓN CMIC, 3) MODELO DE CULTURA PARA LA CALIDAD, 4) CERTIFICADO DE CALIDAD CMIC y 5) PREPARACIÓN PARA LA CERTIFICACIÓN ISO 9000.

Directorio de proveedores

Directorio de proveedores especializado para la Industria de la Construcción, con más de 800 empresas proveedoras, consúltelo vía internet en la siguiente dirección <http://www.cmic.org/catalogo/index.cfm> o impreso.

Directorio de Socios CMIC

Búsquedas por especialidad, dependencia o por estado, permite imprimir etiquetas

Revista Mexicana de la Construcción

Medio de comunicación eficaz y moderno que coadyuvará en el aumento de la productividad de su empresa. Se distribuye en las 43 Delegaciones de la CMIC, que conforman miles de socios del país, así como a instituciones educativas a nivel superior, gobiernos de los estados, dependencias gubernamentales, organismos privados, Cámaras de Construcción de Latinoamérica, Federaciones, Embajadas, The Associated General Contractors of American y The Canadian Constructor Association.

Con una cultura editorial, ágil y moderna la Revista Mexicana de la Construcción renueva sus expresiones de comunicación y desarrolla mensualmente en una sola publicación, temas monográficos de gran interés, así como secciones de economía, capacitación, informática, desarrollo tecnológico y la sección especial correspondiente al Boletín Informativo de la Construcción en donde se refleja el quehacer y gestiones de los integrantes de la Comisión Ejecutiva y coordinadores de Comisiones Mixtas y grupos de trabajo, ante diversas instituciones, para beneficio de todos sus socios afiliados. La sección Cifras de Construcción que publica los relativos e Índices de precios de insumos y materiales de la construcción y Bolsa de trabajo

Descuentos Comerciales

Descuentos comerciales que la CMIC ha firmado en beneficio de sus afiliados y asociados encontrara: Despachos especializados, Fianzas, Telmex larga distancia, Telcard, Telbip, Prodigy Internet, Autodesk, Corev, Sherwin Williams, Intergraph, etc. consúltelo en internet en la siguiente dirección: <http://www.cmic.org/promo/desc/index.htm>

Programas de Computo

Diversos programas de computo de utilidad para el afiliado: Detección de Necesidades de Capacitación DNC , Sistema de Ventas para Socios y Diagnóstico Tecnológico

Servicios exclusivos a Socios

Actualización de Precios Prisma y Campeón, Índices CMIC y SECODAM, Directorio de Socios CMIC, Proyectos de Inversión, Vivienda, Guía para la Utilización de la Bitácora en Obra

Publicaciones CMIC

Descuentos en catálogo de costos horarios de maquinaria , miscelánea normativa de la obra pública y muchos mas, consulte el catálogo vía internet en la siguiente dirección: <http://www.cmic.org/promo/fondo/index.htm> o comuníquese a su Delegación

**La CMIC mantiene su compromiso de Representar,
Fortalecer, Apoyar, Unir, Servir y ser Voz de la
Industria de la Construcción**



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

MODULO DE AFILIACION 2000

NOMBRE (RAZÓN SOCIAL O PERSONA FÍSICA)		NOMBRE DEL DIRECTOR O GERENTE GENERAL
R.F.C.	CLAVE CMIC	REG. IMSS
DOMICILIO PARA RECIBIR CORRESPONDENCIA: CALLE Y NÚMERO		COLONIA
CODIGO POSTAL	CUIDAD Y ESTADO	MUNICIPIO
TELEFONOS	FAX: MANUAL ☐ AUTOMÁTICO ☐	E-MAIL (CORREO ELECTRONICO)

DOMICILIO FISCAL: CALLE Y NÚMERO		COLONIA
CODIGO POSTAL	CUIDAD Y ESTADO	MUNICIPIO
TELEFONOS	FAX: MANUAL ☐ AUTOMÁTICO ☐	E-MAIL (CORREO ELECTRONICO)

PERSONA FÍSICA () INGRESOS _____ CAPITAL INICIAL _____ CAPITAL CONTABLE _____	PERSONA MORAL () INGRESOS _____ CAPITAL SOCIAL _____ CAPITAL CONTABLE _____
--	--

INFORMACION COMPLEMENTARIA

CONCEPTO	IMPORTE
1) INGRESOS BRUTOS DE 1998 Y/O 1999 (DECLARACION ISR)	\$
2) DOS AL MILLAR DE LOS INGRESOS BRUTOS	\$
3) DOS AL MILLAR RETENIDO POR DEPENDENCIAS	\$
4) SALDO DISPONIBLE PARA CAPACITACION DE PERSONAL	\$

LUGAR	DIA	MES	AÑO	NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA LEGALMENTE AUTORIZADA
-------	-----	-----	-----	--



Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

CATALOGO DE TIPOS DE OBRA Y SERVICIOS CMIC

Marque el tipo de obra que su empresa realiza de manera preponderante

EDIFICACIÓN NO RESIDENCIAL

Edificación comercial

- ☐ 701-01 Centros comerciales
- ☐ 701-02 Centrales de abasto
- ☐ 701-03 Tiendas de autoservicio
- ☐ 701-04 Tiendas de conveniencia (minisuper)
- ☐ 701-05 Locales comerciales
- ☐ 701-06 Mercados
- ☐ 701-07 Tiendas departamentales
- ☐ 701-08 Granjas agropecuarias
- ☐ 701-09 Granjas acuícolas
- ☐ 701-10 Centros botánicos
- ☐ 701-11 Invernaderos

Edificaciones para servicios

- ☐ 702-01 Bancos
- ☐ 702-02 Oficinas
- ☐ 702-03 Iglesias
- ☐ 702-04 Terminales aéreas y de autotransporte
- ☐ 702-05 Gasolineras
- ☐ 702-06 Estacionamientos
- ☐ 702-07 Autolavados
- ☐ 702-08 Guarderías
- ☐ 702-09 Laboratorios mecánicos
- ☐ 702-10 Centros de convenciones
- ☐ 702-11 Joyerías
- ☐ 702-12 Gaseras

Edificaciones para la salud

- ☐ 703-01 Hospitales
- ☐ 703-02 Clínicas
- ☐ 703-03 Laboratorios químicos
- ☐ 703-04 Laboratorios clínicos
- ☐ 703-05 Consultorios
- ☐ 703-06 Centros de rehabilitación
- ☐ 703-07 Farmacias
- ☐ 703-08 Laboratorios farmacéuticos

Edificaciones para la educación

- ☐ 704-01 Colegios y universidades
- ☐ 704-02 Auditorios
- ☐ 704-03 Centros de capacitación
- ☐ 704-04 Centros de investigación
- ☐ 704-05 Bibliotecas
- ☐ 704-06 Aulas rurales
- ☐ 704-07 Videotecas
- ☐ 704-08 Editoras

Edificación para la recreación

- ☐ 705-01 Hoteles
- ☐ 705-02 Clubes de playa
- ☐ 705-03 Condominios vacacionales
- ☐ 705-04 Cines

- ☐ 705-05 Teatros
- ☐ 705-06 Museos
- ☐ 705-07 Restaurantes
- ☐ 705-08 Galerías
- ☐ 705-09 Parques de diversiones
- ☐ 705-10 Zoológicos
- ☐ 705-11 Estudios de grabación y filmación
- ☐ 705-12 Foros de grabación y filmación
- ☐ 705-13 Estudios de transmisión

Edificaciones para el deporte

- ☐ 706-01 Estadios
- ☐ 706-02 Canchas deportivas
- ☐ 706-03 Campos de golf
- ☐ 706-04 Gimnasios
- ☐ 706-05 Albercas
- ☐ 706-06 Baños y vestidores
- ☐ 706-07 Pistas

Reclusorios

- ☐ 707-01 Centros de readaptación
- ☐ 707-02 Centros de rehabilitación social

- ☐ 708 Cimentaciones

VIVIENDA

- ☐ 801 Vivienda unifamiliar de interés social
- ☐ 802 Vivienda multifamiliar de interés social
- ☐ 803 Vivienda media unifamiliar
- ☐ 804 Vivienda media multifamiliar
- ☐ 805 Vivienda residencial
- ☐ 806 Vivienda prefabricada o industrializada

ESPECIALIDADES DIVERSAS

Estructuras de concreto

- ☐ 901-01 Tanques
- ☐ 901-02 Silos
- ☐ 901-03 Chimeneas
- ☐ 901-04 Prefabricados
- ☐ 901-05 Puentes
- ☐ 901-06 Estructuras de control y casetas
- ☐ 901-07 Sifones
- ☐ 902 Conservación y restauración de obras arquitectónicas
- ☐ 903 Explotación de Bancos (Agregados)
- ☐ 904 Acarreos
- ☐ 905 Demoliciones

Mantenimiento

- ☐ 906-01 De edificaciones deportivas
- ☐ 906-02 De edificaciones industriales
- ☐ 906-03 De edificaciones comerciales
- ☐ 906-04 De edificaciones recreativas

- ☐ 906-05 De edificaciones habitacionales
- ☐ 906-06 De edificaciones para la salud
- ☐ 906-07 De edificaciones para la educación
- ☐ 906-08 Infraestructura terrestre
- ☐ 906-09 Marítimo fluvial
- ☐ 906-10 De infraestructura urbana
- ☐ 906-11 De Obras hidráulicas
- ☐ 906-12 De Plantas industriales

- ☐ 907 Movimientos de tierra
- Acabados**

- ☐ 908-01 Plafones
- ☐ 908-02 Pisos y recubrimientos
- ☐ 908-03 Caneleería y aluminio
- ☐ 908-04 Herrería
- ☐ 908-05 Carpintería
- ☐ 908-06 Jardinería y diseño ambiental
- ☐ 908-07 Decoración
- ☐ 908-08 Pintura
- ☐ 908-09 Paneles prefabricados

Estructuras metálicas

- ☐ 909-01 Techumbres
- ☐ 909-02 Tanques
- ☐ 909-03 Montaje
- ☐ 909-04 Puentes
- ☐ 909-05 Plataformas marinas

- ☐ 910 Estructuras de madera
- ☐ 911 Cimentaciones profundas
- ☐ 912 Impermeabilización
- ☐ 913 Pailera y soldadura
- ☐ 914 Torres de transmisión
- ☐ 915 Lumbreras
- ☐ 916 Aislamientos y recubrimientos especiales
- ☐ 917 Ductos marinos
- ☐ 918 Cimbras
- ☐ 919 Excavaciones

Diseño de Obras Civiles

- ☐ 1001 Diseño de vías terrestres
- ☐ 1002 Diseño de puertos
- ☐ 1003 Diseño de aeropuertos
- ☐ 1004 Diseño de presas y zonas de riego
- ☐ 1005 Diseño de sistemas de agua potable y alcantarillado
- ☐ 1006 Diseño de plantas potabilizadoras y de tratamiento
- ☐ 1007 Diseño de edificaciones y viviendas
- ☐ 1008 Diseño de hospitales
- ☐ 1009 Diseño de instalaciones turísticas
- ☐ 1010 Diseño de instalaciones deportivas
- ☐ 1011 Diseño de proyectos integrales
- ☐ 1012 Diseño de otras obras civiles

E-mail: socios@cmic.org



Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción, A.C.

CAPACITAR PARA APOYAR EL FORTALECIMIENTO DE LAS EMPRESAS SERVICIOS, VENTAJAS COMPETITIVAS Y BENEFICIOS COMO AFILIADO:

- ✓ Acceso a más de 250 cursos sobre aspectos vigentes de las obras de la industria de la construcción, incluyendo temas de vanguardia en informática, aseguramiento de calidad, utilización de programas de cómputo de precios unitarios, Ley de Obras Públicas, Escalación de precios unitarios, etc
- ✓ Recursos del dos al millar de la industria disponibles para ser utilizados, dónde y cuándo usted lo requiera, en la mejora de sus habilidades empresariales contando con 97 aulas, más de 650 equipos de cómputo, 1200 instructores calificados, material didáctico y equipos audiovisuales
- ✓ Puede deducir del pago de sus impuestos las retenciones efectuadas del dos al millar y/o los recibos del ICIC por el pago directo de los cursos
- ✓ Posibilidad de disminuir sus cuotas obrero-patronal ante el IMSS al contar con obreros capacitados en seguridad lo que disminuirá los índices de siniestralidad en las obras que realice.
- ✓ Incrementar la productividad de su personal, la habilidad para encontrar la solución a problemas que se presentan en las obras y a mejorar sus procesos con tecnología de punta, aspectos que le proporcionarán un retorno de su inversión que propiciará un aumento de sus utilidades.
- ✓ Evite hoy problemas con la Secretaría del Trabajo, ya que contamos con el reconocimiento oficial y realizamos las gestiones y asesorías para resolver en su caso los requerimientos que reciba.

Para recibir las ventajas y beneficios descritos, me adhiero al ICIC, autorizando a las Dependencias Públicas e Iniciativa Privada a retener de los importes de las obras que realice para ellas, el dos al millar para recibir servicios de capacitación del Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción y alternativas disponibles.

RAZON SOCIAL O PERSONA FISICA	NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA LEGALMENTE AUTORIZADA
CLAVE CMIC	DELEGACION

A N E X O 2.5

BENEFICIOS DE AFILIARSE AL CICM

- Acceso a la bolsa de trabajo más especializada y reconocida en el campo de la ingeniería civil en México
- Programas para la acreditación del servicio social profesional, que la Ley de Profesiones ordena cumplir cada tres años
- Becas de Maestría y Doctorado en instituciones nacionales y extranjeras
- Cursos de actualización profesional con cuotas preferentes sobre los no-colegiados
- Biblioteca y videoteca con más de 5,000 libros y 85 videos especializados
- Revista mensual "Ingeniería Civil" y boletín "Noticolegio", sin costo alguno
- Asesorías gratuitas en materia legal, mercantil, administrativa, fiscal y contable
- Apoyo en trámites ante la Procuraduría Social y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público
- Acceso a foros, conferencias, talleres, exposiciones y otros eventos con precios especiales
- Tarifas especiales para la realización de eventos en nuestras instalaciones: auditoria, salas de exposiciones, salones de conferencias, restaurante y salones de banquetes
- Banquetes y promociones en más de 40 empresas comerciales y de servicio
- Seguro de vida, gastos médicos mayores y de automóviles con pago de primas menores a las del mercado
- Fondo de Ayuda por \$30,000.00 para gastos de defunción

INSTITUCIÓN DE ESTUDIO Y TÍTULO

A01 - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
A02 - INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
A03 - UNIVERSIDAD BEROAMERICANA
A04 - UNIVERSIDAD LA SALLE
A05 - INST. TEC. Y DE EST. SUP. DE MONTERREY
A06 - UNIVERSIDAD ANAHUAC
A07 - UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE MÉXICO
A08 - UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO
A09 - ENEP ARAGÓN
A10 - ENEP ACATLÁN
A11 - UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
A12 - UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
A13 - UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
A14 - UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO
A15 - UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO
A16 - UNIVERSIDAD DE GUERRERO
A17 - UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
A18 - UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALAJARA
A19 - UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL EDO. DE MÉXICO
A20 - TECNOLÓGICO DE ZACATEPEC
A21 - UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
A22 - INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PACHUCA
A23 - UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
A24 - BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
A25 - UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
A26 - UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
A27 - UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
A28 - UNIVERSIDAD DE SONORA
A29 - UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TABASCO
A30 - UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMAULIPAS
A31 - UNIVERSIDAD VERACRUZANA
A32 - UNIVERSIDAD DE YUCATAN
A99 - OTRAS (ESPECIFIQUE EN EL ANVERSO)

ESPECIALIDADES

B01 - CONSTRUCCIÓN EDIFICACION
B02 - CONSTRUCCIÓN URBANA
B03 - CONSTRUCCIÓN PESADA
B04 - CONSTRUCCIÓN INDUSTRIAL
B05 - DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA
B06 - CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL
B07 - CORRESPONSABLE EN INSTALACIONES
B08 - CORRESPONSABLE EN DISEÑO URBANO Y ARQUITECTÓNICO
B09 - DISEÑO ESTRUCTURAL Y/O INGENIERIA SISMICA
B10 - MECANICA DE SUELOS Y/O ROCAS
B11 - VALUACION DE PREDIOS RUSTICOS
B12 - VALUACION DE PREDIOS URBANOS
B13 - VALUACION DE EDIFICIOS
B14 - VALUACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO
B15 - VALUACION DE INDUSTRIAS
B16 - ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CONSULTORAS
B17 - ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS
B18 - ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
B19 - PLANEACIÓN
B20 - INFORMÁTICA Y/O SISTEMAS
B21 - INGENIERIA ECONOMICA FINANCIERA Y DE COSTOS
B22 - INGENIERIA SANITARIA
B23 - INGENIERIA AMBIENTAL Y/O ECOLOGIA
B24 - DISEÑO DE VÍAS TERRESTRES (CAMINOS, FERROCARRILES, PUENTES)
B25 - DISEÑO DE OBRAS HIDRAULICAS (ZONAS DE RIEGO, PRESAS DERIVADORAS)
B26 - DISEÑO DE OBRAS MARÍTIMAS (PUERTOS)
B27 - DISEÑO DE TUNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS
B28 - DESARROLLO URBANO
B29 - DIRECCIÓN Y/O SUPERVISIÓN DE OBRA
B30 - CONTROL Y/O ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE OBRA
B31 - CONTROL Y/O ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE MATERIALES
B32 - AGRIENSURA
B33 - PROTECCIÓN CIVIL Y PREVENCIÓN DE DESASTRES
B34 - PLANTAS POTABILIZADORAS
B35 - PLANTAS DE TRATAMIENTO
B36 - AEROPUERTOS
B37 - HIGIENE Y SEGURIDAD EN LAS CONSTRUCCIONES
B38 - TRANSPORTE Y VALIDAD
B99 - OTRAS (ESPECIFIQUE EN EL ANVERSO)

CENTROS DE TRABAJO DEPENDENCIAS OFICIALES

DA01 - PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
DA02 - CAMARA DE DIPUTADOS
DA03 - CAMARA DE SENADORES
DA04 - ASAMBLEA LEGISLATIVA DEL D.F.
DA05 - GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
DA06 - GOBIERNO DE LOS ESTADOS
DA07 - GOBIERNOS MUNICIPALES
DA08 - DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL
DA09 - SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
DA10 - SECRETARIA DE GOBERNACION
DA11 - SECRETARIA DE ENERGIA
DA12 - SECRETARIA DE AGRIC. Y DESARROLLO RURAL
DA13 - SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL
DA14 - SECRETARIA DE SALUD
DA15 - SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL
DA16 - SECRETARIA DE TRABAJO Y PREVISION SOCIAL
DA17 - SECRETARIA DE LA DEFENSA NACIONAL
DA18 - SECRETARIA DE MARINA
DA19 - SECRETARIA DE LA CONTRALORIA Y DESARROLLO ADMINISTRATIVO
DA20 - SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y PESCA
DA21 - SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
DA22 - SECRETARIA DE TURISMO
DA23 - SECRETARIA DE RELACIONES EXTERIORES
DA24 - SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO
DA99 - OTRAS (ESPECIFIQUE EN EL ANVERSO)

DESCENTRALIZADAS

DB26 - PETROLEOS MEXICANOS (PEMEX)
DB27 - COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD (CFE)
DB28 - AEROPUERTOS Y SERVICIOS AUXILIARES (ASA)
DB29 - FIDEICOMISO DE VIVIENDA DESARROLLO SOCIAL Y URBANO (FIVIDESU)
DB30 - COMISION DE VALIDAD Y TRANSPORTE URBANO (COVITUR)
DB31 - TELECOMUNICACIONES DE MEXICO
DB32 - FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO (FNM)
DB33 - PUERTOS MEXICANOS
DB34 - INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE (IMT)
DB35 - SERVICIO POSTAL MEXICANO
DB36 - CAMINOS Y PUENTES FEDERALES DE INGRESOS Y SERVICIOS CONEXO (CAPUFE)
DB37 - INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO (IMP)
DB38 - LUZ Y FUERZA DEL CENTRO
DB39 - FIDEICOMISO DE ALMACEN DE ENERGIA (FIDE)
DB40 - FIDEICOMISO DE RESEGO COMPARTIDO (FIRCO)
DB41 - INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)
DB42 - FONDO DE VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES DEL SSSTE (FOVISSSTE)
DB43 - COMISION DE AVALUOS DE BIENES NACIONALES (CABIN)
DB44 - INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES (INFONAVIT)
DB45 - COMISION NACIONAL DEL AGUA (CNA)
DB46 - FONDO NACIONAL DE TURISMO (FONATUR)
DB99 - OTRAS (ESPECIFIQUE EN EL ANVERSO)

INICIATIVA PRIVADA

DC48 - COMPAÑIAS CONSTRUCTORAS
DC49 - COMPAÑIAS DE ESTUDIOS Y/O PROYECTOS
DC50 - COMPAÑIAS DE ASESORIA Y CONSULTORIA
DC51 - COMPAÑIAS DE CÁLCULO ESTRUCTURAL
DC52 - COMPAÑIAS PROVEEDORAS DE LA CONSTRUCCIÓN
DC53 - COMPAÑIAS DE DIRECCIÓN Y SUP. DE OBRA
DC54 - INSTITUCIONES BANCARIAS DE CREDITO Y ASEGURADORAS FINANCIERAS
DC55 - COMPAÑIAS DE BIENES RAICES
DC56 - COMPAÑIAS DE INSTALACIONES
DC57 - EMPRESAS INDUSTRIALES
DC58 - LABORATORIOS
DC59 - POR CUENTA PROPIA
DC99 - OTRAS (ESPECIFIQUE EN EL ANVERSO)

INSTITUCIONES EDUCATIVAS

DD01 - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DD02 - INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DD03 - UNIVERSIDAD LA SALLE
DD04 - UNIVERSIDAD BEROAMERICANA
DD05 - UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
DD06 - UNIVERSIDAD ANAHUAC
DD07 - UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO
DD08 - ENEP ACATLÁN
DD09 - ENEP ARAGÓN
DD10 - UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE MÉXICO
DD11 - INST. TEC. DE EST. SUP. DE MONTERREY
DD12 - CENTRO UNIVERSITARIO MEXICO (CUM)
DD99 - OTRAS (ESPECIFIQUE EN EL ANVERSO)

A N E X O 3

A N E X O 3.1

SOLICITUD DE CREDITO

CREDI
ACTIVO
BANORTE

DATOS GENERALES DEL SOLICITANTE

NOMBRE COMPLETO O RAZON SOCIAL _____ RFC _____

DIRECCION COMERCIAL _____ TELEFONO _____

DIRECCION PARTICULAR _____ TELEFONO _____

ACTIVIDAD ESPECIFICA _____

ESTADO CIVIL _____ REGIMEN CONYUGAL _____

NOMBRE DEL CONYUGE _____

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

FECHA DE CONSTITUCION _____ LUGAR _____

FECHA DE INICIO DE OPERACIONES _____

REPRESENTANTE LEGAL _____ TELEFONO _____

SOCIOS PRINCIPALES _____ ADMINISTRADORES _____

CARCO _____

SOLICITUD DE CREDITO

REF.	T. DE CREDITO	IMPORTE	PLAZO	RECURSOS	DESTINO ESPECIFICO (ANEXAR DETALLE FIRMADO)

GARANTIAS Y/O ASESORIAS PROPONEN

REF.									

PRODUCTOS Y/O SERVICIOS VENDIDOS

PRODUCTOS / SERVICIOS	CAPACIDAD INSTALADA (UNIDADES MES)	CAPACIDAD INSTALADA (UNIDADES MES)	ADMON. Y VENTA	TECNICOS	OBREROS CALIF.	OBREROS NO CALIF.

PERSONAL OCUPADO

PRINCIPALES CLIENTES	COMPRAS MENSUAL	PLAZO	PRINCIPALES PROVEEDORES	COMPRAS MENSUAL	PLAZO	TELEFONO

LINEAS CREDITARIAS EN OTRAS INSTITUCIONES DE CREDITO

INSTITUCION	NUM. DE CUENTA	TELEFONO	TIPO DE CREDITO	LIMITE DE CREDITO	SALDO	PAGO MENSUAL	PROM. SEM. CHEQUES

[illegible]

A N E X O 3.2

OPERACIONES DE SEGUNDO PISO

Destino de los Recursos

Nacional Financiera apoya para:

- Capital de Trabajo.
- Activos Fijos.
- Desarrollo Tecnológico.
- Creación y Desarrollo de Infraestructura Industrial.
- Mejoramiento del Medio Ambiente.
- Cogeneración de Energía Eléctrica.
- Reestructuración de Pasivos.
- Operaciones de Cuasicapital.
- Contratación de Asesorías.

Características del Financiamiento

- El financiamiento podrá otorgarse en moneda nacional y extranjera; esta última se aplicará cuando las empresas sean generadoras netas de divisas, coticen a precios internacionales o cuenten con mecanismos de cobertura cambiaria.
- La tasa de interés al usuario final será:
 - En moneda nacional, Tasa base TIIE más el margen de intermediación financiera.
 - En moneda extranjera, se establecerá en función del plazo, tomando como base la Tasa Libor a 3 meses, más el margen de intermediación financiera.
- El monto máximo de financiamiento se determinará en función del tamaño de la empresa y de las características del proyecto.
- El plazo máximo para la acreditación de créditos descontados podrá ser de hasta 20 años, incluyendo el periodo de gracia de acuerdo con la capacidad de pago de la empresa y los requerimientos del proyecto.
- El porcentaje de descuento que Nacional Financiera podrá llevar a cabo, será de hasta 100% de los créditos que los intermediarios financieros otorguen a favor de cualquier estrato de empresa.

A N E X O 3.3

PROGRAMA DE GARANTIAS

El programa ofrece las siguientes modalidades de garantías sobre créditos:

Garantía Automática

Características:

- Micro, pequeñas y medianas empresas de los sectores industria, comercio y servicios.
- El riesgo que asuma Nacional Financiera será hasta por el 50% de la garantía para capital de trabajo, en el caso de activos fijos hasta por el 70%.
- El monto máximo de la operación a garantizar será por el equivalente en moneda nacional o en dólares de los E.U.A. de 3.26 millones de UDIS.

Garantía Selectiva

Características:

- Esta modalidad aplica para operaciones cuyo monto rebase el equivalente de 3.26 millones de UDIS.

El riesgo que asuma Nacional Financiera será hasta por:

- 50% Capital de trabajo
- 70% Activos Fijos
- 80% Desarrollo tecnológico y mejoramiento del medio ambiente

Sujetos de Apoyo

Las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas productoras de bienes y servicios, preferentemente de las actividades industriales consideradas como prioritarias que reciban créditos por parte de los intermediarios financieros bancarios.

Comisiones

Nacional Financiera cobrará como contraprestación por el otorgamiento de su garantía, una comisión anual sobre el saldo insoluto de la parte garantizada del crédito.

A N E X O 3.4

CREDITOS DE PRIMER PISO

Destino de los Recursos

Los recursos deberán destinarse a financiar inversiones en activos fijos que contribuyan a la ampliación o modernización de sus instalaciones y/o para conformar o fortalecer su capital de trabajo permanente, específicamente en los siguientes rubros:

- Maquinaria y equipo, mobiliario y equipo de oficina, fletes, acondicionamiento y montaje, gastos de instalación y puesta en operación del equipo.
- Adquisición, construcción y remodelación de naves industriales (excepto terrenos).
- Adquisición de materias primas, materiales de producción, integración de inventarios, pago de sueldos y salarios, gastos de fabricación y operación, así como financiamiento a clientes.
- En el caso de empresas grandes, los recursos se destinarán al otorgamiento de anticipos a proveedores, financiamiento a clientes, cuasicapital a proveedores para apoyar su capital de trabajo y modernización.

Características del Financiamiento

- Los plazos y períodos de gracia de los créditos de primer piso se determinarán en función del flujo de efectivo de la empresa y de las características del proyecto. El plazo máximo podrá ser de hasta 20 años, incluyendo un periodo de gracia de hasta 3 años.
- El financiamiento podrá otorgarse en moneda nacional y dólares americanos; esta última se aplicará cuando las empresas sean generadoras netas de divisas, coticen a precios internacionales o cuenten con mecanismos de cobertura cambiaria.
- La tasa de interés aplicable estará en función del riesgo asumido por Nafín y del plazo de los créditos. La tasa de referencia que se toma como base en créditos en moneda nacional será la TIIE y en el caso de moneda extranjera será la Tasa Libor a tres meses.
- El monto máximo de financiamiento se determinará en función del tamaño de la empresa y de las características del proyecto. El porcentaje de participación de Nacional Financiera podrá ser de hasta el 75% del monto a invertir en el proyecto. La participación del acreditado deberá ser cuando menos del 25% de la inversión total.

A N E X O 3.5

PROYECTOS DE INVERSION

A. Directa

Nacional Financiera participa mediante la suscripción de acciones hasta el 25% del capital social de la empresa, y su permanencia no puede exceder de un plazo máximo de hasta 7 años. Adicionalmente, Nacional Financiera ofrece el siguiente fondo:

A.1 Fondo de Apoyo al Mercado Intermedio (FAMI)

Este fondo otorga aportaciones de capital en forma temporal y minoritaria a empresas medianas, con el propósito de fortalecer su estructura y promover su colocación en el mercado para la mediana empresa mexicana. La participación de Nafin no deberá ser mayor a 3 años.

B. Indirecta

B.1 Sociedades de Inversión de Capitales (SINCAS)

Las SINCAS se integran mediante aportaciones de inversionistas privados y/o institucionales y son por definición empresas dedicadas a invertir en el capital social de otras empresas.

Nacional Financiera participa con capital de riesgo en diversas SINCAS de carácter nacional y regional, invirtiendo temporalmente a través de estas sociedades, en el capital social de empresas pequeñas y medianas con el objeto de fortalecer su estructura financiera e impulsar su crecimiento mediante asistencia técnica, administrativa y financiera, hasta colocarse en el mercado de valores.

B.2 Fondos Multinacionales

Los fondos multinacionales son fondos de capital de riesgo que agrupan a inversionistas privados e institucionales de diversas nacionalidades (fondos de pensiones, fundaciones, instituciones financieras, bancos de desarrollo, etc.).

Nacional Financiera promueve activamente la constitución de fondos multinacionales, facilitando la participación de inversionistas extranjeros en empresas mexicanas pequeñas y medianas que sean de nueva creación o que se encuentren en etapa de expansión.

Actualmente, Nacional Financiera participa en los siguientes Fondos:

- North America Environmental Fund, L.P. (NAEF).
- Baring Mexico Private Equity Fund, L.P.

- Advent Latin American Private Equity Fund, L.P.
- Mexico Private Equity Fund.

B.3 European Community Investment Partners (ECIP)

Nacional Financiera, a través del Convenio de Cooperación Financiera con la Unión Europea, opera el Programa ECIP para apoyar a empresas mexicanas y europeas que tengan interés en desarrollar proyectos conjuntos de inversión, y a las Cámaras y Asociaciones Empresariales que tengan como propósito identificar oportunidades de inversión para sus miembros, a través de la realización de encuentro empresariales.

Mediante este programa, Nacional Financiera y la Unión Europea otorgan recursos para apoyar, la identificación de proyectos y socios potenciales, acciones previas a la coinversión (estudios de viabilidad y plantas piloto), aportación de capital accionario para la modernización de empresas y desarrollo de recursos humanos de empresas en coinversión.

B.4 Eurocentro de Cooperación Empresarial Nafin-México.

Nacional Financiera suscribió adicionalmente un convenio con la Unión Europea para el establecimiento de una estructura operativa de atención denominada Eurocentro de Cooperación Empresarial Nafin-México.

El Eurocentro Nafin-México ofrece a la comunidad empresarial del país los siguientes servicios:

- Identificación de contrapartes en Europa.
- Asesoría en la formulación de sus proyectos de cooperación.
- Seguimiento individualizado de los proyectos.
- Participación en ferias especializadas y misiones empresariales.
- Organización de encuentros empresariales sectoriales.
- Orientación y acceso a financiamientos de capital y crédito en materia de alianzas estratégicas.
- Consultoría sobre la capacidad de internacionalización de las empresas.

B.5 Alianzas Estratégicas.

Nacional Financiera apoya la creación de alianzas estratégicas internacionales entre empresas mexicanas y del exterior, como medio para incrementar la competitividad de empresas establecidas en el país.

Los apoyos de Nacional Financiera consideran desde la captación al empresario en las alternativas de alianzas estratégicas con empresas extranjeras, hasta la identificación de posibles socios y la formalización de los convenios correspondientes.

A N E X O 3.6

FONDO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PARA LA MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA (FIDETEC)

1) Tipos de Apoyo

Crédito Directo. El FIDETEC y su programa de Apoyo a la Modernización Tecnológica (PROMTEC), apoya a la micro, pequeña, mediana y gran empresa en sus proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en la etapa "pre-comercial".

Programa de Garantías. En el caso de un proyecto de alto riesgo y mérito tecnológico, que cuente con el apoyo financiero de un Banco de Primer Piso, el FIDETEC podrá compartir con éste el riesgo del crédito, con un esquema de garantías complementarias, siempre y cuando los intermediarios financieros fundamenten en su evaluación y su negativa el riesgo total del crédito, no obstante que el proyecto de innovación resulte viable en función de su mérito tecnológico.

Riesgo Compartido. El FIDETEC aporta recursos financieros por el 50% de los requerimientos para la realización de proyectos que impliquen Innovación y Desarrollo Tecnológico, de tal manera que las ganancias o eventuales pérdidas que se obtengan se compartirán en una proporción fijada de antemano entre el acreditado y el FIDETEC.

La participación del FIDETEC bajo este esquema de financiamiento, se limita a aquellos proyectos que, además de contar con un alto riesgo y mérito tecnológico, tengan el respaldo de empresas sólidas.

2) En que se aplican los recursos del financiamiento

Los recursos de financiamiento de FIDETEC solo pueden ser aplicados al fortalecimiento de la infraestructura de innovación y desarrollo tecnológico como:

- Equipos de laboratorio, maquinaria y equipos para taller, herramientas y accesorios.
- Contratación de expertos para tareas específicas de los proyectos de innovación.
- Sustancias y materiales.

Elaboración de Estudios Especiales para contribuir a transformar el resultado de la investigación científica y tecnológica en un producto o proceso industrial de las empresas de base tecnológica.

- Acervos bibliográficos y documentales.

3) Características del financiamiento

a) Monto máximo de los créditos.

El monto máximo de financiamiento por proyecto, es de 1.5 millones de dólares, en su equivalente en moneda nacional.

b) Participación de los empresarios y FIDETEC.

En el caso de los créditos directos, los empresarios deberán participar por lo menos con el 20% de la inversión total y FIDETEC hasta con el 80% dependiendo de la estructura de financiamiento que se establezca.

En el crédito de riesgo compartido, la participación de los empresarios y de FIDETEC será en partes iguales (1 a 1), a fin de que la empresa innovadora comparta en forma más efectiva el riesgo de la operación.

Las aportaciones del FIDETEC, tanto en el caso de crédito como en riesgo compartido, serán entregadas al acreditado posterior a que éste realice su aportación correspondiente.

c) Moneda.

Los créditos son otorgados en moneda nacional y documentos en UDI'S, con el único objetivo de mantener el valor del patrimonio del FIDETEC.

d) Tasa de Interés.

En el caso de los créditos directos o garantías, se aplica una tasa de interés real anualizada, y que es determinada dependiendo de las características de cada proyecto, que en ningún caso será menor al 4%.

En el caso de los créditos de riesgo compartido, la empresa pagará mensualmente lo que resulte de aplicar el 20% a la doceava parte del costo porcentual promedio anual (CPP), para cubrir los gastos que se generen por el control, evaluación y seguimiento técnico y financiero del proyecto en marcha.

e) Garantías.

El acreditamiento debe garantizar la operación del crédito, a favor de FIDETEC, con un aforo de cuando menos 1 a 1 el monto del crédito. En ningún caso se considerarán como garantía las propias del crédito.

f) Plazos y forma de pago.

Ambos serán determinados de conformidad con la capacidad de generación de flujo del proyecto. Se podrá considerar un período de gracia (no incluye intereses) de acorde con la duración del proyecto.

A N E X O 3.7

PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA

Se reembolsará el 50% del monto total de los siguientes proyectos:

- Evaluaciones tecnológicas iniciales por el equivalente en moneda nacional de \$ 500 USD (aquellas Evaluaciones de un costo hasta el equivalente en moneda nacional por \$ 1,500 USD, deberán ser solicitadas y sometidas a aprobación de CONACYT).
- Proyectos específicos por empresa, hasta el equivalente en moneda nacional por \$ 100,000 USD.
- Proyectos específicos de grupo (Grupo de empresas con proyectos en común) hasta el equivalente en moneda nacional por \$ 100,000 USD.

A N E X O 3.8

PROGRAMA DE APOYO A PROYECTOS CONJUNTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (PAIDEC)

Funcionamiento:

La empresa iniciará el proyecto y será la responsable de preparar la propuesta, que deberá contener la descripción del reto tecnológico a superar, evaluación del riesgo tecnológico del proyecto, descripción del mismo y su plan de gestión con tiempos definidos, el costo total estimado, las asignaciones trimestrales del presupuesto, las aportaciones financieras por parte de las empresas y las IES, plan de negocios, experiencia de la empresa en proyectos previos de vinculación junto con el nombre de la institución/universidad, e información pública sobre diversos aspectos de la empresa (número de empleados, ventas anuales, utilidad bruta, etc.). Cada propuesta deberá de suscribirse en base a lo que describe la solicitud de apoyo. Como parte de la misma, la empresa debe incluir una carta de intención que especifique el acuerdo tomado con la IES para resolver problemas como derechos de propiedad intelectual, patentes, derechos de publicación, regalías, licencias, etc. Si el proyecto es aprobado para recibir apoyo del Consejo, la carta de intención deberá suplirse por un contrato formal entre la empresa y la IES.

Monto:

La aportación máxima de CONACYT será del 50% del total de los gastos elegibles, o de US\$250,000 por año (su equivalente en Moneda Nacional), hasta dos años, en forma de reembolso de los gastos efectuados por la empresa, los cuales deberán destinarse a la adquisición de literatura para investigación, viajes y viáticos para fines del proyecto, costos referentes a patentes, costos indirectos al proyecto como impuestos y adquisiciones, tarifas aduanales, diferencias de tipo de cambio; y parcialmente a gastos tales como: bienes de consumo, consultora, capacitación y un máximo de 15% de los gastos elegibles en equipo.

CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

CONVOCATORIA

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología convoca a las empresas de las diferentes ramas o sectores industriales, interesadas en aumentar su competitividad por medio de la *Investigación y el Desarrollo (I&D)* con Instituciones de Educación Superior (IES) a participar en el.

Programa de Apoyo a Proyectos Conjuntos de Investigación y Desarrollo

PAIDEC

1. OBJETIVOS

- a. Aumentar la competitividad de las empresas mexicanas por medio de la I&D en conjunto con IES.
- b. Estimular la participación del sector empresarial en actividades de vinculación.
- c. Fortalecer la relación de la industria con las IES.
- d. Fortalecer las capacidades de I&D en el sector industrial.
- e. Apoyar a las empresas en la solución de sus necesidades tecnológicas, para lograr mayores niveles de competitividad y productividad.
- f. Apoyar a las IES en la transferencia de tecnología al sector productivo.

2. PRINCIPIOS DE OPERACIÓN

- a. La solicitud de apoyo ante el CONACYT la deberá hacer la empresa interesada, a la cual se le canalizarán directamente los recursos.
- b. Los incentivos financieros estarán basados en aportaciones concurrentes para proyectos conjuntos de I&D industrial.
- c. La aportación máxima de CONACYT será del 50% del total de los gastos elegibles, o hasta de US \$250,000 por año (su equivalente de Moneda Nacional), hasta dos años, en forma de reembolso de los gastos efectuados por la empresa.
- d. La empresa tomará la iniciativa de realizar el proyecto, y por lo tanto preparará la propuesta del mismo, seguirá su desarrollo y elaborará los reportes de avance trimestral y final.

- e. Los proyectos de Investigación y Desarrollo Industrial que podrán participar deberán estar enfocados en las áreas de:
 - i. Investigación Aplicada.
 - ii. Diseño de productos y/o procesos.
 - iii. Desarrollo o mejora de productos y/o procesos.
 - iv. Adaptación y mejora de tecnologías existentes.

3. SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

En la selección y evaluación de las propuestas se dará preferencia a los proyectos que aprovechen la infraestructura existente en las IES. Las propuestas serán revisadas y evaluadas con base en los siguientes criterios:

- a. Nivel de riesgo tecnológico.
- b. Nivel de riesgo financiero.
- c. Profundidad de la relación de la IES con la empresa.
- d. Aumento esperado de las capacidades tecnológicas de la empresa.
- e. Seguimiento de la normatividad ambiental vigente.

4. GASTOS ELEGIBLES

- a. Materias primas y materiales para ser utilizados exclusivamente en el proyecto.
- b. Servicios de consultoría.
- c. Entrenamiento y capacitación del personal técnico.
- d. Pasajes y viáticos derivados de acciones relacionadas con el proyecto.
- e. Equipo indispensable para la realización del proyecto, hasta por el 15% del costo total del proyecto.
- f. Gastos e impuestos de importación originados por la adquisición del equipo a que se refiere el inciso anterior.
- g. Compensaciones y estímulos para el personal involucrado en el proyecto.
- h. Registro de patentes y gastos relacionados.
- i. Adquisición de literatura.

5. CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS PROYECTOS

- a. Completar la solicitud a satisfacción del CONACYT, la cual deberá presentarse con los anexos respectivos.
- b. Aportación de recursos al proyecto en forma concurrente al CONACYT por parte de la empresa.