

136 2ej



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**GLOBALIZACION Y LIBERALIZACION  
DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCION  
EN MEXICO**

**FALLA DE ORIGEN**

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
**I N G E N I E R O      C I V I L**  
P R E S E N T A  
**J O R G E    T O L E D O    M O S Q U E I R A**



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## I N D I C E

INDICE GENERAL .....	3
INTRODUCCION.....	4
CAPITULO UNO :	
<u>GLOBALIZACION</u>	
I.1 Definición.....	6
I.2 Tendencias de la Globalización.....	7
I.3 Economía Abierta y Economía Cerrada.....	12
I.4 Política Industrial Mexicana.....	19
CAPITULO DOS :	
<u>EL SECTOR DE LA CONSTRUCCION EN MEXICO</u>	
II.1 El Sector Construcción.....	24
II.2 La Industria de la Construcción en México.....	26
II.2.A Indicadores Económicos del Sector.....	27
II.2.B Sector Oferta.....	33
II.3 Importancia y Conclusiones.....	41
CAPITULO TRES :	
<u>LIBERALIZACION DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCION</u>	
III.1 Antecedentes.....	43
III.2 Negociaciones sobre Construcción y Servicios de Ingeniería Civil.....	46
III.3 Propuesta Mexicana .....	50
III.4 Panorama Actual.....	53
CAPITULO CUATRO :	
<u>ESTRATEGIA EMPRESARIAL DE COMPETITIVIDAD</u>	
IV.1 Directrices.....	57
IV.2 Estrategia General.....	61
IV.3 Comentarios.....	66
CAPITULO CINCO :	
<u>ANALISIS DE LA ESTRATEGIA PROPUESTA</u>	
V.1 Preliminares.....	68
V.2 Análisis de elementos fijos .....	70
V.3 Análisis de elementos controlables .....	75
V.4 Experiencias Internacionales .....	83
CONCLUSIONES .....	90
BIBLIOGRAFIA .....	92

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

A lo largo de las cuatro últimas décadas, México experimentó un fuerte crecimiento en su Industria, debido principalmente a una política de aislamiento con respecto al resto de los demás países.

Sin embargo el resultado de dicho aislamiento , fué una economía debil e ineficiente ante una competencia Internacional, que en el México de hoy es una realidad innegable.

Actualmente el Mundo entero esta viviendo una nueva experiencia en el camino para la integración planetaria, de la que México en especial no debe, ni puede abstraerse , si no quiere verse relegado al ultimo lugar de la fila.

Iniciada a principios de los años 70s , el proceso de globalización viene a constituir el fenómeno económico, social, e histórico más importante de los ultimos cuarenta años, y de la efectividad y rapidez con la que el país pueda integrarse a esta , dependera su situación en el próximo siglo.

Siendo un fenómeno de tanta relevancia, resulta imposible pensar que un sector de tanto peso en la Economía Nacional como es el de la Construcción, pueda pasar inalterable ante él.

Por otra parte, la globalización trae como consecuencias directas la liberalización progresiva de los mercados de todas las naciones del orbe, así como la internacionalización de la producción en todas las ramas industriales y de servicios existentes.

El objetivo fundamental de la presente tesis es el situar a la industria de la construcción mexicana, dentro de este contexto, para posteriormente proponer una estrategia empresarial que permita una adecuada incursión en un medio internacional altamente competitivo y del cual pronto formaremos parte.

Por otro lado, las posibilidades de desarrollo bajo una política económica orientada al exterior, para dicha industria pueden resultar enormemente ventajosas, tanto para las empresas nacionales como para el país mismo.

El presente trabajo está estructurado por dos partes principales, en la primera de estas se establecen datos y bases teóricas acerca del fenómeno de la Globalización, la Construcción en nuestro país, y del proceso de Liberalización de esta, mientras que en la segunda parte, se intenta establecer una estrategia general a seguir por parte de las empresas del sector, elaborando un análisis de los elementos y factores que intervienen en el proceso, así como, comparando experiencias internacionales similares a la nuestra.

## CAPITULO UNO            G L O B A L I Z A C I O N

### 1.1 Definición .-

Actualmente, lo mismo países que empresas, están enfrentandose de manera cada vez mas dinámica, a nuevos patrones de comportamiento, tanto de Mercado como de Sistemas Productivos, dichos cambios en los patrones tradicionales se deben a tres factores principales, los cuales son:

- Existencia de nuevos productos y de nuevos procesos productivos
- Constante Innovación Tecnológica
- Existencia de nuevos e importantes competidores en todas las ramas industriales.

Estas variables dinámicas que van transformando el entorno económico mundial, son el resultado del fenómeno conocido como Globalización.

Que es la Globalización?

La Globalización no es otra cosa, que el proceso de integración de diferentes economías mundiales en una sola economía global, en la cual existe un solo mercado donde se producen, se manufacturan, se comercializan y se distribuyen los bienes industriales, por diferentes empresas y sectores de la industria, de diferentes nacionalidades, y donde lo fundamental de dichos productos es la Calidad, Precio, Puntualidad en el tiempo de entrega y Diseño y no tanto el país de procedencia.

En realidad la Globalización es un proceso iniciado a mediados del Siglo XVI, durante el cual el comercio internacional experimenta un fuerte crecimiento a raíz de dos factores principales, como son las nuevas rutas de Navegación hacia oriente y el Descubrimiento de América.

De esta manera se iniciaría un proceso mediante el cual las diversas economías del Mundo, dejarían de ser "Autocontenidas" y pasarían a ser Interdependientes.

Sin embargo, no es sino hasta principios de los años 70's del presente siglo, que dicho fenómeno adquiere una fuerza y dinámica sin precedentes, llegando a concretar una verdadera globalización.

A principios de 1970, los países industriales tenían centrada su economía en la Petroquímica y la Industria del Acero, por lo que el factor crítico eran las industrias intensivas en materia prima y mano de obra no calificada, sin embargo y dado que gran parte de los recursos naturales se encontraban en países de los llamados tercermundistas, los cuales no tenían gran capacidad para poder explotar adecuadamente sus riquezas, se provoco escasez y un consecuente aumento en el precio de estas, creando una crisis muy fuerte a nivel mundial que obligo a países superindustrializados como el Japon, a iniciar procesos de ajuste en sus sistemas

productivos y de comercialización, pasando de industrias procesadoras ( intensivas en mano de obra y consumidoras de gran cantidad de materias primas ) hacia industrias intensivas en Tecnología y mano de obra altamente calificada, creando ventajas comparativas que le permitieron penetrar en el mercado Internacional con nuevos bienes ( mercancías industriales ) convirtiéndose no solo en un fuerte competidor a nivel mundial , sino también en un innovador potencial. Por otra parte es gracias a esta cadena de eventos , que la Globalización se inicia como proceso, ya que además, Japón inicio la explotación de las ventajas comparativas que representaban otros países, invirtiendo en estos para establecer sistemas de producción, ensamble y distribución a diferentes niveles, reduciendo de esta manera aun más sus costos y aumentando su competitividad. De esta manera , convirtió al Mundo entero en su campo de acción en el cual adquiriría, produciría, comercializaría y distribuiría sus productos.

## **I.2 Tendencias de la Globalización .-**

Las Tendencias que dieron lugar al fenómeno de la Globalización , son al mismo tiempo, Causas y Efectos de esta; es decir, debido al dinamismo con que las diversas Economías mundiales comenzaron a interrelacionarse ( A partir de los 70's ) , se hizo inevitable el surgimiento de ciertos procesos que estrecharon aun más las relaciones e interdependencia económica de las diferentes Naciones del mundo.

Estos procesos o grandes tendencias se pueden resumir en los siguientes puntos:

- I.-) INNOVACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
- II.-) DISMINUCION DEL VALOR RELATIVO DE LA MATERIA PRIMA
- III.-) CRECIMIENTO DE LA DEMANDA DE BIENES Y SERVICIOS
- IV.-) CRECIENTE IMPORTANCIA DEL SECTOR SERVICIOS Y DEL EMPLEO CALIFICADO
- V.-) SURGIMIENTO DE TRES GRANDES CENTROS DE DESARROLLO
- VI.-) TRANSFORMACION DE LOS BIENES INDUSTRIALES EN MERCANCIAS INDUSTRIALES
- VII.-) DESARROLLO Y APROVECHAMIENTO DE VENTAJAS COMPARATIVAS E INTERNACIONALIZACION DE LA PRODUCCION

## I.-) Innovación y Desarrollo Tecnológico :

-Sin duda alguna, la Tecnología representa el factor de mayor importancia en el proceso de Globalización, debido a que provoca el surgimiento de nuevos productos y de nuevos procesos productivos. A través del continuo avance tecnológico - científico y de la creciente interacción entre diversas disciplinas científicas, se ha logrado un tremendo desarrollo que , permite disminuir el uso y costo de insumos primarios, así como la reducción de las líneas de producción, lo cual se traduce en ventajas comparativas, que permiten , tanto a empresas como a países , penetrar y competir con gran éxito en los mercados internacionales.

Básicamente, se pueden considerar como puntos clave en el desarrollo y adaptación de tecnología a los siguientes:

- La Tecnología que ha de emplear un país , industria, o empresa no ha de ser obsoleta si es que no se quiere quedar fuera del mercado.
- Lo más importante en la primera etapa de industrialización global, lo constituye el proceso de adaptación de la tecnología existente, y no tanto el desarrollo básico de la misma.
- La Relación entre centros de investigación tales como Institutos Universidades, Centros Privados de investigación, etc ... y las empresas , ha dado como resultado una rápida adaptación de la nueva Tecnología en los procesos productivos.
- La Tecnología en general , permite a las empresas, reorganizar su proceso productivo, diseñar nuevos productos, reducir costos, aprovechar óptimamente los recursos (tanto financieros como de insumos en general) y utilizar dichas ventajas para superar a la competencia .

## II.-) Disminución del valor relativo de las materias primas :

-Una tendencia muy importante de la Globalización la constituye la drástica caída en los precios de la materia prima. Hasta antes de la década de los 70's, se venía realizando una explotación inadecuada de las riquezas naturales del planeta, sin embargo, esto provocó dos fenómenos singulares que son por una parte, exceso en la oferta mundial de mercancías primarias y por otra, una actitud de conservación de los recursos naturales por parte de los países industrializados. Lo cual, sumado a la creciente sustitución de mercancías primarias e industriales en la producción de bienes ( debido al desarrollo Tecnológico ), trajo como consecuencia, el desplome en los precios relativos de la materia prima. Para ejemplificar lo anterior, diré que, actualmente se utilizan cerca de 2.5 partes de materia prima por unidad industrial producida, con respecto al volumen necesario utilizado a principios de siglo. ...

### III.-) Crecimiento de la demanda de Bienes y Servicios :

-A partir de la IIa Guerra Mundial, el crecimiento económico que han experimentado las naciones de el Orbe ha sido, con mucho, muy superior al crecimiento obtenido en los pasados cinco siglos. Desde luego que esto tiene mucho que ver con la explosión demográfica, científica y tecnológica, que ha experimentado la humanidad, sin embargo la fuente impulsora más importante es sin duda alguna, el incremento en el Comercio Internacional.

En la década de 1950 a 1960, el comercio entre naciones, fué del doble de todo el comercio entre naciones anterior a dicha década, es decir, al comercio internacional de más de 5000 años. De 1960 a 1970, volvió a duplicarse, y entre 1970 y 1980 fue más de siete veces el anterior, alcanzando un volumen superior a los Dos Billones de dolares. (2)

Debido a un crecimiento tan rápido, es que resulta necesario una transformación en las formas de producción y comercialización de los distintos bienes.

Dicha transformación se lleva a cabo al haber una reorientación de los foros nacionales de abastecimiento y consumo, hacia uno de proporciones mundiales, donde cada país, industria o empresa, buscará su éxito en la difícil competencia que ahí se libra, siendo el vencedor aquel que pueda explotar adecuadamente sus ventajas comparativas, para así, poder ofrecer un mejor precio, calidad y diseño a sus clientes potenciales, que son en realidad el mundo entero .

### IV.-) Creciente Importancia del sector Servicios y del empleo calificado :

- Mientras que sectores tradicionales como la Agricultura y la Industria Pesada, han tendido a disminuir su participación relativa en el producto mundial total, el sector de Servicios ha incrementado sustancialmente su participación . Esto se puede deducir fácilmente si se sabe que dicho sector representa la diferencia entre, el total de lo producido y la suma de la producción agrícola e industrial.

Esto es :

$$Ss = \text{Tot. Producción} - (\text{Agricultura} + \text{Industria})$$

Por una parte, el crecimiento de la producción mundial se ha incrementado varias veces en el periodo de 1950 a 1980, mientras que la participación de la Agricultura paso del 7.4 % en 1950 al 3.7 % PIB en 1980, esto en países industrializados, y del 39.5 % en 1950 al 20.9 del PIB en 1980, en países en desarrollo. Algo similar ocurrió en el sector Industria, en donde paso de el 42.3 % en 1950 al 37.5 % del PIB en 1980, en países industriales y del 28.3 % en 1950 al 36.0 % del PIB en 1980, en los países en desarrollo . (3)

Todo esto significa que, el sector servicios ha crecido de un 45% del total del PIB mundial en 1950 a un 54.6% del mismo en 1980, en un periodo en el cual el PIB mundial se ha incrementado mas de 5 veces, o sea, que el sector Servicios tuvo un crecimiento superior al de la tasa de crecimiento de la economía general. (4).

Por otra parte el sector Servicios está desplazando al sector Industrial en ramas que tradicionalmente pertenecían a esta última, tal es el caso de las llamadas industrias de la transformación y conocimiento, el de la farmacéutica, y el de las comunicaciones y procesamiento de la información. Esto es debido principalmente a que los procesos productivos se han automatizado, trayendo como consecuencia directa, la disminución significativa de la participación de mano de obra no calificada, y el aumento progresivo a la vez de empleo calificado, encargado de las funciones administrativas de dichos procesos, así como de investigación de nuevos procesos productivos y productos.

#### V.- Surgimiento de 3 grandes centros de desarrollo mundial :

- Una tendencia importante de la economía global es la existencia actual de tres grandes mercados, tres grandes centros financieros, y tres grandes centros de desarrollo tecnológico: Europa, Japón y Estados Unidos.

A partir de la última década las grandes diferencias, en terminos económicos, que existían entre estos países, han disminuido notablemente, provocando diversos efectos, tanto en países industrializados como en países en desarrollo.

Para ambos tipos de países, dicho fenómeno implica el crecimiento enorme de sus mercados naturales potenciales, ( En los países de dicha terna se encuentra un mercado potencial de 630 millones de consumidores, con un ingreso promedio anual de 12 000 dolares per cápita ), pero a la vez una posición igualitaria con respecto a sus competidores, lo cual obliga a los países industrializados, a disminuir costos, elevar la productividad y desarrollar nuevos productos, mientras que para los países en desarrollo, esto implica tener la capacidad de observar tecnologías y estrechar sus procesos productivos a los de los países industrializados, mediante inversión extranjera, maquila, exportación de partes y componentes de bienes industriales.

#### VI.- Transformación de bienes industriales en mercancías industriales:

-Este proceso, refleja la tendencia de que los bienes industriales se comercializan ahora de la misma manera que durante las pasadas décadas lo hacían mercancías tales como granos, metales, petróleo etc... , o sea, que en esta nueva modalidad es de suma importancia el volumen a negociar, el cual determinará el precio de estas " mercancías ", así como la oportunidad para su comercialización en el momento preciso.

De hecho, la parte principal en el ciclo de un determinado producto ya no es la producción en sí, sino su comercialización. Podemos decir que actualmente las mercancías industriales presentan dos características generales :

- 1.- Están adecuadamente Normalizadas, es decir, no presentan muchas diferencias entre las producciones por sectores iguales de distintas nacionalidades, por lo que existen gran cantidad de competidores.
- 2.- Los productos industriales pasan a ser generalmente insumos de otros bienes industriales.

De esta manera los precios relativos de las mercancías industriales no han aumentado al mismo ritmo de la demanda, presentandose incluso casos en los que estos han disminuido notablemente su costo.

Para ejemplificar lo anterior, se tiene el caso de los microcircuitos con capacidad de 256 Ram de memoria, en 1985 el P.U. era de 17 dólares, seis meses después el precio era de 4 dólares, actualmente se cotizan a un dolar por pieza. (a)

#### VII.-) Desarrollo y aprovechamiento de nuevas ventajas comparativas e Internacionalización de la producción :

- Finalmente estas dos últimas tendencias de la globalización vienen a ser el resultado de la suma de las tendencias anteriormente expuestas.

Las ventajas comparativas que pueda tener una empresa o país, con respecto a sus competidores, no radica como anteriormente lo hacía en factores estáticos, tales como la situación geográfica, disponibilidad de recursos naturales, mano de obra de bajo costo, etc. ( que siguen siendo importantes, más no determinantes ) sino en factores nuevos tales como :Innovación y adaptación Tecnológica, óptimo aprovechamiento de recursos financieros, de materia prima y de mano de obra, empleo de mano de obra calificada así como de una constante capacitación de esta, especialización en las diversas etapas de producción de un bien industrial, tanto sectores y en regiones, subcontratación, y sobre todo la necesidad de buscar y crear nuevas ventajas comparativas, que permitan a las empresas la inserción en el mercado , mediante el aumento en la productividad, calidad y diseño de sus productos.

En cuanto a la Internacionalización de la producción, implica el aprovechar las ventajas comparativas que ofrecen las distintas empresas/países, para poder obtener el mejor proveedor de insumos, las mejores oportunidades y sobre todo, que la producción de un bien industrial , actualmente abarca la participación de varias empresas especializadas, cada una en una etapa específica del producto terminal, y que están distribuidas en diferentes países, cada uno de los cuales ofrece las mejores ventajas comparativas para la producción de un bien industrial, llegando de esta manera a conformar un verdadero y único mercado, en el cual las empresas obtienen sus insumos, producen, comercializan y distribuyen sus productos .

### 1.3 Economía Abierta y Economía Cerrada .-

-Cualquier economía nacional en el orbe, tiene dos opciones generales sobre las cuales puede desarrollar su política comercial; estas son las estrategias de orientación hacia el interior, o economía cerrada, y de orientación hacia el exterior, o economía abierta. Ambas estrategias ofrecen ventajas y desventajas entre sí y aunque en su concepción son diametralmente opuestas, parece ser que la que ha funcionado mejor, tanto a países industrializados como en desarrollo, es la estrategia de orientación hacia el exterior. En el presente subtema, haré una comparación entre ambas basandome para ello, en el Informe Anual sobre Desarrollo Mundial, del Banco Mundial, de 1987 y por último haré una breve mención del caso mexicano a partir de 1940.

#### Economía Cerrada:

-También conocida como estrategia de sustitución de importaciones, es aquella en la cual " los incentivos comerciales e industriales están sesgados a favor de la producción para el mercado interno, y en contra del mercado exportador". En otras palabras, los regímenes orientados hacia el interior, se caracterizan por altos niveles de protección de la industria manufacturera y por controles directos sobre importaciones e inversiones, así como por tipos de cambio sobrevaluados. Las empresas que se crean y desarrollan bajo este sistema comercial, presentan las siguientes características generales :

- a) Consideran solo una parte del mercado interno como campo de acción.
- b) El otorgamiento de contratos y concesiones, así como el mantenimiento del cierre de fronteras, son factores característicos de una economía cerrada y sobre los cuales directores de empresas fijan políticas y toman decisiones.
- c) Al no existir mucha competencia, o ser incluso nula, las empresas carecen de estímulo alguno que las haga más eficientes.
- d) Lo más importante de todo el proceso productivo de un bien industrial producido bajo este sistema será, los márgenes de utilidad de sus operaciones provenientes del precio del producto ( con lo cual, por lo general están muy por arriba de los estándares internacionales)

- e) Las empresas por lo general, aprovechan ventajas comparativas tradicionales, tales como la riqueza relativa del país en cuestión de determinados insumos primarios, la abundancia de mano de obra barata, subsidios, etc...
- f) Los horizontes de planeación de dichas empresas, al encontrarse inmersas en condiciones estáticas, varían en un lapso no mayor a los dos años y en la mayoría de los casos, es de apenas unos cuantos meses.

#### Economía Abierta:

-En una estrategia de orientación hacia el exterior, las políticas industriales y comerciales " no discriminan entre la producción para el mercado interno y la producción para la exportación, ni entre la compra de productos nacionales y de productos extranjeros ".

Las empresas que se crean y desarrollan bajo este sistema comercial presentan las siguientes características generales :

- a) El mercado internacional es el factor determinante del éxito de las empresas, ya que consideran al mundo entero como su mercado natural.
- b) Lo fundamental para una empresa, que exista en este sistema, es ofrecer los mejores productos posibles al menor precio posible, pero satisfaciendo altas normas de calidad y diseño, como resultado de la alta competencia existente en el medio.
- c) Los esfuerzos de las empresas están destinados a desarrollar y aprovechar, nuevas ventajas comparativas y no solo las tradicionales.
- d) Las empresas operan en un entorno de gran velocidad de cambio tecnológico, financiero y de mercado.
- e) Los horizontes de planeación de dichas empresas , generalmente son a largo plazo ( 10 o 15 años ) en el cual trataran de insertar en el mercado nuevos productos que les permitan, seguir compitiendo con éxito en él.
- f) El competir con éxito, les implica, márgenes de utilidad discretos pero potenciales, a través de grandes volúmenes de ventas.

h) La mano de obra calificada, así como la constante capacitación de la planta productiva, es un factor característico de las empresas de una economía abierta, ya que les permite la creación de ventajas comparativas sobre sus competidores.

i) Las decisiones a nivel gubernamental de un país orientado hacia el exterior, resultan ser secundarias para la planeación de la política empresarial del país, ya que el gobierno se limita a ser regulador y proporcionador de la infraestructura necesaria para el crecimiento industrial, ya que no protege intereses particulares de ningún sector o industria.

En teoría, la distinción entre una estrategia de orientación hacia el interior y otra de orientación hacia el exterior se hace de la siguiente manera:

-Se compara la protección efectiva concedida a la producción para el mercado interno, con la protección de la producción para el mercado externo, dicha comparación se realiza a través de los siguientes indicadores:

Indicadores cualitativos y cuantitativos .-

-La tasa de protección efectiva; cuanto más alta es la protección efectiva de los mercados internos, mayor es el sesgo a favor de la sustitución de importaciones.

-El uso de controles directos como lo son los sistemas de licencias de importación y cuotas; cuanto más se recurre al control directo de las importaciones, mayor es la orientación de la economía hacia el interior.

-El uso de incentivos a la exportación: entre mayor sea este, mayor será el grado de apertura hacia el exterior, al grado de sobrevaloración del tipo de cambio. La orientación hacia el interior generalmente provoca la sobrevaloración del tipo de cambio.

En el Informe Anual del Banco Mundial sobre Desarrollo Mundial de 1987 se establece una clasificación basada en los indicadores arriba mencionados, de 41 países en desarrollo, y se hace además, un análisis comparativo basado principalmente en resultados macroeconómicos tales como:

- Ahorro Interno Bruto.
- Razón Marginal de Capital /Producto.
- Tasa Anual Promedio de Inflación.
- Crecimiento de las exportaciones Manufactureras.
- Crecimiento Porcentual Anual Promedio del P.I.B.

A continuación presentaré algunas de las conclusiones más importantes en dicho Informe :

1.-Características que presentan los países en desarrollo , de acuerdo a su clasificación según su Política Comercial :

a) Países muy orientados hacia el interior

- La Estructura general de incentivos favorece notablemente a la producción del mercado Interno
- La tasa media de protección efectiva para el mercado nacional es elevada
- Existen desincentivos a las exportaciones tradicionales mediante el uso generalizado de controles directos y licencias
- El tipo de cambio está sobrevalorado en grado significativo

b) Países moderadamente orientados hacia el interior

- La Estructura general de incentivos favorece al mercado Interno
- La tasa media de protección efectiva para el mercado nacional es relativamente alta
- El uso de controles directos y licencias esta muy extendido , aunque se proporcionan algunos incentivos directos para exportar en ciertos casos especiales
- El tipo de cambio esta claramente sobrevalorado

c) Países moderadamente orientados hacia el exterior

- La Estructura general de incentivos está sesgada a favor de la producción del mercado Interno
- La tasa media de protección efectiva para el mercado nacional es relativamente baja
- El uso de controles directos y sistemas de licencias es limitado
- El tipo de cambio efectivo , es más alto para las importaciones que para las exportaciones , aunque solo ligeramente

d) Países muy orientados hacia el exterior

-Los controles comerciales no existen

-Cualquier tipo de desincentivo a la exportación resultante de barreras a las importaciones está compensado por incentivos directos a la exportación

-Se hace poco o ningún uso de controles directos y licencias

-Los tipos de cambio efectivos se mantienen iguales para los bienes importables y exportables

2.- Conclusiones generales :

Los resultados económicos en países orientados hacia el exterior, han sido muy superiores a los obtenidos por países orientados hacia el interior en casi todos los sentidos. Esta afirmación puede hacerse de acuerdo con el análisis de la información presentada en los siguientes puntos :

a) Tendencia descendente del P.I.B.

-Aunque se presento en ambas estrategias comerciales (Países orientados hacia el exterior y países orientados hacia el interior), es menor sin embargo en países orientados hacia el exterior ( POE ).

<u>Estrategia Comercial</u>	<u>Periodo</u>	<u>Crecimiento(%)</u>
Países Orientados al Ext. ( POE )	1963-1973	9.5
	1973-1985	7.7
Países Orientados al Int. ( POI )	1963-1973	4.1
	1973-1985	2.5

b) Tasa anual media de crecimiento real del ingreso per capita

-Dicha tasa fue alta en Países orientados hacia el exterior y baja en países orientados hacia el interior.

<u>Estrategia Comercial</u>	<u>Periodo</u>	<u>Crecimiento(%)</u>
POE	1963-1973	6.9
	1973-1985	5.9
POI	1963-1973	1.6
	1973-1985	0.1

c) Tasa de ahorro bruto

-Esta tasa refleja la relación entre inversión bruta y crecimiento del P.I.B. , los valores más bajos reflejan un mayor nivel de inversión productiva.

<u>Estrategia Comercial</u>	<u>Periodo</u>	<u>Crecimiento(%)</u>
POE	1963-1973	2.5
	1973-1985	3.3
POI	1963-1973	2.5
	1973-1985	5.3

d) Tasa anual de crecimiento medio de las exportaciones manufactureras

-También refleja un mayor crecimiento para países orientados hacia el exterior .

<u>Estrategia Comercial</u>	<u>Periodo</u>	<u>Crecimiento(%)</u>
POE	1963-1973	14.8
	1973-1985	14.2
POI	1963-1973	5.7
	1973-1985	3.7

La orientación hacia el exterior conduce a una distribución más equitativa del ingreso, debido principalmente a los siguientes factores:

- La expansión de productos exportables con un alto coeficiente de Mano de Obra, significa una mayor generación de empleo
- La orientación al exterior elimina el sesgo a favor de industrias con alto coeficiente de capital
- La orientación hacia el interior genera rentas que encauzan ingresos hacia aquellos que tienen acceso a las licencias de importación o crédito subvencionado

-La industria proporciona más empleos en los países orientados hacia el exterior .

<u>Estrategia Comercial</u>	<u>Periodo</u>	<u>Participación de M.O. en la Industria ( % )</u>
POE	1980	30.0
PDI	1980	12.6

-El empleo ha aumentado con mayor rapidez en los países orientados hacia el exterior.

<u>Estrategia Comercial</u>	<u>Periodo</u>	<u>Aumento de Empleo ( % )</u>
POE	1963-1973	6.1
	1973-1985	4.9
PDI	1963-1973	3.3
	1973-1985	4.2

-Por ultimo, los países orientados hacia el exterior tuvieron un mejor desempeño en el sector agrícola.

<u>Estrategia Comercial</u>	<u>Periodo</u>	<u>Aumento del valor agregado en la Agricultura ( % )</u>
POE	1963-1973	3.7
	1973-1985	3.3
PDI	1963-1973	2.6
	1973-1985	2.1

Finalmente el reporte del Banco Mundial concluye con cuatro ideas básicas al respecto, las cuales son:

1. La protección vinculada a las políticas de orientación hacia el interior, impone costos económicos fuertes a los países que adoptan dicha estrategia.

CLASIFICACION DE 14 PAISES EN DESARROLLO SEGUN SU ORIENTACION COERCIAL

PERIODO	ESTRATEGIA DE ORIENTACION HACIA EL EXTERIOR		ESTRATEGIA DE ORIENTACION HACIA EL INTERIOR	
	Muy Orientados	Moderadamente	Muy Orientados	Moderadamente
1963-73	Korea	Brasil	Bolivia	Argentina
	Hong Kong	Colombia	Filipinas	Chile
	Singapur	Israel	México	India
		Malasia	Yugoslavia	
1973-85	Korea	Brasil	Colombia	Argentina
	Hong Kong	Chile	Filipinas	Bolivia
	Singapur	Israel	México	India
		Malasia	Yugoslavia	
1985-89		Brasil	Argentina	
	Hong Kong	Chile	Colombia	
	Singapur	Israel	Yugoslavia	
	Malasia	Bolivia		
		Filipinas		
		México		
	India			

- II. La ventaja de una estrategia de orientación hacia el exterior con respecto a una de orientación hacia el interior, radica en que promueve la eficiencia en el uso de recursos, tanto materiales como tecnológicos, humanos y financieros.
- III. El crecimiento acelerado y la industrialización eficiente tienen generalmente relación con las políticas comerciales de orientación hacia el exterior. Esta estrategia estimula a las empresas eficientes y desalienta a las ineficientes, al crear un entorno más competitivo, tanto para el sector privado como para el público; fomenta también el aumento de la productividad y por lo tanto, un crecimiento económico más rápido.
- IV. Desde un punto de vista económico, la mejor opción para los países en desarrollo es la de adoptar una estrategia de orientación hacia el exterior e indica además que la transición hacia dicha política debiera ser en forma escalonada.

#### I.4 Política Industrial Mexicana .-

Durante el presente subtema trataré de explicar a grandes rasgos, lo que ha sido la política industrial mexicana desde 1940 a la fecha, además de hacer algunas conjeturas sobre como afectará a esta, el fenómeno de la globalización.

Siempre han estado vigentes en nuestro país, los objetivos de industrialización, distribución justa de la riqueza, crecimiento, etc... , pero de hecho, jamás se ha establecido política industrial alguna capaz de llevar a cabo dichos objetivos. No es sino hasta 1940 que se lleva a cabo en el país una industrialización, forzada en gran medida por un hecho histórico, como lo es la IIa Guerra Mundial, ya que México se ve en la necesidad de fabricar toda clase de insumos y artículos, que antes importaba y que en ese momento eran escasos debido al conflicto.

Ante dicho fenómeno, el gobierno mexicano se ve obligado a implementar una serie de medidas, que con el tiempo llegaron a instrumentar una autentica política industrial, de la cual se pueden extraer dos conceptos básicos :

- a) Proteccionismo a la incipiente industria nacional
- b) Creación de infraestructura básica, sobre todo para apoyar al campo, mediante sistemas de irrigación, carreteras y electrificación.

Ambas medidas nos sitúan en el marco de países que utilizarón, el modelo de sustitución de importaciones para poder fortalecer su desarrollo .

Durante la década de los 40's , el sector agrícola creció aceleradamente, en gran medida gracias a las inversiones gubernamentales en materia de Infraestructura, de manera que dicho sector sustentaría durante décadas, el ambicioso programa de industrialización .

Como ejemplo de lo anterior , dire que en el periodo 1940-1970 , la economía nacional creció con una tasa promedio superior al 6% anual , mientras que el sector Agrícola lo hizo con tasas superiores al 8.5 % .

De 1950 a 1960 , se dan una serie de variaciones en la política industrial mexicana tales como, una disminución en los recursos destinados a la creación de infraestructura, creación y promoción de Industria básica, incremento de la inversión en sectores de Educación y Salud, y una política fiscal bajas tasas impositivas, exenciones fiscales a industrias nuevas y subsidios importantes a las importaciones . Las medidas anteriores nos llevaron a un crecimiento industrial sostenido, pero incipiente ante los niveles internacionales, y a un inicio de descuido y de reducción en la producción agrícola que sin embargo, había hecho posible la industrialización del país .

De 1960 a 1970 se presentó un fenómeno, que con el tiempo resulto de nefastas consecuencias para nuestro país. Al crecer la industria nacional y bajo el argumento de proteger dicha industria ( que según observadores se encontraba en su etapa infantil ) , hasta que esta alcanzara niveles competitivos para luego, insertarla de lleno en el mercado internacional. A continuación mencionaré algunas de las medidas mas importantes que se implementaron en aquel entonces :

- Elevada protección arancelaria a bienes terminados e insumos industriales
- Creación de sistemas de licencias y permisos muy complejos y llenos de burocracia
- Desviación del gasto público destinado a la creación de infraestructura e industria básica, para poder subvencionar a la industria novedosa.

Lo cual trajo como consecuencia un incremento alto en los costos, erradicación de la productividad y competitividad, falta de estímulos para mejorar, una Generación de empresarios dependientes del favor gubernamental y una industria débil y totalmente ajena al nivel de evolución de la industria internacional .

A principios de los años 70's , el crecimiento de la producción agrícola era bastante inferior al crecimiento de la población , con lo cual no se podía ya seguir subvencionado a la Industria en general, dicho efecto provoco que el gobierno cambiara nuevamente de estrategia de manera radical, incrementando en forma muy notable, el gasto público para de esta manera convertirse en un gobierno empresarial, tratando de esta manera de impulsar un

crecimiento económico a base de expandir enormemente el sector industrial, vía gobierno, creando no solo nuevas empresas de las cuales sería dueño, sino incluso, instituciones y entidades burocráticas para administrar y ayudar al desarrollo de las primeras.

Esto trajo como consecuencia inmediata, el crecimiento casi exponencial del aparato administrativo-burocrático con su consecuente gasto público, y la obstaculización de la actividad económica privada, lo cual puso al país en una situación de desacoplamiento económico.

Cabe aclarar que, durante el periodo correspondiente a 1940-1970, la inversión que realizó el sector público en la economía en general, se hizo en gran medida con recursos propios (Aproximadamente el 75%), sin necesidad de recurrir a un endeudamiento externo o interno importante, no siendo así a partir de 1970 a 1982, periodo en el cual se recurrió a un endeudamiento externo excesivo, que permitiera seguir financiando el acelerado desarrollo del aparato Industrial, que sin embargo era en extremo ineficiente. Durante este periodo, hubo nuevos incrementos en la inversión pública, destinados a la creación de empresas con un alto contenido de capital, factor con el cual se beneficio sobre todo al sector de la Construcción. Se concedieron también durante este periodo, fuertes subsidios tanto para empresas como para el consumo general de la población, de esta manera la política de protección de gobiernos anteriores, se convirtió en una política paternalista que rápidamente agotó la estrategia de sustitución de importaciones, llegando a la vez el gobierno a ser demasiado grande para poder ser eficiente, y sin embargo pudo seguir aplicando esta política industrial, debido principalmente al descubrimiento de yacimientos petroleros, aumento desmesurado del precio de los energéticos y a la disponibilidad de endeudamiento con el exterior.

Así pues el resultado de la aplicación de esta política industrial, trajo consigo el empeoramiento de los antiguos vicios, la caída de un sistema que había funcionado hasta ciertos terminos con regularidad durante tres décadas anteriores, arrastrando al país hacia una época de desconcierto y recesión económica.

A partir de 1982 el gobierno se ve obligado a cambiar radicalmente su estrategia, tanto económica como política y social. Si bien es cierto que durante los tres primeros años del gobierno del Lic. Miguel De la Madrid se seguían las tendencias establecidas en las administraciones anteriores, siempre en un marco de austeridad, es en 1985 con la entrada de México al GATT, que se produce un cambio en la orientación de la política industrial en nuestro país, pasando de ser un país de estrategia comercial orientada al interior, a un país de estrategia orientada al exterior, teniendo como eje central a la competitividad y la productividad.

Al abrir México sus fronteras ( vía eliminación de permisos y licencias, reducción en las cuotas arancelarias y cambio en su política cambiaria ), fue clara la enorme desventaja que presentaba nuestra planta industrial en la mayoría de sus sectores, ante la competencia internacional, que ya estaba embarcada de lleno en la globalización.

A inicios de 1988, México inicio de manera acelerada, la puesta en practica de su nueva estrategia comercial, de manera que al finalizar el presente sexenio, seremos una Nación con una estrategia comercial muy orientada al exterior.

En el plan nacional de desarrollo para el sexenio 1988-1994, se menciona la imperiosa necesidad que tiene el país de integrarse a la nueva etapa de transformación mundial, la globalización. Cita que a través de una estrategia basada en iniciativas económicas, técnicas y financieras, se tratara de dar una mayor presencia y beneficio a México en su participación en los mercados internacionales, básicamente a través de un renovado impulso a la iniciativa privada, la expansión de las exportaciones de productos no petroleros, aumento en la inversión pública en Infraestructura, y fortalecimiento gradual del mercado interno, mediante una política de estabilidad de precios.

Dentro del mismo plan, pero de manera más objetiva, se dice que uno de los puntos principales, encaminado a la promoción en el exterior del desarrollo del país, será la apertura de acuerdos bilaterales y multilaterales de cooperación técnica, científica y cultural, que faciliten el acceso de México a nuevos procesos de organización y producción. Además de promover un acercamiento más directo y fuerte con países de la cuenca del Pacífico, y de la Comunidad Económica Europea.

Finalmente en lo que respecta a la adecuación del marco regulador de la actividad económica, se especifica en dicho plan, una estrategia de eliminación de la aplicación discrecional de norma que regulan dicha actividad. Dicha estrategia será la siguiente:

- Se eliminarán las barreras a la entrada y salida de mercados, y se promoverá la incorporación cabal de todos los agentes productivos al sector formal de la Economía.
- Se buscará beneficiar, de manera especial, a la pequeña y mediana industria, eliminandose reglamentación excesiva, ya que esta es un costo fijo que afecta principalmente a este tipo de industrias.
- Se terminará con las prácticas monopólicas y oligopólicas en todos los sectores de proveedores y clientes, que inhiben la competencia y generan ganancias extraordinarias en detrimento de los pequeños y medianos industriales y de los consumidores.

## Conclusiones

Es clara la tendencia del actual gobierno para integrar al país al proceso de globalización . Sin embargo de la rapidez y eficiencia con la que esto se haga , dependerá el éxito o fracaso de nuestro país en el próximo siglo ;si bien es un hecho que nos estamos "abriendo al exterior", también es cierto que no tenemos bien claro de que manera deberemos de actuar, para salir avantes del reto que esto representa. Es aquí y en lo que respecta al sector de la Construcción y servicios de Ingeniería, que se desarrollarán los siguientes capítulos de la presente tesis, tratando de establecer primero una relación entre el fenómeno aquí explicado y la Industria de la Construcción mexicana, para luego poder establecer una estrategia general, con la cual podamos aprovechar nuestras ventajas comparativas para poder competir con éxito no solo en nuestro propio mercado, sino a nivel Internacional .

PORCENTAJE DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE MEXICO CON EL MUNDO

EXPORTACIONES

PAIS	AÑO	PORCENTAJE DEL TOTAL (%)
EUA	1975	57.2
	1980	64.7
	1985	60.4
	1986	67.3
CANADA	1975	1.5
	1980	0.8
	1985	1.8
	1986	1.8
AMERICA LATINA	1975	13.4
	1980	7.0
	1985	5.7
	1986	6.6
CEE	1975	8.8
	1980	15.3
	1985	18.2
	1986	12.4
JAPON	1975	3.7
	1980	4.3
	1985	7.7
	1986	6.4
MUNDO		(MILLONES DE DOLARES 1980)
	1975	4214
	1980	15567
	1985	16965
1986	12419	

*I M P O R T A C I O N E S*

PAIS	AÑO	PORCENTAJE
EUROPA	1975	78.1
	1980	81.6
	1985	97.5
	1986	96.1
CANADA	1975	3.3
	1980	2.3
	1985	2.1
	1986	2.2
AMERICA LATINA	1975	6.9
	1980	5.3
	1985	4.3
	1986	2.9

## Capitulo II EL SECTOR DE LA CONSTRUCCION EN MEXICO

### Introducción

Durante el presente capítulo , trataré de dar un breve visión del panorama de la construcción en nuestro país, sin profundizar mucho en el tema , ya que considero que existe una buena cantidad de bibliografía especializada en la que se trata ampliamente el tema , lo cual no es el objeto de la presente tesis. Lo que se pretende en realidad es sentar las bases del tercer capítulo , en el cual se discutirá la situación actual del sector y la repercusión que tenga en este la liberalización de los servicios y la economía de globalización .

### II.1 El Sector Construcción .-

**Definición:**El sector de la construcción ,se encuentra estrechamente relacionado con el comportamiento económico de casi todos los demás sectores de la economía nacional, además de ser uno de los más sensibles a los cambios que se suceden en esta.

La Construcción como tal, es aquella actividad económica que abarca todo el cúmulo de instituciones, industrias, empresas de ingeniería, empresas constructoras y usuarios finales; cuya finalidad es la planeación, diseño, construcción, operación y utilización de infraestructura básica, tanto a nivel nacional como personal. La importancia del papel que desempeña la actividad de la construcción en el contexto económico de un país, queda manifiesta al considerar, por una parte su alta contribución al valor agregado del país, y por otra, al elevado porcentaje de participación en la generación de empleo y formación bruta de Capital Fijo.

En el proceso de la Construcción , encontramos cuatro sectores principales que agrupan a todos los participantes en dicha actividad y estos son:

**I.- I N S U M O S :** Abarca a las Instituciones Financieras, a los fabricantes de materiales y equipo para la Construcción así como a los distribuidores de estos productos, también incluye a la fuerza laboral, tanto sindicalizada como independiente, y por último , incluye a las empresas de proyectos y servicios (Ingeniería Básica).

**II.- O F E R T A :** Esta constituida por empresas constructoras , autoconstructores y subcontratistas.

**III.- D E M A N D A :** Formada por el Sector Público y el Sector Privado.

**IV.- L E G I S L A C I O N :** Son todos los organismos reglamentarios del Proceso de la Construcción.

**INSUMOS**

**OFERTA**

**DEMANDA**

**INSTITUCIONES  
FINANCIERAS**

**FABRICANTES  
DE EQUIPO**

**SINDICATOS**

**EMPRESAS DE  
INGENIERIA CIVIL**

**EMPRESAS  
CONSTRUCTORAS  
Y  
AUTOCONSTRUCTORAS**

**CLIENTES  
Y  
USUARIOS FINALES**

**SUBCONTRATISTAS**

**ORGANISMOS REGLAMENTARIOS DEL PROCESO DE CONSTRUCCION**

En México la actividad de la Construcción, efectuada por las distintas unidades económicas del país, se agrupa dentro del sistema de Cuentas Nacionales de México, en la gran división N°4, CONSTRUCCION , y de acuerdo con la definición del sistema de cuentas nacionales, abarca: obras nuevas, reconstrucciones y ampliaciones de obras, tanto públicas como privadas. No se incluyen las construcciones realizadas por cuenta propia, efectuadas en las actividades agropecuarias, mineras y manufactureras, las cuales quedan incluidas en el valor de la producción de dichos sectores.

También de acuerdo con el sistema de cuentas nacionales, la construcción Pública se clasifica por tipo de obra, en los siguientes subgrupos :

6011 : AGUA , RIEGO Y SANEAMIENTO

6012 : TRANSPORTES

6013 : ELECTRICIDAD Y COMUNICACIONES

6014 : EDIFICACION 6015 : PETROLEO Y PETROQUIMICA

6016 : OTRAS CONSTRUCCIONES

Mientras que la construcción Privada se configura unicamente por dos grupos :

I.- EDIFICACION RESIDENCIAL

II.- EDIFICACION NO RESIDENCIAL

Por otra parte el valor Bruto de la producción de la actividad de la Construcción está conformada por dos sectores :

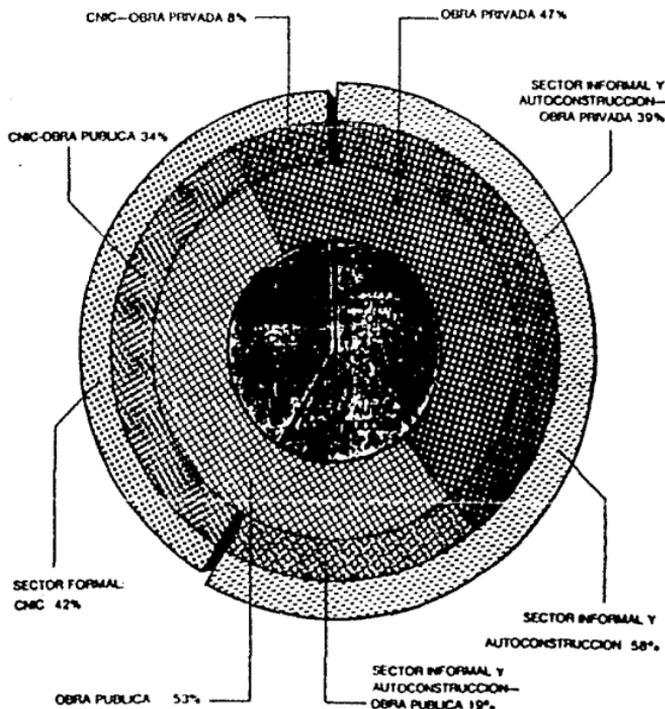
a.- SECTOR INFORMAL : Constituido por la autoconstrucción que se realiza en el país, y por los profesionales y técnicos que operan por cuenta propia. Este sector significa alrededor del 58% del total de la actividad.

b.- SECTOR FORMAL : Constituido por la industria de la construcción afiliada a la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción ( CNIC ) y que representa aproximadamente el 42% restante.

## II.2 La Industria de la Construcción Mexicana .-

La industria de la Construcción mexicana, está formada por todas aquellas personas físicas y morales que están afiliadas a la CNIC, y que se dedican principalmente a la actividad de la construcción. Su contribución al PIB en los dos últimos años ha sido en promedio del 5% y su participación dentro de la inversión fija total es de poco más del 60%. En relación al empleo, la Construcción es una actividad con uso intensivo en mano de obra no calificada, y ocupa en promedio el 8% del total del personal empleado en el país. En cuanto a las remuneraciones que se pagan en esta industria, son en promedio de cerca del 38% superiores a las registradas en el total nacional.

### ACTIVIDAD CONSTRUCCION (100%)



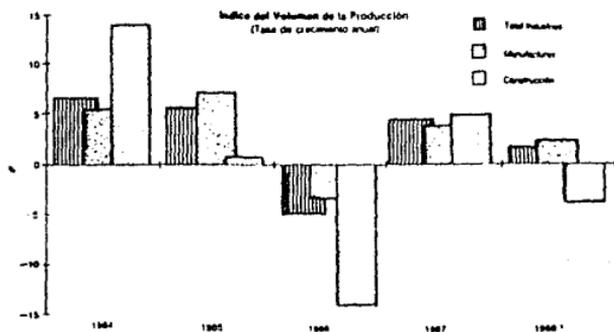
## 11.2.A. Indicadores Económicos de la Construcción en México

En la presente década el total de la industria nacional tuvo un crecimiento negativo marcado, a partir de 1982, pasando en su tasa de crecimiento anual de un 6.5 % en 1984 a un 1.4 % en 1988, mientras que la Construcción lo hizo en el mismo lapso de un 13.7 % a un (- 3.9 % ), si bien el peor año fue para esta el de 1986 en la cual registro un crecimiento negativo de (- 14.3 % ).

### Tasas de Crecimiento Anual

	1984	1985	1986	1987	1988
TOTAL INDUSTRIA	6.5	5.2	-4.8	4.1	1.4
MINERIA	3.1	1.0	-2.4	3.8	1.1
MANUFACTURAS	5.3	7.0	-3.4	3.9	2.5
CONSTRUCCION	13.7	9.7	-14.3	4.7	-3.9
ELECTRICIDAD	7.0	6.8	3.9	5.8	5.1

Fuente CNIC



**PIB Y CONSTRUCCION:** La tasa anual de crecimiento del PIB de la economía Nacional, paso del (- 4.2 %) en 1984 al (-1.0 %) en 1989, mientras que el PIB de la Construcción fue de (- 19.2 %) al (- 4.5 %).

Sin embargo el monto total en ambos conceptos ( Economía Nacional y Construcción ) permanece casi constante y es de alrededor de 4.7 billones de pesos, para el PIB Nacional , y de 200 000 millones de pesos para el PIB de la Construcción.

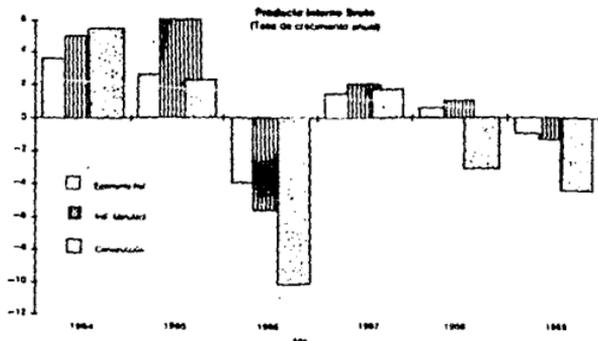
Producto Interno Bruto por Actividad Economica  
( Millones de pesos de 1980 )

	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Economía Nacional	4796050	4919905	4725277	4792936	4816901	4768732
Industria Manufac.	990856	1050187	990468	1010086	1020187	1005905
Construcción	260003	266013	238953	242896	235123	224543

TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL (%)

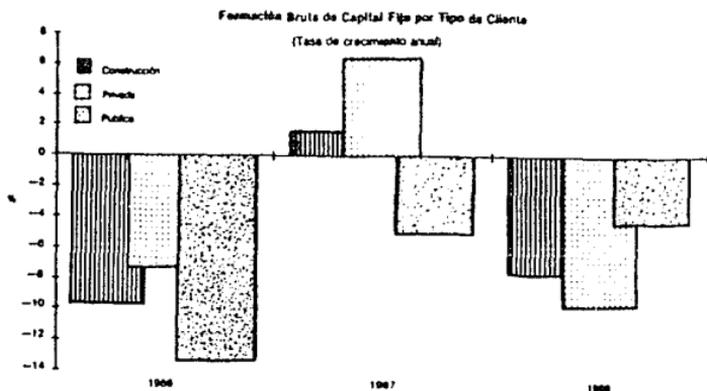
Economía Nacional	3.6	2.6	-4.0	1.4	0.5	-1.0
Industria Manufacturera	5.0	6.0	-5.7	-2.0	1.0	-1.4
Construcción	5.4	2.3	-10.2	1.7	-3.2	-4.5

Fuente CNIC

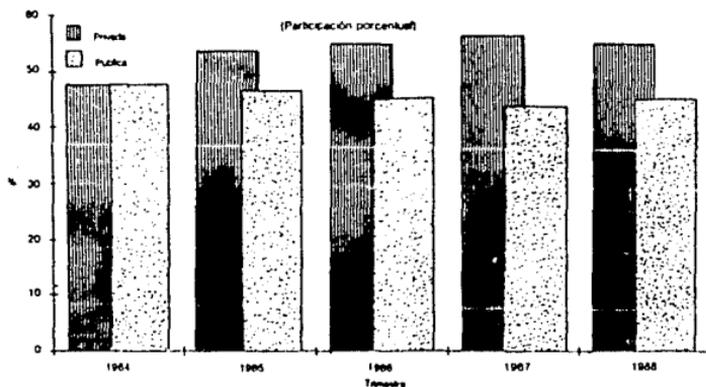


### PARTICIPACION DE LOS SECTORES PUBLICO Y PRIVADO:

Como anteriormente se habia mencionado, el promedio de participaci3n del sector P3blico en la demanda de Construcci3n fu3 en la pasada d3cada del orden del 55 % ; mientras que el del sector privado de el 44 %.

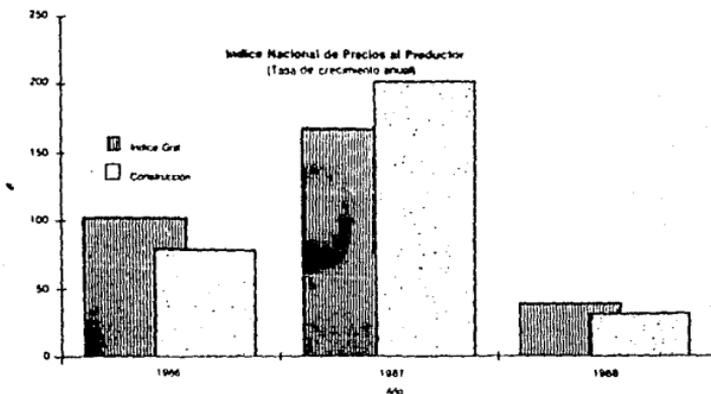


**Producci3n Bruta de la Construcci3n por Tipo de Comprador**



### COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS AL CONSUMIDOR:

En este aspecto, la variación de precios refleja fielmente, el proceso de inflación que sufre nuestra economía, aunque la tendencia general es a la baja (ya que el índice de variación paso de un 60% en 1985 a un 30% en 1988), es de esperar que la variación en los precios sea todavía menor debido a la política estabilizadora de precios del actual gobierno.



### Índice Nacional del Costo de Edificación de la Vivienda de Interés Social

(1974 = 100)  
(Variación % Anual)

	1985	1986	1987	1988
Índice General	80.6	66.6	221.2	30.2
Materiales de Construcción	64.1	96.4	220.3	29.7
Mano de Obra	50.8	97.3	144.0	32.0

### INTERDEPENDENCIA CON OTROS SECTORES

El sector de la Construcción, puede medir su crecimiento, también de la interrelación que guarda con las industrias que le abastecen de insumos primarios, dichas industrias se pueden clasificar en:

- 1.- Industrias Básicas del Hierro y el Acero
- 2.- Aserraderos
- 3.- Industrias Básicas de metales no Ferrosos
- 4.- Productos Minerales no metálicos

De estas 4 podemos decir, que por lo general todas mantuvieron una ligera tendencia hacia el aumento en su volumen de producción a excepción de la Industria Básica del Hierro y Acero, la cual experimentó un sensible decremento en su producción, pasando su índice de aumento de producción del 88 % en 1987 a un 79% en 1989.

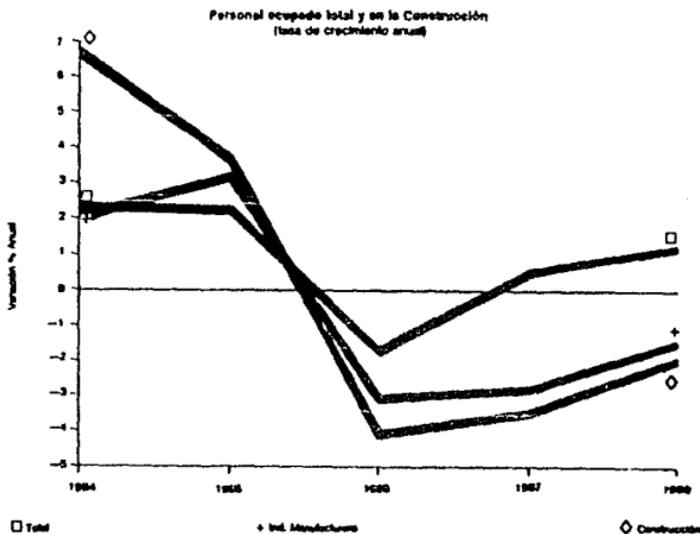
### RAMAS PRINCIPALES QUE ABASTECEN A LA CONSTRUCCION

R A M A	INDICE
Cemento	6.53
Otros Productos de Minerales No Metálicos	5.87
Canteras, Gravas, Arenas y Arcillas	5.68
Aserraderos	5.02
Productos Metálicos Estructurales	3.87
Industrias Básicas del Hierro y Acero	2.96
Mineral de Hierro	2.76
Otras Industrias Químicas	2.49
Silvicultura	1.90
Industrias Básicas de Metales no Ferrosos	1.85
Otros Productos Metálicos	1.37
Otros Minerales no Metálicos	1.18
Petróleo y Gas	1.10
Artículos de Plástico	1.10
Servicios Profesionales	1.09
Electricidad	0.80
Vidrio y sus Productos	0.80
Maquinaria y Equipo no eléctrico	0.75
Transporte	0.71
Productos de Hule	0.67
Química Básica	0.63
Papel y Cartón	0.59
Muebles y Accesorios Metálicos	0.47
Comercio	0.42
Servicios Financieros	0.40

\* La jerarquía de las ramas se ha establecido en base a su índice derivado de la matriz insumo-producto, que permite clasificar su importancia en los abastecimientos para la construcción como actividad

Fuente CNIC

**PERSONAL OCUPADO EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCION:** El caracter estratégico de la Construcción en nuestro país se pone de manifiesto en relación a este importante rubro, ya que la construcción es la actividad que colabora en mayor medida a la creación de empleos directos e indirectos. En este sentido podemos decir que la tendencia negativa en la creación de empleos en el país, se refleja con creces en este sector, ya que el índice de crecimiento de empleo nacional paso del 2.3 % en 1984 al 1.2% en 1988, mientras que en la Construcción, para el mismo periodo paso del 6.7 % al (- 2.0 % ), lo cual quiere decir que en 1988 hubo un déficit de cerca de 40 000 empleos remunerados en este sector con respecto al año pasado .

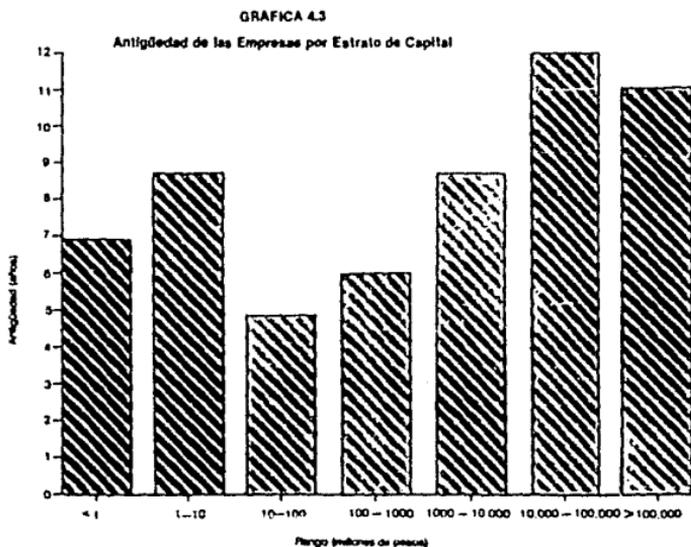


## II.2.B. Sector Oferta

De las partes que integran al sector oferta, solo podemos contar con datos de la parte formal, es decir, de las empresas y profesionales afiliados a la CNIC, que como ya habíamos mencionado anteriormente, representa aproximadamente el 40% del total de la oferta.

### a). -EMPRESAS ASOCIADAS A LA CNIC

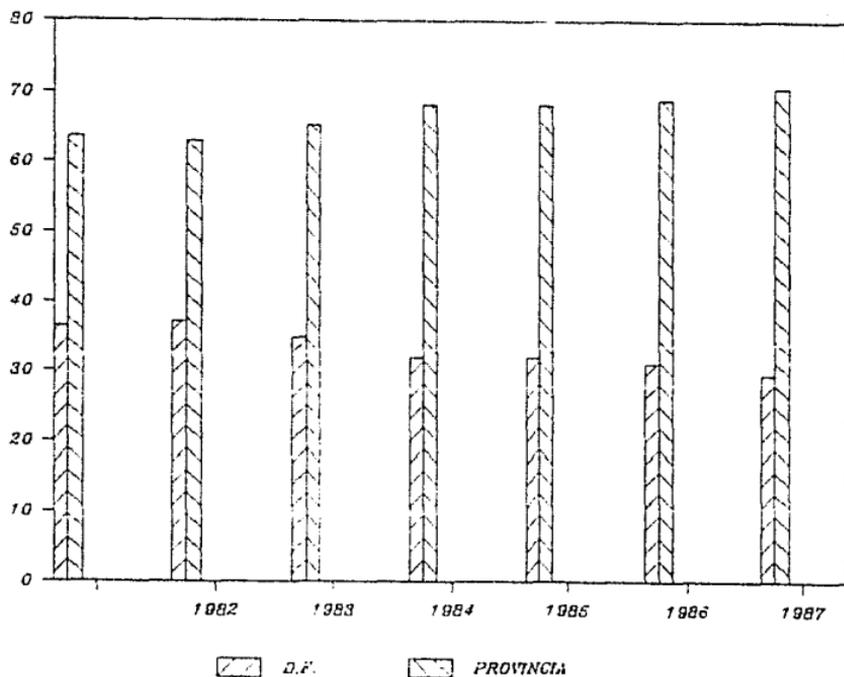
Durante los 20 años de existencia de la CNIC, se ha incrementado más de 100 veces el número de socios, sin embargo, a raíz de la crisis del '80, ha sufrido esta un decremento en el índice de inscripciones, siendo 1988 el año en que se registro el mayor decremento, que fue de aproximadamente el (- 7 % ) .



ESTRUCTURA PORCENTUAL DE LAS EMPRESAS ASOCIADAS A LA CNIC

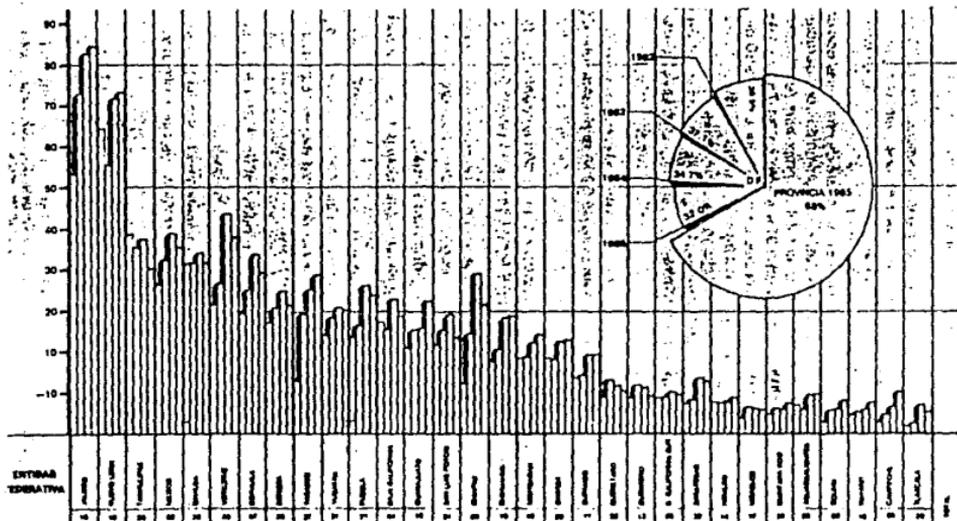
	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
1. D.F.	36.5	37.1	34.7	32	31.9	31.1	29.5
2. PROVINCIA	63.5	62.9	65.3	68	68.1	68.9	70.5

ESTRUCTURA PORCENTUAL DE LA OFERTA



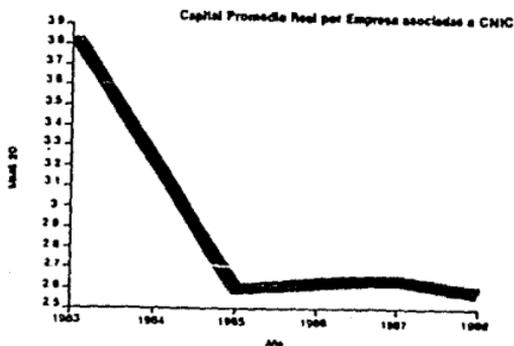
b).- ESTRUCTURA PORCENTUAL DE LAS EMPRESAS ASOCIADAS

-Sin lugar a dudas, el D.F. continúa siendo el lugar donde se concentra la mayor cantidad de empresas, siendo el mismo caso para la Industria de la Construcción, donde se asientan cerca del 30 % del total, seguido en importancia por los estados de Jalisco, Nuevo León, Veracruz, Estado de México y Guanajuato, con poco más del 20 % de los socios.



### c). -CAPITAL

-El capital global a pesos corrientes de las empresas constructoras asociadas a la CNIC, se ha visto incrementado anualmente, llegando a ser en 1988 aproximadamente doce veces el monto del capital de los socios de 1983, o sea, en el periodo 1983-1988 el capital tuvo una tasa de crecimiento del 64.6 % promedio anual. Sin embargo, a partir de este mismo año (1983) y debido a la inflación, el capital global en terminos reales, se ha contraído año con año llegando en 1985 a sus niveles mas bajos, mostrando así la grave descapitalización que ha estado sufriendo dicha industria.



**d).-PRODUCCION REAL**

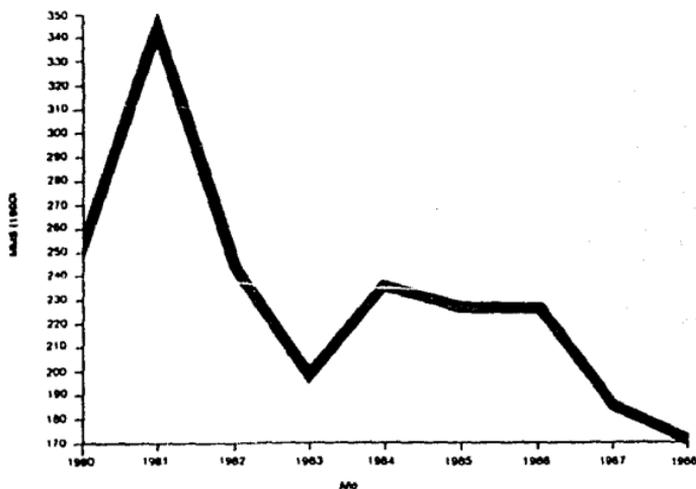
La producción anual en pesos corrientes (1989) se ha incrementado 44 veces en el periodo 1977-1986, y en 1988 aumento casi tres veces, sin embargo si eliminamos el efecto inflación, la producción real del año 1980 fue del orden de los 250 000 millones de pesos 1980 y de este año hasta 1987 se presento un decremento promedio de (- 4.2 % ), y en 1988 decayo a (- 7.9 % ), para 1989 se estima que la cifra decaiga más.

**Produccion Real de La Industria de la Construcción**

Año	Producción Real Millones ₡ 1980	Tasa de Crecimiento (%)
1980	250 594	
1981	343 554	37.0
1982	247 827	-29.0
1983	177 697	-18.0
1984	235 063	18.9
1985	226 101	-3.8
1986	226 129	0.02
1987	184 708	-18.3
1988	170 111	-7.9

Fuente CNIC

**Producción Real de la Industria de la Construcción**



VÍAS TERRESTRES : % incidencia

MAQUINARIA Y EQUIPO	38
MANO DE OBRA	28
MATERIALES	34

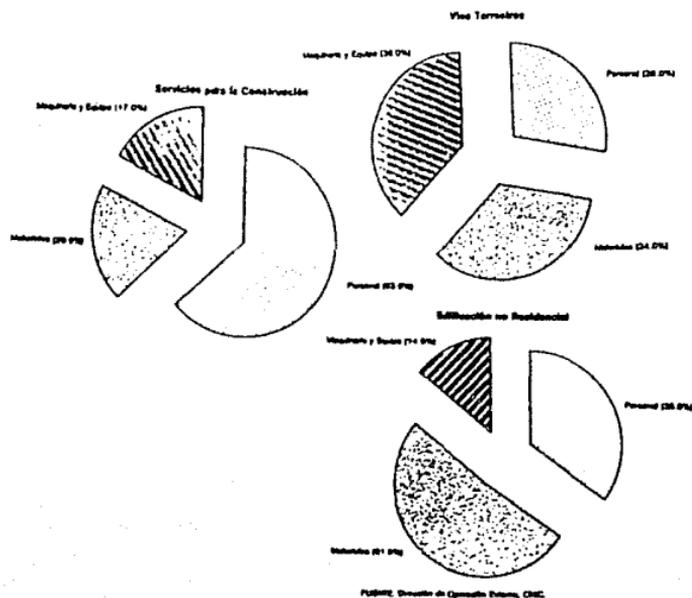
EDIFICACION:

MAQUINARIA Y EQUIPO	14
MANO DE OBRA	35
MATERIALES	61

SERVICIOS CONSTRUCCION:

MAQUINARIA Y EQUIPO	17
MANO DE OBRA	63
MATERIALES	20

e).- **DISTRIBUCION DE LOS RECURSOS EN LA INDUSTRIA** -En la Industria de la Construcción, dependiendo del tipo de obra, los costos incidiran de manera diferente, tanto para la mano de obra, materiales y equipo, así por ejemplo, el costo de equipo es el costo de mayor incidencia en construcción pesada, que incluye vias terrestres, presas, obras marítimo-fluviales; para el caso de edificación y urbanización, son los materiales los que inciden mayormente en el costo global; mientras que para servicios profesionales y casos especiales como las Demoliciones, es el personal al que se le asigna el mayor costo.



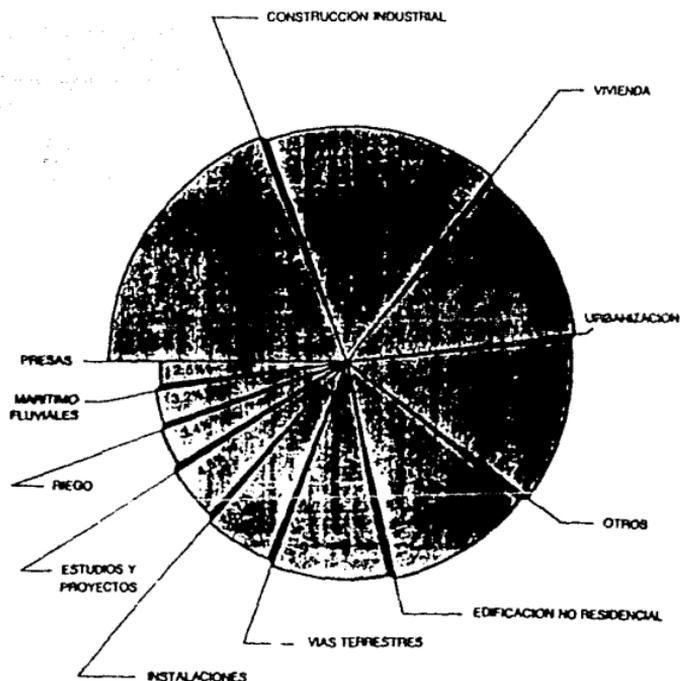
#### DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA DEMANDA

CONSTRUCCION INDUSTRIAL	18.9
VIVIENDA	16.6
URBANIZACION	12.6
OTROS	12.1
EDIFICACION NO RESIDENCIAL	11.4
VIAS TERRESTRES	9.1
INSTALACIONES	5.7
ESTUDIOS Y PROYECTOS	4.5
RIEGO	3.4
MARITIMO FLUVIALES	3.2
PRESAS	2.5

f).- DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA DEMANDA

-Como puede observarse en la gráfica, fue la construcción Industrial el tipo de obra de mayor demanda durante la década pasada y según las actuales expectativas, la demanda por este tipo, de construcción sera por lo menos del doble de esta para la siguiente década.

Otro tipo de construcción quizá más importante por su efecto directo en el aspecto socio-económico del país, es el de la vivienda, que a pesar de los esfuerzos realizados, sigue siendo el rubro más importante a satisfacer en la próxima década por la Industria de la Construcción.



#### g).-PROBLEMATICA EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

-Pocos son los sectores a los que afecta la recesión y la inflación en forma tan grave y directa como a la Construcción, que paradójicamente es la que más rápidamente se reactiva.

La problemática actual de la Industria de la Construcción se manifiesta por los siguientes aspectos :

- Reducción de la Inversión Pública
- Mercado Contraído
- Inflación
- Elevado costo Financiero
- Escasez de Créditos
- Escasez de Divisas
- Trámites Fiscales

De las encuestas elaboradas por la CNIC a sus afiliados se encontro que el pago de estimaciones ha sido el problema mas relevante para la Industria durante varios años , afectando directamente la liquidez de las empresas.

#### Problemática de la Industria de la Construcción

C o n c e p t o	%
1.- Retraso en la Formulación de Contratos	6.0
2.- Retraso en el pago de estimaciones	16.0
3.- Inflación y ajuste de precios	15.0
4.- Desacuerdo de Precios Unitarios	5.0
5.- Necesidad de Capacitar Personal	2.0
6.- Escasez de Personal Calificado	3.0
7.- Restricciones Crediticias	5.0
8.- Falta de Equipo	1.0
9.- Escasez de Materiales	2.0
10.- Otros	45.0
total	100.0

Fuente CNIC

#### **h).-ESPECIALIDAD EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION**

-En los últimos 7 años fue la edificación la especialidad a la que se dedicaron más empresas, siendo más de la cuarta parte del total para 1987, sin embargo debido a que los procedimientos tanto administrativos como técnicos utilizados pueden ser adquiridos o adaptados, según las necesidades específicas de cada tipo de obra, las empresas constructoras pueden adecuarse a las condiciones de la demanda con relativa flexibilidad, por lo que el concepto de especialidad pueda resultar hasta cierto punto un tanto relativo.

**Composición porcentual de las empresas por especialidad**

ESPECIALIDAD	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Edificación	16.6	37.8	21.4	29.4	28.6	30.1	26.8
Construcción Industrial	6.8	3.9	7.1	7.5	7.3	6.5	6.7
Construcción Pesada	15.9	11.3	13.8	13.6	12.0	11.2	9.5
Instalaciones	5.8	3.9	10.5	9.4	11.9	12.3	8.0
Servicios para Construcción	15.4	14.0	5.9	14.6	10.5	11.4	5.9
Diversificadas	39.5	29.1	41.3	25.5	29.7	28.5	43.1

**Composición porcentual de la Producción por especialidad**

ESPECIALIDAD	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Edificación	11.4	28.6	14.4	25.9	26.7	27.2	17.8
Construcción Industrial	8.9	9.3	4.4	24.3	18.6	11.4	7.7
Construcción Pesada	17.4	19.2	16.8	15.3	14.2	16.3	12.3
Instalaciones	3.7	6.6	4.1	6.7	9.0	8.4	6.8
Servicios Profesionales	7.3	7.8	16.0	5.2	4.4	5.2	4.7
Diversificadas	51.3	28.5	44.1	22.6	27.1	31.5	50.6

### II.3 Importancia del sector y Conclusiones .-

A continuación trataré de resaltar algunos de los puntos mas relevantes del presente capitulo, ademas de hacer algunos comentarios al respecto, todo esto con el fin de dar pie al siguiente capitulo en el cual tratare de relacionar la presente información con el fenómeno de la globalización.

-De las 11 ramas que conforman el sector industrial de nuestro país, la construcción ocupa el tercer lugar en cuanto a su importancia en la contribución al PIB, cifra que habla por si misma de la importancia estrategica de dicho sector.

-La importancia de la capacidad de producción de la industria de la Construcción, se resalta en cuanto a que aproximadamente el 60% de los bienes producidos por esta, se utilizan en la producción de otros bienes y servicios.

-Para producir anualmente mas de la mitad de los activos fijos, la actividad de la Construcción no emplea mas del 0.5% del acervo total fijo del país, por lo que se dice que el sector de la Construcción está capacitado para producir Capital Fijo, casi sin utilizar capital para ello. La observación resulta ser solo parcial, si tomamos en cuenta que mas de la mitad de la producción bruta en esta rama corresponde a Materiales, los cuales para producirse requieren de una considerable Inversión de Capital proveniente de la Industria de la Transformación.

-Las necesidades de inversión de Capital de la Industria de la Construcción, están centradas, en la adquisición de maquinaria y equipo, ya que la actividad se desarrolla en las propias obras y no requiere inversión en plantas de producción, a excepción de algunos casos de empresas dedicadas a la prefabricación.

-La Construcción Pesada, es la rama que requiere de una mayor inversión de capital, y es además la que presenta el mayor caracter estratégico para el desarrollo del país, ya que es responsable de la construcción de la infraestructura básica. Sin embargo, dadas las condiciones actuales en cuanto a los problemas de Inversión Publica y de la descapitalización propia de las empresas, son cada vez menos las empresas nacionales capaces de llevar a cabo dichos trabajos.

-Otro aspecto importante, es la gran capacidad de empleo, sobre todo de Mano de Obra no calificada, que tiene el sector de la Construcción, sin embargo dado su caracter de eventualidad en la contratación es muy difícil lograr economías de escala, con una Mano de Obra especializada que pueda garantizar un crecimiento sostenido en los niveles de calidad, mismos que se verían reflejados en los costos y en el nivel de empleo nacional.

-La estabilidad financiera de las compañías constructoras depende del comportamiento de la economía nacional sobre todo en cuanto a niveles de contratación con el sector público; ya que al

contrario de la generalidad de la Industria , ( en la cual el producto final se vende una vez producido y conocido el costo total del mismo ) , en la Industria de la Construcción , la practica de cotatación consiste en la fijación del precio de venta con anterioridad a la adquisición de insumos y de la ejecución misma de la obra , lo cual eleva dramáticamente el nivel de competencia de las empresas , sobretodo si hay escasez en la demanda .

Por lo tanto , es importante para conservar saludable el sector de la Construcción , el tratar de mantener un comportamiento normal en la economía del país , con pequeñas variaciones en los precios de los insumos y de tendencias suaves en el comportamiento a largo plazo , acompañado de una política financiera accesible , con pronto pagos de estimaciones , por parte del sector público , y líneas de crédito accesibles para el sector privado , para así poder garantizar la subsistencia y crecimiento de este importante sector , impulsor del desarrollo nacional .

-La obra privada , ha permanecido relegada a un segundo plano , ya que como vimos anteriormente la mayoría de las empresas trabajan para la demanda del sector público , sin embargo este sector ( el privado ) , por su volumen es muy importante , por lo que en un futuro cercano debiera tenerse en cuenta en la planeación de las empresas constructoras .

-Finalmente , de acuerdo con las actuales políticas gubernamentales , existe una alta probabilidad de que el sector público opte por una acción intensa de planeación y desarrollo del sector primario y complementariamente del transporte y vivienda , enfatizando en gran medida la canalización de recursos a estos rubros , por lo que será necesario contar con una Industria de la Construcción , altamente eficiente , con la capacidad de respuesta requerida y sobre todo capaz de resistir el embate de las nuevas oleadas de empresas de construcción y servicios de ingeniería provenientes del exterior , que forzosamente tendrán en México una opción para el desarrollo de sus economías de escala global .

## Capítulo III      L I B E R A L I Z A C I O N

### Introducción

En el presente capítulo se hablará en específico del proceso de liberalización de los servicios en el sector de la Construcción e Ingeniería Civil, mismos que fuerón sujetos de negociación por los países miembros del GATT, del cual México forma parte, en Punta del Este, Uruguay.

Lo que se tratará de plantear en el presente capítulo, es el hecho de que el proceso de liberalización del sector de la Construcción, tanto en nuestro país como en el resto de los países miembros del acuerdo, es una realidad innegable que nos llevara a una globalización de la Construcción en la cual, si se carece de una industria competitiva, no se podrá subsistir por mucho tiempo.

Del presente capítulo surgirá la necesidad de establecer algun tipo de estrategia que permita el crecimiento y desarrollo de la base industrial del sector Construcción nacional, misma que será tratada en el siguiente capítulo y que además será el eje central de la presente tesis.

#### III.1 Antecedentes .-

Como vimos en el capítulo 1, durante décadas no fué necesario para él país, el establecer una política económica que lo llevara al desarrollo, vía liberalización comercial, y esto gracias en primer lugar a la política de sustitución de importaciones, apoyada en exportaciones de materias primas (principalmente de productos agrícolas y petroleros), y de un sistema legal de licencias y permisos, que crearón barreras con el exterior, para de esta manera garantizar el "crecimiento" de nuestra industria.

No es sino hasta 1976 que se inicio por parte de las autoridades gubernamentales, el reconocimiento de la necesidad de un desarrollo basado en las exportaciones, es entonces que se crea el Instituto Mexicano de Comercio Exterior (IMCE), esfuerzo que sin embargo se vio seriamente afectado en 1979, ya que debido al incremento en los precios del petroleo, hizo que se pensara en postergar por tiempo indefinido, la integración de México al sistema comercial internacional.

Fué en 1982 durante la crisis económica, que se volvió patente la necesidad de una política comercial e industrial. De esta manera la liberalización fue considerada como un factor determinante en el nuevo esquema de desarrollo de la nación.

En 1985 se sustentaron las bases de lo que sería la nueva política comercial mexicana, la cual se puede resumir en los siguientes puntos:

1.- El ampliar, diversificar y de manera progresiva, balancear las relaciones comerciales con el exterior, principalmente y de manera sostenida, mediante las siguientes acciones:

- Exportación a gran escala de productos no petroleros
- Apertura de nuevos mercados
- Eficiente sustitución de importaciones, via asimilación de estas

2.- El incremento máximo del aprovechamiento de tecnologías y recursos financieros provenientes del exterior .

3.- El reorientar las relaciones financieras con el resto del mundo, al mismo tiempo que se provea al país de los recursos que este requiere para su desarrollo .

En Agosto de 1986 y tras un largo periodo de negociaciones, México finalmente se une a los acuerdos del GATT. Durante las negociaciones llevadas a cabo por los países miembros de este acuerdo , en Punta del Este Uruguay , se negoció la liberalización de dos sectores principales :

- 1) Agricultura
- 2) Servicios

En cuanto al primero, podemos decir a grandes rasgos , que la postura de México fué y sigue siendo firme, al considerar a este sector ( Agricultura ) como prioritario y estratégico, no solo económicamente sino político y socialmente , para el desarrollo de la Nación, por lo que queda fuera de toda negociación la liberalización progresiva de dicho sector, unicamente se aceptan la apertura en ciertos casos muy específicos. Lo irónico de este caso, lo constituye el hecho de que la protección mexicana, se lleva a cabo en áreas en las cuales el país es insuficiente y por otra parte, deja fuera a otras áreas en las cuales el país sería sumamente competitivo.

En lo referente a Servicios, algunos de los principales puntos a tratar fueron los siguientes :

- 1.- Sector Financiero
- 2.- Sector Transportes
- 3.- Industria de la Transformación
- 4.- Construcción y servicios de Ingeniería

En cuanto a los tres primeros puntos, la postura del gobierno mexicano fue siempre a la defensiva, ya que admite que es necesario la liberalización progresiva de estos sectores, pero plantea la existencia de una serie de dificultades de diversa índole, que tendrán que resolverse satisfactoriamente en el transcurso del proceso, básicamente dicha problemática se puede resumir en lo siguiente :

a) para el caso de servicios financieros , ya existe una presencia internacional en el país, sobre todo a nivel de instituciones de Banca y de Seguros, si bien es cierto que para el caso de ambas , su participación se limita a prestar servicio a instituciones de Banca y Seguros nacionales y no al usuario final. Sin embargo existen todavía algunos problemas para lograr una liberalización total del sector, principalmente en lo que a la Banca se refiere, ya que en su calidad de nacionalizada se presenta la siguiente disyuntiva importante ; con una liberalización total del sector , se permitiría a sociedades extranjeras abrir instituciones de Banca , mientras que a los nacionales no .

b) para los servicios de Transporte el panorama que se presenta es otro, completamente, el sector nacional se encuentra sobre cargado y carece de la capacidad necesaria para poder satisfacer la cada día mayor demanda nacional. Una solución podría ser la liberalización acelerada del sector , sin embargo esta solución presenta el gran inconveniente de tener una gran frontera con los Estados Unidos , país que cuenta con una importante capacidad en su estructura de transporte, con lo cual de la noche a la mañana nos veríamos inundados de empresas norteamericanas que provocarían la creación de un monopolio auténtico , al tener a una industria nacional incapaz de satisfacer la demanda nacional y mucho menos de competir con éxito en el ámbito internacional.

c) en cuanto a la Industria de la Transformación se hizo énfasis principalmente en los monopolios creados por la ley de protección de Derechos de Autor, tal como es en el caso de la industria Farmacéutica, ya que en este ramo todos los productos finales están bajo la protección de dicha ley y ninguna de las empresas mexicanas posee la patente de alguno de estos productos , con lo cual de llevarse a cabo la liberalización total de este sector la industria mexicana se vería imposibilitada a competir con firmas extranjeras por el simple hecho de no existir como tal sino como simples procesadores y distribuidores, que además tendrían que pagar los altos costos de derecho de patente con lo cual serían poco o nada competitivas frente a la industria extranjera que sí posee tecnología propia.

En lo que respecta a la liberalización del sector de la Construcción y servicios de Ingeniería civil , la postura mexicana fue muy distinta a las anteriores, conviene pues identificar primero las condiciones generales del Acuerdo y posteriormente revisar la propuesta mexicana al respecto .

### III.2 Negociaciones sobre Construcción y Servicios de Ingeniería

En 1987 el valor mundial de las exportaciones por concepto de Construcción fue cercana a los 74 000 000 000 de dolares ( U.S ) cifra sin embargo inferior a la registrada en años anteriores , ( donde el valor máximo se dio en 1981 el cual ascendió a los 135 000 000 000 ) , producto de la crisis económica que se esta viviendo en el orbe , sobre todo en los países en desarrollo. No obstante aun en esta situación ( la cual no puede ser eterna ) países como EUA , Francia, Japón , Alemania , Inglaterra y Korea, lograron captar de manera combinada cerca del 85% del mercado disponible en materia de servicios de Construcción; algo similar se dio en el sector servicios de Ingeniería Civil , con la diferencia de que aqui el mercado permaneció estable e incluso tiende a aumentar considerablemente. Bajo tal panorama y tomando en cuenta que cada vez es mayor la necesidad de infraestructura básica en el mundo , es evidente la necesidad de regular dicha actividad , para que así se termine con el monopolio ejercido por este grupo de países y se de oportunidad a países en desarrollo a fortalecer su participación en la actividad de la Construcción , en el contexto mundial. Esto solo se puede lograr en la medida en que la liberalización sea posible, ya que si una empresa de construcción ofrece calidad, precio, y competitividad en general, puede operar en cualquier parte del mundo , sin importar su nacionalidad , ya que el beneficiado será finalmente el usuario del bien a producir.

A continuación se hará una breve sinopsis del documento MTN.GNS/W/53 , fechado el 23 de Mayo de 1989 , de la Negociaciones Multilaterales de la Ronda de Uruguay ( GATT ) , el cual concierne al sector Construcción y servicios de Ingeniería ( CES , por sus siglas en ingles : Construction and Engineering Services )

#### I.- Introducción

La actividad internacional en el sector de Servicios de Construcción comprende la oferta y demanda interna o externa de a) Servicios profesionales de Ingeniería, tales como, diseño, planos, proyectos y supervisión.

b) Bienes terminados y servicios, tales como la actividad física de la construcción, materiales, equipo, tecnología en los procesos constructivos, recursos financieros y mano de obra calificada semi y no calificada.

El comercio en este sector, deberá de ser definido de dos maneras:

- 1.- Incluyendo todos los aspectos antes mencionados
- 2.- Considerando unicamente la construcción física del bien

Todo esto dependiendo desde luego de las características del proyecto, y de quien este proveyendo el servicio.

Debido a que la actividad de la Construcción contribuye en manera significativa en el PIB de cualquier país, las exportaciones en dicho sector no constituyen el grueso de la actividad económica de la construcción.

Hasta la fecha, la mayoría de los convenios de intercambio de servicios de Construcción a nivel internacional, ha sido de firmas de ingeniería y construcción provenientes de países desarrollados, realizando actividades en países en desarrollo, casi siempre a nivel de contrato con el gobierno del país contratante.

## II.- Actividades

Se distinguen dos tipos principales de actividades correspondientes a cada una de las distintas fases del proceso de Construcción y estas son :

- a) Servicios de Ingeniería Civil
- b) Servicios de Construcción

Estos dos principales componentes, a menudo pueden traslaparse entre sí, y pueden ser proporcionados individual o conjuntamente por alguna firma .

- a) Servicios de Ingeniería Civil .-

Incluye a todos aquellos que tienen que ver con la concepción de un proyecto de Construcción :

- Estudios de Factibilidad de Proyectos , que van desde el estudio económico hasta el de impacto ambiental
- Diseño conceptual, que incluye apariencia física y funcionamiento
- Estimación de Costos
- Concepción de sistemas constructivos
- Especificaciones

Este tipo de servicios es proporcionado por grupos de ingenieros expertos en técnicas, optimización de recursos e incluso en aspectos ecológicos.

b) Servicios de Construcción .- Son todos aquellos que hacen posible la construcción física del bien, incluyen los siguientes aspectos fundamentales :

- Financiamiento
- Administración de los recursos
- Mobilización de mano de obra,, equipo, materiales, así como de la gerencia del proyecto
- Dirección de la ejecución de los trabajos
- Ocasionalmente también incluye operación y mantenimiento

c) Formas de Contratación .- Existen cuatro niveles principales de contratación en este sector:

- 1-Estudios de Factibilidad
- 2-Diseño
- 3-Construcción
- 4-Operación y mantenimiento

El rango del importe de dichos trabajos, generalmente esta en función del costo total de la obra variando de acuerdo con la actividad realizada.

Los contratos generalmente toman una de las siguientes formas :

-Diseño-Concurso-Construcción

-Diseño-Construcción

En el primer caso, se otorga a una firma el diseño y mediante un concurso, se otorga la construcción.

En el segundo, el contrato original cubre el proyecto en su totalidad.

### III.- Formas de Comercio

El comercio internacional en CES ( Construcción y servicios de Ingeniería ) esencialmente una actividad transfronteriza que requiere de la relocalización tanto de personal como de equipo y otros bienes de capital.

Normalmente no se requiere de una presencia local a largo plazo para operar en mercados internacionales, aquellas firmas que por alguna razón deciden permanecer por mucho tiempo en el exterior, generalmente pueden importar solo un numero limitado de equipo y personal altamente calificado.

### IV.- Motivaciones y Objetivos para Leyes y Regulaciones

Dada la importancia que tienen las actividades de CES en la mayoría de las economías mundiales, así como de la diversidad de transacciones y actividades que requiere todo proyecto de Construcción y servicios de Ingeniería, requiere de la participación del gobierno como agente regulador de dicha actividad.

Una importante motivación para regular las actividades involucradas en la CES, es la de reforzar y promover la competitividad entre las firmas domesticas, esto incluye la exclusión de firmas extranjeras en los mercados nacionales via regularizaciones, o bien la del otorgamiento de subsidios por parte del gobierno a firmas nacionales para que compitan con éxito en el exterior. Todo esto con la meta de que la mayoría de los beneficios generados por el sector CES, se queden en el país en cuestión.

En general las firmas de países en desarrollo tienen un limitado acceso a los mercados internacionales de capital, por lo que no pueden disfrutar de los beneficios que los paquetes financieros de las instituciones internacionales, ofrecen para la realización de algún tipo de obra de construcción.

Finalmente, en lo que respecta al movimiento transfronterizo de personal, las regulaciones pueden muchas veces obedecer a ciertas actitudes sociales y políticas, más que económicas.

#### V.- Problemática para el acceso a los Mercados

- La actividad física de la Construcción, generalmente se reserva a empresas locales.
- Todo lo referente a servicios prestados a la CES generalmente deben de ser proporcionados por entes nacionales, tal es el caso de los recursos financieros, fianzas, seguros, transportes, etc...
- La información acerca de concursos de obra así como su reglamentación se encuentra dispersa y en general es muy difícil el captarla para empresas extranjeras (aun en países altamente desarrollados).
- Generalmente tampoco existe información acerca de estándares tecnológicos y de calidad, los cuales varían de país en país.
- El control en el tipo de cambio y restricciones en la transferencia de fondos, es otra medida "efectiva", mediante la cual un gobierno local puede beneficiar a sus firmas de ingeniería.
- Otro tipo de subsidio doméstico, es el referente a la ayuda financiera, incentivos fiscales y créditos en condiciones preferenciales.
- Finalmente, las licencias, permisos y otros sistemas de proteccionismo, impiden que exista una sana competencia en los mercados nacionales.

#### VI.- Consideraciones, conceptos y principios fundamentales para la negociación de actividades relacionadas con la CES

En general el secretariado del GATT establece aquí los siguientes puntos, los cuales favorecerán la integración del sector Construcción a escala Global:

- 1.-Acceso de la comunidad mundial a los mercados nacionales, via tratados comerciales de acuerdos transfronterizos.
- 2.-Transparencia, es decir, eliminación de las preferencias por la oferta local, en cuanto a leyes y regulaciones de las actividades de CES.
- 3.-Evitar un tratamiento de discriminación internacional en la cual se vea favorecida a cierto grupo de naciones exclusivamente.
- 4.-Igualdad de oportunidades y de trato en general, tanto para las empresas nacionales como para las extranjeras.
- 5.-Liberalización progresiva del sector CES, de común acuerdo con los objetivos de la política nacional, tanto en el tipo de actividades, como en las formas de comercio.

6.-Incremento en la participación a nivel internacional, de los países en desarrollo, incluyendo actividades que faciliten el acceso a los mercados mundiales a empresas de ingeniería de servicios, construcción y equipo de estos países.

7.-Regulación a nivel internacional que permita la estandarización de normas y reglamentos de Construcción.

### III.3 Propuesta Mexicana .-

El gobierno mexicano, a través de su grupo de negociadores, distribuyó el documento MTN.GNS/W/57, fechado el 5/VI/89, en el cual hace una propuesta a las notas del Secretariado del GATT, en el que realiza pruebas de aplicabilidad de conceptos al sector Construcción.

En este documento, la delegación mexicana hace mención de que en la construcción existen al menos 90 subactividades, las cuales tienen características muy distintas entre sí, por lo que para el presente documento solo analizará cuatro de ellas, sin que esto refleje en ningún momento las preferencias del gobierno mexicano.

Las actividades seleccionadas son:

- 1.-Trabajos de Demolición
- 2.-Trabajos de Edificación
- 3.-Renta de Maquinaria y Equipo
- 4.-Trabajos de Ingeniería Civil ( Construcción Pesada )

Establece además la premisa de que el comercio internacional de servicios de Construcción solo puede aceptar dos hipótesis fundamentales :

- i) Un movimiento transfronterizo de duración limitada de los factores de producción
- ii) Un movimiento transfronterizo de duración indefinida de los factores de producción

En cuanto a los servicios de ingeniería civil, (Diseño, Consultoría etc...), establece que no es necesario una negociación sobre el movimiento transfronterizo de estos, ya que solo representan una fracción pequeña del valor de una obra de Construcción. (En este punto la delegación mexicana da por hecho el que este tipo de comercio se lleve a cabo sin ningún tipo de negociación en especial)

Bajo la luz de estas dos hipótesis fundamentales, procede a realizar las pruebas de factibilidad a las subactividades antes mencionadas, los resultados aplicados a los conceptos y principios fundamentales de las negociaciones con el GATT, son los siguientes :

#### -ACCESO A LOS MERCADOS .-

Para poder tener un adecuado acceso a los mercados, se deberán establecer los siguientes requisitos para el caso de la primera hipótesis :

- a) Reconocimiento del título de los ingenieros extranjeros para poder operar en el país importador durante la realización de la obra.
- b) La posibilidad de que una empresa extranjera pueda operar temporalmente en el país importador.
- c) La posibilidad de que la empresa extranjera pueda traer al país importador técnicos, operadores, obreros y profesionistas así como maquinaria y equipo.
- d) La posibilidad de que una empresa nacional pueda traer temporalmente al país importador obreros, técnicos, profesionistas, maquinaria y equipo.

Para el caso de la segunda hipótesis, las mismas condiciones son necesarias, pero con un carácter permanente.

#### -LIBERALIZACION PROGRESIVA .-

De conformidad con la primera hipótesis, la liberalización progresiva supondría :

- a) liberalización progresiva en el otorgamiento de visas de trabajo, de carácter temporal, tanto a ingenieros como a técnicos y obreros.
- b) El reconocimiento nacional, estatal y local de los títulos profesionales de los ingenieros y otros profesionistas para poder trabajar temporalmente en el país importador.
- c) La liberalización progresiva de las reglamentaciones que limitan o impiden la inversión extranjera directa temporal en estas actividades en el país importador.
- d) La reducción progresiva del monto de las fianzas sobre el valor de la obra, que en muchos casos implícitamente discrimina contra las empresas extranjeras.
- e) La eliminación progresiva de otras barreras al comercio de este sector, definido de conformidad con la hipótesis "1".

En el caso de la segunda hipótesis, básicamente serán las mismas pero con un carácter temporal indefinido.

#### -TRATO NACIONAL.-

En este subtema, el documento hace referencia a que dicho trato nacional, es independiente de la definición de comercio internacional de servicios de Construcción que llegara a adoptarse ( hipótesis I y II ), pero que se deba entender por trato nacional a la "reducción de los efectos desfavorables de todas las leyes, reglamentos y directrices administrativas, como parte del proceso de facilitar un acceso efectivo a los mercados", es decir que las exportaciones y los exportadores de servicios de un contrato, recibirán un trato "no menos favorable" que el dispensado a los nacionales. Lo cual traducido a terminos convencionales supondría :

a) Que las empresas de Construcción que se establecieran temporalmente o por tiempo indefinido en el país, recibirán el mismo trato en cuanto a:

- Subsidios
- Requerimientos de Empleo
- Generación de divisa
- Estímulos fiscales
- Financiamiento de la Banca nacional
- Utilización de insumos nacionales
- Obligaciones respecto a las obras de interes social
- Compras gubernamentales
- etc...

#### -TRANSPARENCIA .-

En el sector de la Construcción la transparencia significaría la publicación de todas las leyes, reglamentos y directrices administrativas de caracter nacional ,federal,estatal o local.

Lo cual implica, el establecimiento de un organismo central, el cual estará encargado de recopilar y concentrar la información al respecto, la cual generalmente se encuentra dispersa en diversos ministerios, para luego procesarla y distribuirla a organismos receptores en los países extranjeros.

#### -PARTICIPACION CRECIENTE DE LOS PAISES EN DESARROLLO .-

En este subtema , de gran importancia para nuestro país, se establecen de manera general los siguientes lineamientos, los cuales pueden ayudar a un efectivo incremento en la participación a nivel mundial de los países en desarrollo .

1.-Que los países en desarrollo liberalicen un número menor de transacciones o que lo hagan de manera menos rápida.

2.-Que dichos países se reserven el otorgamiento de ciertos elementos de trato nacional a proveedores extranjeros.

3.-Que se acelere la tendencia observada en las obras financiadas por organismos internacionales, de otorgar un número creciente de estas a empresas nacionales de estos países.

4.-Acceso oportuno a canales de información internacional y a redes mundiales de distribución de contratos.

5.-Que los países desarrollados dejen de subsidiar sus exportaciones de servicios de Construcción a fin de que los países en desarrollo estén en condiciones de competir.

6.-Que los países desarrollados otorguen preferencias a países en desarrollo, en aspectos fiscales, legales y financieros.

#### -CONCLUSIONES.-

Finalmente el documento termina haciendo una reflexión sobre la situación actual de los servicios de construcción y de la cual se desprenden las siguientes conclusiones :

- a).- El movimiento internacional de servicios de la construcción es muy reducido si no involucra movimientos transfronterizos temporal o por tiempo indefinido, de los factores de producción.
- b).- Bajo este principio, todos los conceptos, principios y normas que requiere la liberalización de dicho sector, serán completamente aplicables.
- c).- La aplicabilidad dependerá de la voluntad de los países participantes, de ir liberalizando paulatinamente o rápidamente el comercio internacional en el sector de la Construcción.
- d).- Por lo que respecta a México, no puede existir una prioridad de un factor sobre otro, sino que todos están ligados irremisiblemente.
- e).- Los países mas reacios a llevar a cabo una liberalización completa, resultan ser por contradictorio que parezca, los mas desarrollados.

#### III.4 Panorama Actual .-

De todo lo anterior podemos desprender el siguiente hecho fundamental :

1.-La postura Internacional, es la de la liberalización del sector de Construcción y Servicios de Ingeniería Civil, de manera que se eliminen todas aquellas barreras económicas, políticas y sociales, para lograr un marco de igualdad en el cual las empresas beneficiadas, sean aquellas que ofrezcan las mejores condiciones de compra - venta, además todas las medidas necesarias deberán de llevarse a cabo de la forma que mas convenga a cada una de las naciones, en especial a los países en desarrollo, pero esto debera de realizarse de manera constante.

2.-La postura de México, en el sector del CES, por el contrario de otros servicios, es a la defensiva ya que se sabe poseedor de una base industrial competitiva y trata de explotar sus ventajas comparativas, encontrando sin embargo que la liberalización de este sector puede representar mas dificultades a los países desarrollados.

3.-La mayor zona potencial para el desarrollo del CES siguen siendo los países del llamado tercer mundo, en el cual las empresas de los países desarrollados, realizan la abrumadora mayoría de la demanda, sin embargo con la gradual liberalización de este sector, se podrá efectuar una autentica producción de tipo global, en la cual México podrá explotar sus ventajas comparativas, no solo para salir avante con la oferta nacional, sino en el ambito internacional, cosa que sería muy provechosa para nuestra nación, maxime si se observan experiencias en otros países como Francia, en donde la Construcción representa el sector numero uno de la economía, o como el caso de Korea en donde mas del 80% del total de sus exportaciones en servicios , están constituidos por Construcción y servicios de Ingeniería Civil.

De esta manera, el panorama que se le presenta al sector de la Construcción en general, y en particular a la Industria de la Construcción mexicana es el siguiente:

A nivel mundial, la crisis económica vivida en los últimos años, en particular en las naciones en desarrollo, ha forzado a una reducción importante en la actividad de la Construcción, sin embargo se espera que en la década de los 90's dichas economías resurjan , provocando así un importante mercado para dicho sector.

El mundo en general está viviendo una transformación macroeconómica, que lo lleva como resultado a una globalización en los procedimientos productivos de toda la base industrial internacional. La Construcción no es la excepción, ya que a últimas fechas y con acuerdos de los países miembros del GATT, la liberalización en este sector es un hecho irrevocable, con lo cual estarán dadas las condiciones que permitan el desarrollo de una Industria de la Construcción Global, en donde las empresas buscarán sus insumos, producirán y comercializarán sus productos en un solo mercado.

Es por esto que es necesario tener claro algún tipo de estrategia a seguir por los miembros de la comunidad empresarial de la construcción, en especial (y lo cual es la Hipotesis central de este trabajo) en el caso mexicano, donde a juicio del autor se cuentan con algunas importantes ventajas comparativas , lo que coloca a la industria nacional en la posición de satisfacer parte de la demanda internacional.

En el siguiente capítulo se establecerá pues, esta estrategia empresarial , de acuerdo con las bases de una política industrial global .

T A B L A I

PARTICIPACION EN LA DEMANDA  
INTERNACIONAL DE SERVICIOS  
DE CONSTRUCCION

PAIS	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
U.S.A	48.3 (45)	48.8 (36)	44.9 (36)	29.4 (31)	30.1 (37)	28.2 (35)	22.6 (31)	18.1 (24)
Francia	8.1 (7)	12.1 (9)	11.4 (9)	10.0 (11)	5.4 (7)	6.7 (8)	7.1 (10)	8.6 (12)
R.F.A.	8.6 (8)	9.9 (7)	9.5 (8)	5.4 (6)	4.8 (6)	5.4 (7)	5.5 (7)	5.9 (8)
Italia	6.2 (6)	9.3 (7)	7.8 (6)	7.2 (8)	7.8 (10)	8.7 (11)	7.4 (10)	9.2 (12)
Reino Unido	4.9 (5)	8.7 (6)	7.5 (6)	6.4 (7)	5.7 (7)	5.6 (7)	7.0 (9)	7.9 (11)
Resto Europa	9.2 (8)	12.6 (9)	10.3 (8)	9.1 (10)	7.2 (9)	6.2 (8)	6.7 (9)	8.9 (12)
Japón	4.1 (4)	8.6 (6)	9.3 (8)	8.7 (9)	7.3 (9)	11.6 (14)	9.4 (13)	9.9 (13)
Rep. de Corea	9.5 (9)	13.9 (10)	13.8 (11)	10.4 (11)	6.8 (8)	4.8 (6)	2.6 (4)	2.1 (3)
Paises Restantes	9.4 (9)	10.5 (8)	8.6 (7)	7.0 (7)	5.9 (7)	4.4 (5)	5.6 (8)	3.3 (4)
TOTAL	108.3	134.4	123.1	93.6	80.5	81.6	73.9	73.9

Fuente: BATT

Notas:

- \* Las cantidades son en miles de millones de dolares
- \* \* Las cantidades entre paréntesis muestran el porcentaje de participación

T A B L A I I

PARTICIPACION EN LA DEMANDA  
INTERNACIONAL DE SERVICIOS  
DE INGENIERIA CIVIL

PAIS	1983	1984	1985	1986	1987
E.U.A.	1,204 (31)	1,037 (30)	1,165 (32)	918 (26)	1,042 (26)
Francia	361 (9)	234 (7)	239 (7)	306 (9)	260 (6)
R.F.A.	253 (7)	249 (7)	230 (6)	282 (8)	356 (9)
Reino Unido	592 (15)	454 (13)	463 (13)	481 (14)	451 (11)
Canada	269 (7)	287 (8)	266 (7)	204 (6)	518 (13)
Japón	127 (3)	166 (5)	226 (6)	221 (7)	259 (9)
Paises Bajos	203 (5)	228 (7)	219 (6)	259 (7)	358 (9)
Paises Restantes	841 (22)	809 (23)	832 (23)	869 (25)	774 (19)
TOTAL	3850	3464	3640	3540	4017

Fuente: GATT

## Notas :

- \* Las cantidades son en millones de dolares
- \*\* Las cantidades que aparecen entre paréntesis representan el porcentaje de participación

## Introducción .-

Como hemos visto anteriormente, es necesario el establecer algún tipo de estrategia empresarial, para poder enfrentar la problemática de la Liberalización y eventual Globalización de la Industria de la Construcción, siendo precisamente esta estrategia la que nos lleve a crear empresas globales de construcción. Debemos recordar por tanto lo que significa volverse globales.

En primer lugar, el ser global no quiere decir forzosamente exportar o ser transnacional, sino situar a la empresa en un punto, tanto ideológico como productivo, en el cual se ve al mundo como un solo mercado, ( sin hacer distinción entre el mercado nacional y el extranjero ), donde se habrán de obtener los insumos y factores de producción, y donde se comercializará y producirá el bien terminal.

En segundo lugar, existen ciertas Directrices generales que toda empresa debe seguir, adecuandolas a sus propias características y necesidades, para llegar a convertirse en una empresa global. A continuación se establecerán y analizarán dichas directrices, para posteriormente elaborar la estrategia buscada.

## IV.1 Directrices .-

De acuerdo con el capítulo uno, podemos establecer como objetivo principal el siguiente:

**Volverse competitivo a escala internacional.** Para lograr dicho objetivo, vimos también que era necesario aprovechar las ventajas comparativas que el país proporciona, ( ventajas estáticas ) pero además había que buscar formas para desarrollar y aprovechar aquellas otras ventajas comparativas que son el resultado de la Tecnología, Organización y visión empresarial, ( ventajas dinámicas ).

De esta manera podemos así establecer la relación que de esto se desprende:

**Competitividad = Aprovechamiento y desarrollo de ventajas comparativas .**

Existen además ciertos mecanismos estratégicos, para poder desarrollar el tipo de ventajas comparativas dinámicas, dichos mecanismos surgen de las experiencias de otros países en su camino de la competitividad.

Estos mecanismos son:

- Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico
- Capacitación y entrenamiento
- Reorganización empresarial
- Vinculación estratégica y especialización

## Caso mexicano .-

Como vimos anteriormente la competitividad va a depender tanto del país como de la empresa, es por esto que es importante que cada empresa se sitúe en el contexto propio que le permita identificar y explotar adecuadamente las ventajas comparativas estáticas y dinámicas, en beneficio de su productividad.

En el caso de México, las ventajas comparativas de tipo estático están plenamente identificadas y para la Industria de la Construcción estas son :

### VENTAJAS ESTATICAS

1) Abundancia en recursos naturales: Los cuales sirven como insumos primarios para dicha industria, tal es el caso de:

- a) Productos minerales no metálicos
- b) Industrias básicas del hierro y acero
- c) Industrias básicas de metales no ferrosos
- d) Aserraderos

Cabe hacer mención especial a la industria cementera nacional, donde más del 90 % de la producción se destina a la construcción. Dicha industria ha colocado a México como el noveno productor mundial de cemento y clinker, además de ser el segundo más importante exportador a nivel mundial. (1)

En cuanto a la industria básica del hierro y el acero, podemos decir que de acuerdo con cifras del anuario estadístico de la minería mexicana, la producción anual de esta industria está estabilizada en alrededor de 15 000 000 de Tn, con lo cual se satisface la demanda interna además de exportar los excedentes a países tales como Estados Unidos, Canadá, Suecia, Guatemala y Noruega.

2) Humanas : Es de todos bien conocido que la mano de obra mexicana a todos sus niveles es por demás barata, baste con señalar que el salario mínimo mexicano para mano de obra no calificada ( en la cual la construcción es intensiva ) es de alrededor del 10 % de el salario mínimo en países industrializados.

3) Geográficas : En este sentido podemos decir que la posición de nuestro país es estratégica y única en el mundo. Por un lado nuestro país tiene una larga frontera con la primera economía mundial ( EUA ); en segundo término es innegable la posición de liderazgo asumida por nuestro país en Latinoamérica ( el cual es el segundo mercado potencial más grande de el mundo ); finalmente, nuestro país pertenece al grupo de los miembros de la cuenca del Pacífico, región geoeconómica que tendrá máxima prioridad en el flujo comercial y económico del siglo venidero.

## VENTAJAS DINAMICAS

El proceso de identificar y crear ventajas comparativas de este tipo, exige el cambio tecnológico como medio para disminuir costos, mejorar niveles de vida e incrementar la productividad de los bienes y servicios. Como vimos anteriormente existen una serie de mecanismos mediante los cuales las empresas pueden tener acceso a este tipo de ventajas.

### 1) Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico :

Ante todo debemos saber que la Tecnología es la base para la creación de ventajas comparativas dinámicas y en una economía de apertura comercial y liberalización, la inversión en tecnología constituye el único "seguro de vida" para las empresas. Ahora bien, las fases principales para lograr una eficiente inserción en el cambio tecnológico son :

- a) Selección y adquisición de la Tecnología adecuada
- b) Asimilación Tecnológica
- c) Adaptación y mejoras
- d) Generación propia de Tecnología

a) Selección y adquisición : En esta primera fase es de suma importancia, tener las bases que nos permitan seleccionar la tecnología que mas se adecúe a nuestras necesidades, tanto presentes como a mediano plazo. Por eso se deberá contar con el suficiente respaldo informático sobre productos de media, alta y avanzada tecnología, para de esta manera poder hacer una buena "negociación" y que nuestra inversión no se eleve innecesariamente, ya que adaptación tecnológica no es sinónimo de High Tech, sino una mezcla de información previa, conocimiento de las necesidades de la empresa y visión empresarial capaz de detectar los cambios necesarios en el tiempo preciso.

b) Asimilación : Esta fase consiste en alcanzar un nivel eficiente de operación, sin requerir asistencia técnica de el exterior, es decir darse cuenta de como opera dicha tecnología para poder aprovecharla al máximo. Este proceso se le conoce como Reverse engineering, es decir, desarmar para volver a armar.

c) Adaptación y mejoras : Consiste en estandarizar la tecnología a varios diseños, componentes y procesos, para posteriormente hacer algunas modificaciones que permitan lograr nuevas aplicaciones que permitan así satisfacer nuevas demandas, lo cual permitirá una inserción y liderazgo potencial en algún nicho del mercado, no explotado con anterioridad.

d) Generación : Una vez que se ha logrado comprender, adaptar, y perfeccionar una tecnología, se está en posibilidad de crear una propia.

El caso mas representativo de este procedimiento es el Japon, el cual durante la decada de los 50's se convirtio en un gran maquilador con tecnologia extranjera, aprovechando el bajo costo abundancia de mano de obra en el pais.

Sin embargo simultaneamente inicio un proceso de "reverse engineering", que le permitio en un principio la adopcion de dichas tecnologias. para en los años 60's incursionar en los mercados internacionales con productos de mediana calidad y muy bajo costo. En esta decada, tanto gobierno como empresas iniciaron un ambicioso proyecto de desarrollo cientifico y tecnologico, incrementando dramaticamente el numero y calidad de sus cientificos e ingenieros, para poder asi, en la decada pasada y ante la crisis de materias primas, mejorar la tecnologia asimilada y lograr explotar nichos de mercado que le permitieron colocarse en una posicion de avanzada comercial, e incursionar con una nueva tecnologia apoyada por su base cientifica, que le permite actualmente, el asumir un papel de liderazgo e incursionar en la llamada industria del conocimiento, lo cual le permitira explotar dicha industria a un nivel casi monopolico, por lo menos durante la siguiente decada .

El cambio tecnologico por otra parte, puede adoptar una de las siguientes formas :

- a) Innovación mayor, implica revolucionar toda la industria
- b) Cambios menores, que permitan reducir costos o diferenciar un bien o servicio ya existente
- c) Una mejora en los procesos de producción que implique ahorro en tiempo de producción o recursos necesarios
- d) Cambio en el entorno administrativo
- e) Cambio en las estrategias de publicidad, mercadotecnia y de servicio

Es necesario por esto que cada empresa tenga bien claro cuales serán sus políticas y estrategias, para de esta manera tomar los cursos de acción que mas convengan a las necesidades de la empresa.

#### IV.2 Estrategia general .-

De acuerdo con los modelos clásicos, existen diferentes fases previas a la elaboración de una estrategia empresarial, en los cuales se sustentan las bases y factores que afectan la productividad de dicha empresa. A continuación estableceremos dichas fases, para posteriormente interpolarlas a la Industria de la Construcción mexicana, finalmente estableceré una estrategia que satisfaga la problemática de liberalización y globalización del sector Construcción.

Las fases previas a la elaboración de la estrategia son:

- 1.- Misión
- 2.- Políticas
- 3.- Fuerzas y Debilidades
- 4.- Objetivos

##### Misión :

En esta fase inicial, se debe establecer muy claramente cual es el campo de acción específico aceptable para la empresa. En el caso muy particular de la Industria de la Construcción mexicana y apoyados en el presente trabajo, podemos decir que la misión de una empresa dentro de esta industria será alcanzar una competitividad basada en la tecnología, que le permita planear, diseñar, construir y operar bienes de capital, a una escala global.

##### Políticas :

Estas son las reglas de conducta interna y externa de la empresa, las cuales variarán de empresa en empresa, pero en términos generales y de acuerdo con la esencia de la misión, en el caso de la Industria de la Construcción mexicana, toda política empresarial deberá incluir los mecanismos estratégicos siguientes :

a) Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico. Esto deberá hacerse, como vimos anteriormente, mediante la inversión de recursos en la compra, asimilación, adaptación y generación de Tecnología, y en el caso de la Construcción en México, esto podría lograrse a través de la creación de centros de Informática empresas de gestión de tecnología y programas de integración Industria-Universidades como lo veremos más adelante.

b) Capacitación y entrenamiento .En México existe actualmente el I C I C, ( Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción ), el cual cuenta con un poder de capacitación aproximada de 60 000 hombres por año, la cual sin embargo resulta insuficiente para cubrir una demanda de magnitudes nacionales, ( Con una industria que genera mas de dos millones de empleos anuales ). Para solucionar este problema existen entre otras opciones la capacitación móvil y la capacitación modular, ambas serán explicadas posteriormente.

c) Reorganización de la empresa. A través de un cambio en la cultura empresarial y una administración científica, apoyadas en soluciones más creativas e innovadoras y en la adopción de nuevas técnicas de información y control, respectivamente.

d) Vinculación estratégica. Este concepto no es nuevo en nuestro país y tampoco en la industria, y no es otra cosa que la subcontratación de los diversos factores e incluso de las distintas etapas de producción, a través de empresas tipo staff las cuales aumentan su competitividad al reducir la curva de aprendizaje, aumento de productividad y costos indirectos menores, dado que su magnitud real es muy pequeña, pero con un poder de expansión casi infinito.

#### **Fuerzas y Debilidades :**

En este punto se analizan en lo interno las fuerzas y debilidades de la empresa, mismas que variarán de empresa en empresa, y en lo externo se analizarán las oportunidades que se presentan en determinado mercado así como los riesgos que se enfrentan en aspectos tales como la competencia, mercado nacional, mercado internacional, situación a nivel tecnológico, etc..., lo más importante es reconocer en donde se tienen ventajas potenciales y en donde no.

Para una empresa del sector nacional de la Construcción, las ventajas que ofrece el país fueron anteriormente establecidas y dependerá de las políticas gerenciales el aprovecharlas adecuadamente, solo resta por lo tanto, el establecer un fuerte programa para la generación y aprovechamiento de aquellas ventajas que eleven la competitividad de sus factores de producción, el como lograr esto será establecido más adelante, por el momento es necesario destacar lo importante que puede ser en este aspecto el papel de la gerencia, ya que un análisis cuidadoso de la situación de la empresa con la participación de personal de todos los niveles de la empresa para lograr un consenso en la identificación y posible solución a la problemática interna, sumado a una visión empresarial de vanguardia, pueden lograr sorprendentes resultados, que optimizarán cualquier decisión para mejorar el funcionamiento de la empresa.

#### **Objetivos :**

En este punto se deberán establecer horizontes de planeación, estableciendo metas a corto, mediano y largo plazo. Lo importante será que el proceso sea continuo, sencillo y comprensible en todo momento.

Para las empresas de la Industria de la Construcción mexicana y de acuerdo con experiencias nacionales e internacionales, son recomendables periodos de planeación de cinco años, con objetivos concretos expresados en terminos cuantitativos (dinero). Para terminos generales y fines del presente trabajo se pueden plantear los siguientes objetivos:

- utilidades competitivas
- crecimiento global
- administración científica
- aumento en la calidad y diferenciación del producto
- tecnología de avanzada

En el desarrollo de la estrategia buscada se vera la aplicación de dichos objetivos generales para el desarrollo de una fuerte competitividad.

El paso final a este análisis de la situación de la empresa, será pues el establecimiento de una estrategia acorde con nuestra misión, políticas empresariales, objetivos y ventajas comparativas, de nuestra empresa, sin olvidar que el caracter de dicha estrategia es dinámico, y que deberá por lo tanto, revisarse continuamente y modificarse de acuerdo a nuevas metas y expectativas, así como a la cambiante situación del mercado. Para la elaboración final de la estrategia general a seguir por parte de las empresas mexicanas del sector construcción, es necesario reflexionar acerca de dos aspectos fundamentales:

1.- Nadie conoce con exactitud lo que va a suceder en el futuro, por lo que toda decisión que uno adopte en este sentido, constituye una autentica apuesta .

Aunque es verdad que nadie sabe lo que pasará en un futuro cercano, también es cierto que existen ciertos " índices " que señalan que a un corto plazo, los fenómenos de liberalización económica, nos conducirán a un desarrollo interdependiente con el resto del mundo, en el cual las empresas que adopten medidas globalizantes, se verán beneficiadas, y las que permanezcan renuentes al cambio, se verán relegadas a un segundo plano, para posteriormente desaparecer. Por esto es necesario que existan empresarios visionarios, que adelantándose a los hechos, tomen las medidas adecuadas y corriján provechosamente y para bien de la nación, el rumbo de sus empresas, aprovechando así, la oportunidad única de volverse más competitivos, productivos, eficientes y globales.

2.-La estrategia final va a estar en función de la empresa misma.

Es verdaderamente imposible el poder establecer una estrategia-receta, en la cual se involucren y solucionen todas las posibles situaciones empresariales existentes, pero si se puede establecer una estrategia general, que cumpla con las directrices que marcan el camino hacia la competitividad, que como vimos anteriormente, incluya aquellas variables comunes a la mayoría de las empresas involucradas, y que permita a la vez, la inclusión por parte de las empresas, de aquellas medidas que la gerencia de estas juzgue necesarias para satisfacer sus muy particulares políticas empresariales. Por otra parte, para la elaboración de la estrategia empresarial, se utilizo la siguiente metodología :

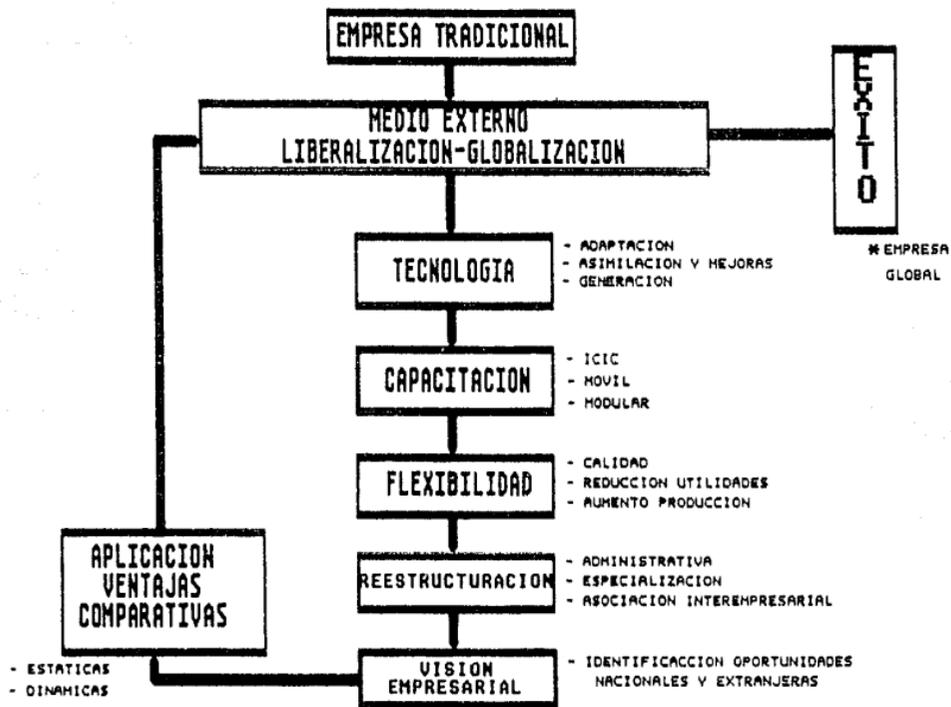


DIAGRAMA DE FLUJO DE LA ESTRATEGIA

A) Se partio de un horizonte de planeación de cinco años, en el cual se hizo la siguiente hipótesis:

La liberalización del sector Construcción es un hecho consumado, la velocidad con que esta se llevo a cabo fue alta, sin embargo se realizó dentro de las expectativas marcadas por la propuesta mexicana, a las pláticas sobre liberalización de servicios de la Ronda de Uruguay.

B) Se supuso la existencia de una empresa del sector, cuyas políticas y estrategias empresariales, la colocaron en un plano de cierto nivel de liderazgo en su rama, tanto a nivel nacional, como a nivel internacional.

C) Se aplico un análisis para determinar los factores que la llevarón a dicha situación, mismos que sirvieron de base para establecer la estrategia aquí presentada.

#### -ESTRATEGIA EMPRESARIAL GENERAL-

**MISION :** Ser competitivos, por y a través de la tecnología. Aprovechando los cambios tecnológicos, en materia de productividad, insumos, procesos y administración de recursos, para así poder, planear, diseñar, construir, y operar obras de construcción a una escala global.

Para lograr dicho objetivo fundamental, será necesario que las empresas adopten las siguientes medidas primarias:

1.- Utilizar a la Tecnología como eje central del dinamismo de la empresa, a través de :

- INFORMATICA \* Creando o contratando un banco de datos de tecnología en la Construcción
- TECNOLOGIA ADMINISTRATIVA \* Aprovechando la automatización en sistemas administrativos, contables y operativos  
\* Aplicando una administración científica que optimize la relación recursos-productividad
- TECNOLOGIA DEL "KNOW HOW" \* Aplicando los adelantos en procedimientos de Ingeniería Civil en áreas de Planeación, Diseño, Ingeniería Básica, y procedimientos constructivos
- TECNOLOGIA EN INSUMOS \* Sustitución de materiales tradicionales por nuevos  
\* Adquisición de equipo y maquinaria adecuada de tecnología de vanguardia  
\* Empleo cada vez mayor de mano de obra calificada  
\* Aprovechamiento de la captación de recursos financieros provenientes del exterior

## 2.- Especialización y asociación interempresarial :

-Definiendo un campo de acción, en el cual la empresa tiene ventajas comparativas, terminando con el concepto de Empresa Constructora S.A., para pasar al de : Empresa Edificadora Modular de vivienda S.A., por ejemplo.

-Creando un equipo de trabajo de M.O. básico, entrenado para utilizar la nueva tecnología

-Tener o formar parte de un grupo de empresas tipo staff, aumentando casi infinitamente su capacidad de contratación, vía la expansión-reducción del tamaño de la contratada, que además reducirá los costos indirectos de la empresa

## 3.- Reorganización de la estructura interna de la empresa :

-Aumento en el volumen de producción, a través de una reducción en los niveles de las utilidades por unidad producida

-Reducción de personal administrativo y de supervisión, producto de una eficiencia mayor lograda al aplicar tecnologías administrativas y de procesos productivos

-Creación de un Departamento / Gerencia de Desarrollo tecnológico, que capte, administre, genere y supervise la tecnología empleada

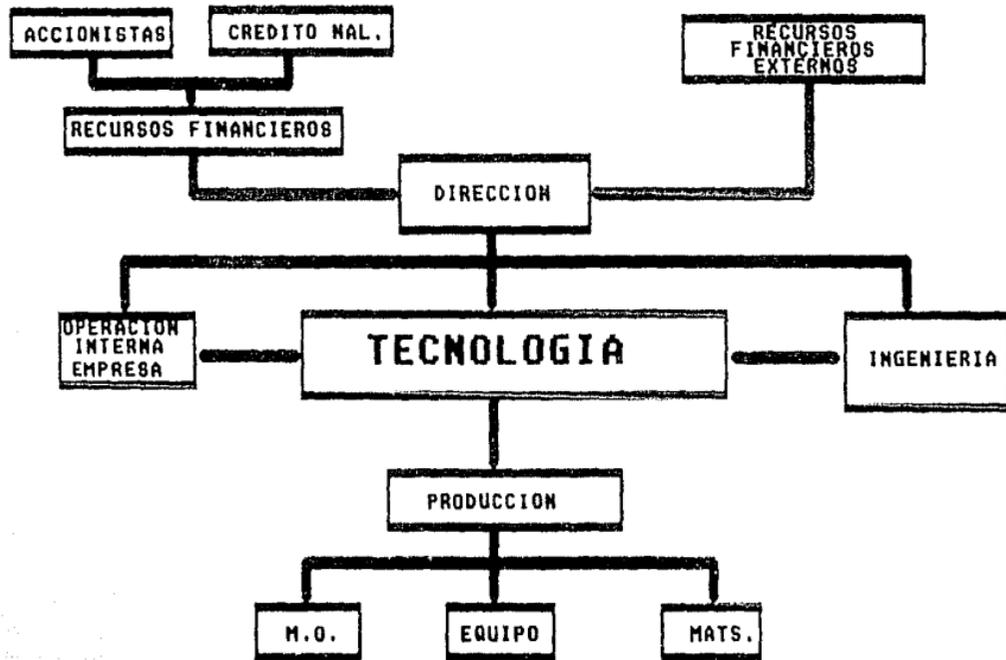
-Utilización de servicios de Gestión de tecnología, comercialización, y mercadotecnia de avanzada, ya sea subcontratando estos o dentro de las gerencias de mercadotecnia e informática de la empresa, dependiendo de la capacidad financiera de esta

## 4.- Establecer acuerdos Industria-Centros de Investigación :

-Aprovechando los recursos humanos y materiales, de Universidades, centros de Ciencia y Desarrollo Tecnológico, laboratorios de de investigación etc...

-Promoción de recursos humanos altamente calificados, creando becas a nivel de la industria, para formar la base científica y tecnológica necesaria en el sector

-Promoviendo la creación de tecnópolis, aprovechando la infraestructura existente en ciudades como Cuernavaca y Monterrey



■ ORGANIGRAMA GENERAL DE UNA EMPRESA DEL SECTOR CONSTRUCCION BAJO LA ESTRATEGIA EMPRESARIAL PROPUESTA

## 5.- Capacitación :

- Utilizando los servicios que brinda el ICIC , para crear un Grupo Base, de mano de obra calificada
- Utilizando dicho grupo, para capacitar en obra, a la M.O. temporal
- Estableciendo un programa de capacitación a través de Programas Modulares, basados en sistemas de certificación, de manera que se tenga a mediano plazo una fuerza laboral competente y experta, sin que esto afecte a las empresas, ya que se seguiría conservando su caracter temporal

## 6.- Detectar y Aprovechar ventajas comparativas, tanto las dadas por el país en donde se realizará la obra, como aquellas generadas por las empresas a través de aplicar la presente estrategia

### IV.3 Comentarios Finales

Antes de finalizar el presente capítulo, quisiera reflexionar sobre tres de los puntos mencionados en la estrategia, y que considero son clave para el éxito de una empresa que se desarrolle dentro de una economía global.

#### Tecnología :

Es importante señalar aquí, la importancia de seleccionar la tecnología adecuada a las necesidades de la empresa, ya que esta va a variar de acuerdo con el grado de desarrollo que en materia de tecnología presente dicha empresa y del tipo de actividad a realizar. Igualmente o quizás mas importante, es el establecer una política de inversión en tecnología por parte de la dirección de la empresa, ya que como dijimos anteriormente, esta constituye el unico seguro de vida posible para la empresa que participa en un medio altamente competido. Es importante recordar las fases en que deberá implementarse el desarrollo tecnológico, y saber también que la inversión en este sentido puede lograrse a través de varios caminos, los cuales no necesariamente son incompatibles entre sí, dichos caminos son :

- a) Inversión a través de empresas gestoras de tecnología.-  
Es ideal para una fase inicial, ya que nos proporcionará una base de datos confiable, así como la tecnología mas adecuada a nuestras necesidades, acompañada de una asesoría integral.

- b) Inversión a través del establecimiento de acuerdos Industria - Centros de Investigación ; como por ejemplo con la propia Facultad de Ingeniería de la UNAM o el Instituto de Ingeniería de la misma institución, para desarrollar en manera conjunta proyectos de investigación rentables y no desvinculados con las necesidades nacionales y particulares del sector.
- c) Inversión en el desarrollo de tecnología dentro de la empresa misma , recomendable cuando ya se esta en la última fase de desarrollo tecnológico y que se cuente con la capacidad Científico-Financiera adecuada.

#### **Capacitación :**

El problema de la capacitación ya es viejo en nuestro país y en nuestra industria , pero es muy importante el tener una Mano de Obra calificada que por una parte aumente nuestros rendimientos y por otra, que provea a la industria de la calidad necesaria para que nuestros productos alcancen la competitividad deseada. En este punto, la estrategia menciona la creación de sistemas modulares de capacitación, esta idea surgió en el Brasil hace más de dos décadas, es de carácter institucional y funciona para satisfacer los requerimientos de la base industrial de cualquier país. La metodología en general es la siguiente:

- Se crea un organismo institucional, el cual recibirá una fuerte aportación presupuestal, (por ejemplo en Brasil es de alrededor del 1% de las cuotas por seguridad social), en el cual se elaborará material didáctico, se prepararán asesores expertos, se impartirán cursos que abarcarán todas las etapas de formación profesional, y se validarán estos con carácter oficial y nacional. De manera que el trabajador que ingresa, va escalando niveles en su preparación técnica, de acuerdo a los conocimientos adquiridos en el salón de clase y en la práctica real, sin importar su carácter temporal, ya que el grado obtenido será respetado independientemente de la empresa que lo contrate, logrando de esta manera beneficiar tanto al trabajador como a la empresa misma.

#### **Visión Empresarial :**

Probablemente este punto sea el más importante de todos, ya que si esta no existe, jamás se llevarán a cabo las medidas necesarias para volver más competitiva a una empresa. Es muy importante que el empresario sea capaz, después de un análisis de las fuerzas y debilidades de la empresa, de tomar medidas correctivas acertadas y sobre todo de identificar nichos y oportunidades en el mercado nacional e internacional, para así enfocar toda la fuerza de la empresa en este sentido.

## Capítulo Cinco ANALISIS DE LA ESTRATEGIA PROPUESTA

### V.1 Preliminares .-

En este último capítulo, y en base a la información compilada y generada en los capítulos anteriores, trataré de analizar la estrategia empresarial propuesta anteriormente, para así poder dar respuesta a las siguientes preguntas fundamentales :

- ¿Cual sería el funcionamiento básico de una empresa bajo la estrategia propuesta?
- ¿Cuales serán en todo caso los factores claves del éxito?
- ¿Es la estrategia propuesta una buena estrategia, es decir, funciona realmente?

Para poder contestar las preguntas antes mencionadas, es necesario establecer un resumen general de los aspectos críticos de la información generada anteriormente.

- 1.- La Globalización se define, como aquel fenómeno económico, mediante el cual, el mundo entero se convierte en un unico y gigantesco mercado del cual las empresas obtienen sus insumos, ( M.O., materia prima, equipo, recursos financieros ), y donde además los producen, distribuyen y comercializan sus productos. Por lo que el factor predominante será la calidad, diseño, tiempo de entrega y precio, y no tanto el origen o destino del bien producido.
- 2.- El fenómeno de la Globalización trae consigo una serie de tendencias de entre las cuales destacan:
  - a) Innovación y Desarrollo Tecnológico
  - b) Crecimiento en la Demanda de bienes y servicios
  - c) Liberalización de las economías nacionales para poder integrarse al sistema global
  - d) Desarrollo y aprovechamiento de Ventajas Comparativas
  - e) Internacionalización de la Producción
- 3.- Existen dos posibles políticas comerciales en el mundo, una orientada hacia el interior, la cual basa su desarrollo en la sustitución de importaciones, y otra de orientación hacia el exterior, la cual se desarrolla en un mercado fuertemente competido, que fortalece a la industria nacional. Este último sistema ha demostrado ser la mejor opción actual para los países del Orbe.
- 4.- En nuestro país se vivió por mas de cuarenta años bajo la opción de sustitución de importaciones, la cual sirvió para obtener un rápido crecimiento de la planta industrial, sin embargo dicho modelo se ha agotado, con lo cual se ha hecho necesario establecer una política comercial mucho mas abierta, convirtiéndose nuestro país en una de las naciones que más rápido han virado de un sistema a otro.

- 5.- El vivir bajo una economía proteccionista, trajo como resultado el rápido surgimiento de una Industria Nacional, que sin embargo carecía de motivos para mejorar su competitividad, con lo cual se convirtió en una industria productora de bienes caros y de regular calidad.
- 6.- El sector de la Construcción en México, al igual que en muchos otros países, tiene un gran peso en la economía nacional, ya que es generador de bienes de capital, además su comportamiento general es por demás indicativo del nivel de la economía nacional, ya que se expande o deprime con mayor intensidad que el resto de las actividades económicas del país.
- 7.- A pesar de sus diferencias con el resto del sector industrial ( debido principalmente al flujo del sistema productivo ), no existe razón alguna para considerar que la industria de la construcción constituya un caso especial dentro del ámbito nacional, en cuanto a niveles de competitividad se refiera. Por lo que su situación deberá de ser similar con el resto de la planta industrial del país, es decir, que no ha alcanzado aun los niveles deseados de acuerdo con los estándares internacionales.
- 8.- En nuestro país, la Liberalización del sector de la Construcción, puede considerarse como un hecho innegable, además de que la velocidad con que está se lleve a cabo y los resultados obtenidos, pueden ser las más altas y exitosas de entre todas las industrias del sector servicios, siempre y cuando se aprovechen las ventajas comparativas del sector en nuestro país, además de desarrollar otras de carácter dinámico .
- 9.- Existen una serie de directrices generales, encaminadas a elevar la competitividad de una empresa en un entorno global. De entre las más importantes destacan :
- a) Investigación y Desarrollo Tecnológico
  - b) Capacitación
  - c) Reorganización empresarial
- 10.- Los principales puntos establecidos en la estrategia empresarial aquí propuesta son :
- I) Utilizar a la Tecnología como punta de lanza para el desarrollo de la competitividad, a través de programas de integración industria-centros de investigación, Gerencias de Tecnología y empresas gestoras de tecnología.
  - II) Lograr un grado de especialización que permita aumentar el grado de productividad, vía M.D. calificada, Tecnología optimizada y, asociación interempresarial.

III) Establecer fuertes programas de capacitación en tres diferentes niveles:

- Preparación y capacitación de una M.O. base experta
- Programas de capacitación móvil
- Programas de capacitación modular

Ahora bien, también es necesario recordar nuestros objetivos y metas, así como el nivel de aplicabilidad de la estrategia. Con lo que respecta al primer punto, podemos decir que se resume en lo siguiente:

- Alcanzar la competitividad a escala global, vía el aprovechamiento de las ventajas comparativas y teniendo como pivote principal, el aprovechamiento de los cambios tecnológicos en el sector. Dicho en otras palabras: Competitividad a través de la Tecnología.

En lo que respecta a los alcances de la estrategia, se planteó anteriormente, que esta tendría un carácter general, aplicable a nivel industria y sería además retroalimentativa.

Continuando con el análisis, debemos distinguir dos componentes principales de este:

- I).- Análisis de elementos fijos, o de aquellos no controlables por la empresa
- II).- Análisis de elementos controlables, o propios de la empresa

## V.2 Análisis de elementos fijos .-

### 1.- Competencia :

El nivel de esta se encuentra representado por todas aquellas empresas pertenecientes al sector Construcción y de Servicios de Ingeniería Civil ( CES ) alrededor del Orbe. Aunque a primera instancia pareciera abrumador el número de estas, es preciso recordar que los niveles de demanda son aun mayores, sobre todo en países en desarrollo, los cuales requieren de una inversión importante en obras de infraestructura básica tales como puertos, carreteras, obras hidráulicas, instalaciones industriales y asentamientos humanos. Lo que si hay que tomar en cuenta y muy seriamente, es el cambio que habrá en la composición de la oferta y sus consecuencias sobre todo a nivel del país. Es decir en una economía cerrada como la que había vivido el país hasta hace unos meses, el porcentaje de empresas nacionales participantes en la oferta del sector construcción, era del 100%, o sea,

$$\begin{aligned} \text{Demanda} &= \text{Oferta} \\ \text{Demanda} &= 1.0 \text{ ( Oferta Nacional )} \end{aligned}$$

Ahora bien, en una economía abierta el nivel de participación nacional se verá reducido por el porcentaje de participación extranjera, el cual a su vez dependerá de el grado de competitividad nacional,

$$\text{Demanda} = \text{Oferta nacional} + \text{Oferta extranjera}$$

Para poder apreciar la magnitud de lo anteriormente expuesto, pongamos un ejemplo, digamos que la velocidad de la liberalización del sector es tal que al termino de cinco años el grado de participación extranjera absorbe el 20 % de la demanda nacional. Esto trasladado a terminos económicos significaría que:

- De acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo, se espera tener los siguientes crecimientos en el PIB de la Construcción :

año	Tasa de incremento PIB Construcción ( % )	Valor Neto de la Demanda (Dolares Americanos)
1989	-----	\$ 6 400 000 000.00
1990	3.5	\$ 6 625 000 000.00
1991	5.6	\$ 7 000 000 000.00
1992	7.1	\$ 7 500 000 000.00
1993	7.5	\$ 8 000 000 000.00
1994	8.0	\$ 8 700 000 000.00

Con lo que se tendría lo siguiente:

$$0.2( 8 700 000 000 ) = \$ 1 740 000 000.00$$

La competencia nos provocaría perdidas en nuestro propio mercado por más de 1700 millones de dólares para el año de 1994.

Como mencioné anteriormente, esta es tan solo una advertencia a manera ejemplificatoria, de las funestas consecuencias de no elevar la competitividad de la industria, que aunque esta tiene un buen nivel en el ranking mundial, no sería suficiente para contener los embates de una industria internacional altamente competitiva, a menos de que se apliquen estrategias para mejorar su calidad, precio y diseño.

Finalmente, si se logra un buen nivel de competitividad y dado la liberalización del sector, se puede aspirar entonces, a explotar mercados potenciales a lo largo de todo el mundo, tal ha sido el caso, como vimos anteriormente, de países como Japón, Estados Unidos, Francia y Korea. Por poner un ejemplo, en 1987, los Estados Unidos, percibieron a través de firmas de construcción e ingeniería civil, alrededor de 20 mil millones de dólares, por concepto de exportación de estos bienes y servicios ( Ver Tablas I y II ).

En conclusión, la competencia representada por firmas extranjeras altamente competitivas, es de consideración para el desarrollo futuro de nuestra industria. Por lo que habrá que tomar las medidas necesarias que permitan ofrecer condiciones de precio, diseño y construcción, superiores a los ofrecidos por esta, de lo contrario veremos reducida en forma importante el tamaño de nuestra industria.

## 2.-Recursos de la Industria de la Construcción Mexicana:

En este sentido cada empresa habrá de evaluar sus propios recursos, así como sus fuerzas y debilidades, sin embargo nivel general de la industria, es posible identificar ciertos rasgos que permitan establecer con que recursos se cuenta.

En primer lugar están las ventajas comparativas estáticas dadas por el país propio, y las que podemos generar de acuerdo con la estrategia, ambas han sido previamente expuestas en el capítulo anterior.

Por otro lado, hay que considerar factores inherentes a lo particular de nuestra industria, tales como el nivel estructural de la construcción en México, el cual ha demostrado, sobre todo en épocas críticas, su gran capacidad de respuesta ante diversas situaciones. Creo que la industria en general, cumple con todos los requisitos de capacidad técnica, flexibilidad al cambio, asociación interempresarial, y visión, requeridos para iniciarse en la dinámica de una economía abierta, por una parte existen consorcios lo suficientemente grandes y fuertes para resistir el embate del exterior e incluso algunos de ellos cuentan con experiencia internacional amplia. Por otro lado, como vimos en el capítulo II, la gran mayoría de las empresas de esta industria se encuentran en el rango de pequeñas y medianas, con lo que la respuesta al cambio de dicha industria, sería bastante rápido dada el grado de flexibilidad que tiene, debido a la estructura empresarial de este tipo de empresas.

Como prueba de esta capacidad de la industria de la construcción mexicana tenemos lo siguiente :

-A pesar de que en el lapso comprendido entre 1980 y 1988 , la producción real de la industria paso de \$ 350,000,000,000.00 en 1981 a \$ 170,000,000,000.00 en 1988 ,( pesos de 1980 ), es decir, se redujo en mas del 200 % , el numero de empresas afiliadas, así como el de personal ocupado en ella, casi se mantuvo constante, ya que para el primer caso, el numero de empresas afiliadas desde entonces ronda las 13 000, y el personal ocupado por las mismas se ha mantenido alrededor de los 1,700,000,000 empleos generados. ( ver cap. II )

Finalmente, hay que recordar que para hacer frente al reto de la liberalización y eventual globalización del sector, habrá que hacer todo lo que sea necesario , y que esto será resultado de la adecuada instrumentación política por parte del gobierno para lograr un escenario adecuado para el desarrollo de nuestra industria, y por otra parte , será responsabilidad de la misma industria el instrumentar las medidas adecuadas para su desarrollo.

### 3.- Espectativas Sociales :

Continuando con el análisis debemos preguntarnos ahora, que espera la sociedad de la empresa, o en este caso de la industria de la Construcción. En realidad este punto es el mas subjetivo de todos, pero a grandes rasgos podemos decir que espera lo siguiente :

- Generación creciente de empleos
- Distribución mas uniforme de la riqueza generada por el sector
- Productos de buena calidad en cuanto a diseño, seguridad y precio

Sin embargo considero que en este sentido será más importante la parte concerniente a lo que la industria espera de la sociedad. Es decir cual será el comportamiento de esta bajo una situación de libre mercado, escogerá de entre nuestros productos por el simple hecho de ser nacionales? o sucederá todo lo contrario ?, o quiza preferirá solo aquellos productos que en realidad le resulten atractivos, quiza tambien solo seleccione aquellos de menor precio, sin importar tanto la calidad del servicio o producto recibido. Por otra parte es difícil que en este Sector. la competencia extranjera este representada por productos dumping, como generalmente ha estado ocurriendo en otros sectores, sin embargo si es factible que se produzca una preferencia por la oferta extranjera debido a efectos de diseño y calidad, tanto a niveles de empresas de ingeniería civil ( diseño y consultoría ) , como de servicios de construcción, especialmente en el caso de las empresas de edificación, sobre todo si se utilizan técnicas de modulación y prefabricación, mismas que disminuirían notablemente los precios de venta al cliente.

#### 4.- Valores de la Gerencia :

Este factor es muy importante, pero al mismo tiempo es sin duda el mas personal y dificil de cuantificar de todos, ya que al igual que cada ser humano, cada empresa tendrá su propia escala de valores, por lo que es muy dificil, incluso a nivel sectorial, alcanzar el consenso, sin embargo de manera general, a nivel gerencial se podrá tener alguno de los siguientes panoramas:

- a) Lo mas valorado por la gerencia es el crecimiento de la empresa
- b) Lo mas importante es la generacion de altas utilidades
- c) Considera que lo mas importante es un ambiente de trabajo estable y seguro
- d) Lo mas apreciable es la honestidad y lealtad a la empresa

Ahora bien, para fines de la estrategia aqui propuesta, es evidente que se está de acuerdo con el primer panorama y es más, considera que para lograrlo habra que aplicar fuertes programas de capacitación, e incluso diseñar agresivos programas de mercado-tecnia, promoción y competencia, ya que el medio al que se pretende entrar es de por sí, hostil y dinámico. Sin embargo para cualquiera que sean las escalas de valores gerenciales habrá desde luego medidas que tornen una estrategia agresiva en una adecuada a la empresa dicha.

#### 5.-Posibles estados de la Naturaleza:

Este ultimo elemento no controlable, es de suma importancia para la supervivencia de una empresa, ya que en base a su comportamiento actual y a un análisis de sus fuerzas y debilidades se puede predecir su comportamiento a futuro bajo un escenario propuesto.

En este aspecto, el presente trabajo ha sido bastante claro, ya que independientemente de la velocidad con que se lleven a cabo la liberalización y posterior globalización del sector, se considerará a estos como hechos innegables e irrevocables. Solamente resta establecer cual será la velocidad con que está se lleve a cabo.

Para fines de este trabajo se consideró que los siguientes estados son los mas representativos :

- a) Velocidad de liberalización rápida. Esto quiere decir que en un lapso de cinco años a partir de ahora, el sector de la construcción y servicios de ingeniería se habrá liberalizado completamente.
- b) Velocidad de liberalización moderada. Significa que en un lapso de 10 años, se habrá logrado una completa liberalización del sector.
- c) Velocidad de liberalización lenta. Segun la cual en un lapso mayor de 10 años, no se habrá llevado a cabo las medidas que permitan apreciar algun cambio sensible en cuanto al grado de liberalización actual.

Ahora bien, la estrategia aquí planteada, esta diseñada para alcanzar y obtener optimos resultados bajo una liberalización moderada del sector, ya que este tiempo seria suficiente para madurar los sistemas estructurales administrativos, completar gran parte del proceso de asimilación y desarrollo de tecnología, formar cuadros en diferentes estratos profesionales con personal altamente calificado, consolidación de la integración de programas de apoyo industria-centros de investigación y habrá transcurrido tiempo suficiente para detectar y corregir fallas surgidas en el proceso via retroalimentación.

Sin embargo de presentarse una liberalización rápida del sector, las empresas que aplicasen dicha estrategia, podrian adquirir tambien un buen nivel de competitividad, principalmente aquellas que acelerarán el proceso de desarrollo de tecnología, mediante la acertada adquisición y modificación de esta, ayudadas además por empresas consultoras y gestoras de tecnología.

En caso de que se presentara el ultimo estado aquí señalado, el aplicar o no la estrategia no afectaría en gran medida la productividad del sector, ya que no sería necesario elevar los niveles actuales de competitividad y las empresas no tendrían que realizar inversiones en tecnología o capacitación, sin embargo lo que si es un hecho, es que entre mas tiempo transcurra para que se lleven a cabo medidas de liberalización, mayor sera la desventaja que presente nuestra industria ante la competencia internacional.

### V.3 Análisis de los elementos controlables .-

En este punto, se analizarán los elementos de la estrategia empresarial, bajo la luz de las siguientes políticas generales de una empresa :

- Mercadotecnia
- Finanzas
- Investigación y Desarrollo
- Recursos Humanos
- Producción
- Control

#### 1.- Mercadotecnia:

- Las decisiones en mercadotecnia van a determinar principalmente que productos se van a vender, como serán posicionados, a quien se venderán, a que precio, como serán distribuidos y como se darán a conocer. Es decir, se tratará de tener el producto apropiado con el mejor precio y el mejor programa de publicidad. Obviamente nuestra estrategia va a estar muy relacionada con el factor mercadotecnista, principalmente en lo referente a tecnología, reorganización empresarial y, detección y aprovechamiento de ventajas comparativas.

En primer lugar, el desarrollo tecnológico permitirá una reducción en los costos de producción, mismos que se verán reflejados en el precio de venta, y en segundo término, una nueva tecnología en diseño permitiría un alto posicionamiento del producto en el mercado, ya que no existiría o sería poca la competencia. Es muy importante sobre todo elaborar un análisis de la situación del mercado, tanto a nivel general de la industria como a nivel propio de la compañía y la competencia de esta, para poder así explotar adecuadamente las ventajas comparativas generadas con la estrategia. Finalmente en relación a la publicidad en el sector, hay que señalar que muchas empresas del sector, no le dan la importancia necesaria a este rubro, sin embargo dentro de la estrategia y a través de la reorganización estructural de la empresa, se hace necesario el destinar trabajo y dinero para promover tanto el producto como la empresa misma, sobre todo en el caso de que se piense llevar a cabo una exitosa asociación interempresarial.

## 2.- Finanzas:

- Las finanzas dentro de la estructura de cualquier empresa son de muchísima importancia, ya que a través de esa se proveen y disponen los recursos necesarios para que el negocio sea algo más que una buena idea. El dinero es el tercer recurso clave de cualquier negocio, conjuntamente con los activos de producción y activos humanos, y si se despilfarra o atesora, lo mismo que los otros dos, la empresa se desempeñará por debajo de sus capacidades e incluso podría desaparecer.

Dentro de las políticas financieras habrá que maximizar el valor de la empresa, optimizando el flujo de efectivo, dando solución a las siguientes preguntas fundamentales :

-¿Cuanto dinero necesita la empresa?

-¿Como obtener dicha cantidad?

- Como ha de emplearse esta?

Y es precisamente en las decisiones de inversión, que nuestra estrategia juega un papel muy importante, ya que habrá que definir de acuerdo con las políticas generales de la empresa, en que proyectos conviene invertir, cual equipo habrá que adquirir, cuanto dinero es necesario para lograr que nuestro producto o servicio sea competitivo, como y cuanto habrá que destinar para los otros insumos de producción, etc...

Todas las empresas tienen contemplada la metodología anterior en su estrategia personal, sin embargo las variaciones que si introduce nuestra estrategia al respecto son dos principales :

a) Recursos financieros destinados a la inversión en Tecnología, es decir, si se va a crear una gerencia tecnológica, cuanto dinero se destinará para la adquisición de equipo, recursos humanos, instalaciones, cuanto se destinará para subcontratar servicios de informática y de gestión de tecnología, y cuanto para la generación propia de tecnología.

b) En una economía abierta, las posibilidades de obtención de recursos vía créditos, acciones y demás instrumentos financieros es casi infinita, y se podría entonces, seleccionar aquellos que nos permitirán ser más competitivos, a través de la reducción del costo del dinero, aumento del capital de la empresa, adquisición de empresas filiales en otra parte del mundo etc...

Finalmente una vez seleccionados los instrumentos de inversión en tecnología, se deberán someter a un análisis financiero riguroso, para así determinar cual será la política financiera acorde con las metas y objetivos de la empresa.

### 3.- Investigación y Desarrollo :

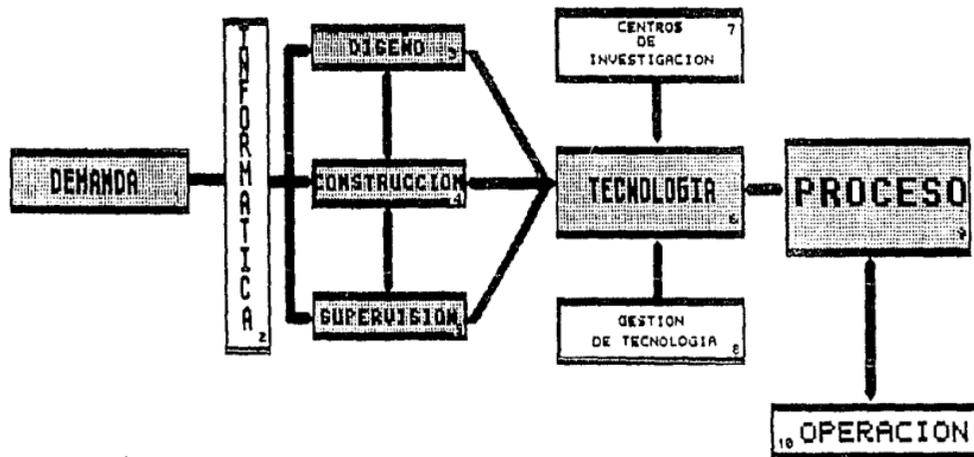
- Sobre este tema se hizo una discusión y análisis bastante amplia en el capítulo IV, debido a que gran parte de nuestra estrategia se apoya en ello, sin embargo hay que recordar, los puntos en los cuales se hace énfasis a través de la estrategia propuesta :

- a) Tecnología como eje central, a través de sistemas de informática, administrativos, procedimientos productivos e insumos de producción
- b) Acuerdos industria- centros de investigación, aprovechando la infraestructura de Universidades, Institutos y demás centros de Ciencia y Tecnología, para desarrollar proyectos específicos requeridos por la industria en general, o empresa en particular
- c) Programas de capacitación, preparando personal para manejar e incluso adaptar y mejorar la nueva tecnología

### 4.- Recursos Humanos :

- Probablemente y en especial en nuestro medio, los recursos humanos sean el más abundante de todos los insumos de producción, sin embargo esto no significa necesariamente que sea el más barato, ni tampoco que sea el que menos atención requiera por parte de la dirección de la empresa, y es que a menudo se olvida que las ideas y acciones de los empleados significan la diferencia entre una empresa exitosa y otra que no lo es.

La Industria de la Construcción, se distingue de entre otras industrias por la peculiaridad que presentan a lo largo del sistema productivo, sus insumos de producción. Una de estas cualidades especiales, es precisamente el carácter de eventualidad que presenta en su fuerza laboral e incluso hasta mandos medios. Esto lejos de considerarse como una falla del sistema, es realmente una característica propia que permite a las empresas constructoras un grado de flexibilidad impresionante y una capacidad de trabajo casi infinita, por lo menos en lo que a este insumo se refiere.



- 1 DEMANDA DE BIENES O SERVICIOS
- 2 CLASIFICA Y CANALIZA LA INFORMACION CORRESPONDIENTE
- 3 ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD, DISEÑO, ESPECIFICACIONES, CONDICIONES DE OPERACION
- 4 ADMINISTRACION DE LOS INSUMOS DE LA PRODUCCION, RELACION INTEREMPRESARIAL ESPECIALIZACION
- 5 NORMAS Y REGLAMENTOS
- 6 VENTAJAS COMPARATIVAS DINAMICAS, OPTIMIZACION, VALIDAD, PRECIO
- 7 DESARROLLO DE PROYECTOS ESPECIFICOS
- 8 TECNOLOGIA MAS ADECUADA
- 9 M.O. , MATERIALES, EQUIPO, RECURSOS FINANCIEROS, KNOW HOW
- 10 MANTENIMIENTO, SEGURIDAD

Sin embargo, esta misma característica, hace imposible la aplicación de estrategias comunes en recursos humanos, que permitan atraer, capacitar, mantener y motivar a la gente, para obtener de ella la mayor utilidad posible, aplicando una administración por objetivos para concientizar a la gente de sus propias decisiones. La estrategia empresarial aquí propuesta, trata de alguna manera de dar solución al problema de aprovechar el máximo rendimiento posible de la fuerza laboral, sin descuidar por otro lado, la ventaja comparativa de no tener una fuerza laboral limitada en su tamaño.

Como podemos recordar en la estrategia propuesta y para fines de este análisis, se propone la creación y establecimiento de un fuerte programa de capacitación, que tiene por objetivos principales :

- a) Creación de una pequeña base de especialistas, mismos que a su vez puedan ser empleados para capacitar al resto de la fuerza laboral en obra
- b) Tener un grupo de especialistas capacitados para utilizar la nueva tecnología y eventualmente adaptarla a otros procesos distintos al que se tenía inicialmente
- c) Creación de un sistema modular de capacitación, vía acreditación de materias, lo cual permitiría el avance gradual de acuerdo con las capacidades del trabajador

Este último punto es muy importante, ya que por una parte, proporciona al trabajador incentivos para aumentar su productividad, a través del escalamiento eventual de posiciones en su desarrollo profesional, creando así además arraigo por la industria, y por otra parte, proporcionará a las empresas una mano de obra calificada, eficiente y participativa, sin que esto afecte su condición de eventualidad.

Por último, hay que recordar que para poder alcanzar estos niveles de capacitación, necesarios para implementar nuevas tecnologías así como para la generación de nuevas ventajas comparativas, es necesaria la cooperación interempresarial e incluso la participación gubernamental, para así poder implementar un sistema lo suficientemente grande y poderoso para dar solución a nivel nacional.

#### 5.- Producción :

-Probablemente sea este el renglón más importante de análisis de la estrategia propuesta, ya que básicamente dicha estrategia está enfocada al aumento de la productividad, a través del aprovechamiento y desarrollo tecnológico.

En el proceso productivo, van a verse involucrados todos los factores característicos de la industria y aquellos relacionados con el bien producido, tales como diseño, precio de venta, calidad, tiempo de entrega.

En una industria como la de la construcción, es difícil analizar el proceso productivo, ya que este no va a ser único, sino que existirán infinidad de estos, tantos como número de obras por construir existan, además que incluso para obras parecidas y ejecutadas por la misma empresa, siempre existirán pequeñas variaciones de una con respecto de la otra, por ejemplo las condiciones de sitio, calidad de los materiales, condiciones climáticas, tiempos de entrega etc... , no obstante es posible intentar un análisis muy general, que no tome en cuenta las características especiales de cada proyecto.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

FACTOR

ESTRATEGIA APLICADA

-Recursos Humanos	Capacitación, M.O. calificada
-Materiales	Desarrollo de nuevos materiales aplicables a la construcción
-Maquinaria y Equipo	Cambio tecnológico, adaptación y generación de nuevo
-Gerencia	Alta calidad y buena remuneración a ejecutivos, investigadores y técnicos.Reducción del aparato administrativo
-Informática	Banco de Datos, Empresas gestoras de tecnología e Información
-Procedimientos	Generados por el aprovechamiento tecnológico
-Recursos Financieros	Posibilidad de adquisición con Banca Internacional y accionistas extranjeros

Finalmente habrá que añadir, como hemos visto anteriormente, que la relación existente entre la estructura de una empresa del sector y la estrategia propuesta esta fuertemente ligada al desempeño y posición en el mercado actual de la empresa.

Sin embargo no hay que perder de vista que solo los esfuerzos sumados de cada uno de los participantes en el proceso, darán optimos resultados que permitirán la producción de bienes y servicios de calidad, capaces de competir en cualquier mercado del mundo.

6.- Control :

- El ejercer un sistema que permita conocer el funcionamiento de una empresa de acuerdo con niveles preestablecidos en la política empresarial, así como el llevar a cabo cursos de acción que permitan el corregir las fallas detectadas, es lo que se conoce como Control, y es sin duda alguna, una de las áreas más importantes de una empresa. Ante todo, el Control deberá ser un sistema personalizado, diseñado en base a las metas y objetivos de la empresa, que deberá dar respuesta a cuatro preguntas fundamentales:

- ¿Como funciona la empresa actualmente?
- ¿Como funcionará en el futuro?
- ¿Como se pueden evaluar los resultados obtenidos?
- ¿Como deberá comunicarse la actuación de la empresa?

Ahora bien, un buen sistema de control tiene como principales herramientas al Estado de resultados y el Balance general de la empresa en cuestión. Dado y como hemos venido mencionando con anterioridad, que nuestra estrategia es de carácter general, no es posible establecer un sistema de control que funcione para cada una de las empresas de la industria de la construcción, sin embargo, trataré de formular algunas preguntas clave, con las que la situación de la estrategia así como su nivel de efectividad, podrán irse definiendo en función del tiempo transcurrido.

#### ASPECTO DE LA ESTRATEGIA

#### PREGUNTAS CLAVE

Tecnología \_\_\_\_\_

- ¿La información que se recibe sobre esta es suficiente y adecuada?
- ¿Su distribución es eficiente?
- ¿Está aplicandose la tecnología adquirida a su máxima capacidad?
- ¿Existe otro posible uso de esta?
- ¿Esta el personal lo suficientemente capacitado para aprovechar adecuadamente la tecnología?
- ¿Es necesario la creación de una gerencia tecnológica, o es posible que sus funciones se repartan entre las demás áreas?

Especialización \_\_\_\_\_

- ¿Es el grado de especialización el adecuado, se puede aumentar?
- ¿Existen muchas empresas competitivas con esa especialidad?
- ¿Que opciones hay para cambiar el giro de la empresa?
- ¿Está funcionando la relación de subcontratación?

Reorganización Estructural

- ¿La nueva estructura causa problemática interna?
- ¿Se ha implementado el cambio tecnológico en todas las áreas posibles?

Industria-Centros de  
Investigación \_\_\_\_\_

- ¿Los proyectos realizados realmente contribuirán al corto plazo al desarrollo de la industria/empresa?
- ¿Están correctamente remunerados los investigadores?
- ¿Existe algún otro Centro que me proporcione servicios similares?

Capacitación \_\_\_\_\_

- ¿Se ha creado un verdadero arraigo de la fuerza laboral por la industria?
- ¿Es adecuado el nivel de capacitación impartido o es necesario profundizar más?
- ¿Están bien evaluados los salarios?

Visión empresarial \_\_\_\_\_

- ¿Cuál ha sido la velocidad real de la liberalización del sector?
- ¿Está la empresa en el camino de la globalización?
- ¿Se han incrementado las relaciones de esta con el mercado mundial?
- ¿Que otras medidas se pueden aplicar?

Hay que resaltar que la lista de preguntas clave pudiera ser más extensa o reducirse a unas cuantas, según los intereses propios de la empresa, sin embargo, esto no es sino el resultado de el carácter dinámico de la propia estrategia, ya que como se menciono con anterioridad, dicha estrategia esta basada en un sistema de retroalimentación que le permitirá ir a la zaga de los eventos, para garantizar así su éxito, a través de un adecuado y preciso adelanto a los hechos, creando así un enorme potencial de generación de ventajas competitivas.

Regresando ahora a las tres preguntas básicas que hicimos al inicio del capítulo, se puede afirmar que se ha dado solución ya a dos de ellas, es decir, a través del pequeño análisis realizado anteriormente se logró dar respuesta a como sería el funcionamiento básico de la empresa bajo la estrategia propuesta además identificamos los factores críticos que pueden llevarnos a tener o no éxito en el proceso de adopción de la estrategia.

Ahora solo nos restará contestar la última pregunta, es decir:

¿ Es la estrategia establecida, una buena estrategia ?

Para poder contestarla, es necesario compararla con otras experiencias similares y valorar los resultados obtenidos con estas, de manera que a través de un juicio de similitud, podamos establecer la efectividad de la estrategia propuesta. Para tal efecto se mencionarán los casos específicos de dos naciones, cuyas experiencias en este sentido, resaltarán la importancia de una estrategia empresarial basada en la tecnología. Aunque ambas naciones son muy distintas entre sí, los resultados obtenidos son muy similares, ya que en ambos casos, la estrategia empleada, ha permitido resurgir de sus economías despedazadas por guerras, y colocarse en una posición de liderazgo mundial.

### V.3 Experiencias Internacionales .-

- A través de este subcapítulo, se tratará de justificar la estrategia de competitividad que utiliza a la Tecnología como punta de lanza para lograr el desarrollo y crecimiento de la industria a niveles internacionales.

Dentro del ámbito internacional, los seis primeros países constructores son en orden de importancia :

- Estados Unidos de Norteamérica
- Japón
- Francia
- Reino Unido
- Alemania Occidental
- Korea

De esta serie de países, he seleccionado dos que además de representativos, destacan en dos ramas en las que nuestro país pudiera resultar altamente competitivo.

Estos países son Francia y Korea, el primero destaca sobre todo, por su liderazgo tecnológico que ejerce en la Edificación, y el segundo, por su importancia en exportación de servicios de Construcción a países del tercer mundo, principalmente en lo que Construcción Pesada se refiere .

## Caso Frances :

En este país europeo, la construcción representa el 1er sector industrial de la economía nacional, con una facturación anual promedio de \$ 70 000 000 000.00 de Dólares americanos, y ha sido este sector precisamente, el fenómeno encauzador del desarrollo económico, después del desastre provocado por la segunda guerra mundial.

Con una enorme necesidad de satisfacer demandas masivas de alojamiento, la industria de la construcción francesa, ha desarrollado procedimientos tecnológicos que le han permitido alcanzar sobresalientes cifras en el sector, especialmente en cuanto a edificación se refiere.

Algunas de estas cifras son las siguientes :

- 500 000 viviendas anuales promedio desde 1970
- 1000 casas unifamiliares por día laborable
- 60 aulas escolares por día laborable
- 1 hospital por semana
- 200 000 habitaciones de hotel por año
- 4000 centros comerciales
- 50 000 plantas industriales con una superficie mayor a 130 millones de metros cuadrados
- 10 nuevas ciudades desde 1980

El éxito de la industria de la construcción francesa radica en los siguientes factores :

- 1.- Estandarización
- 2.- Industrialización de Materiales
- 3.- Investigación y Desarrollo Tecnológico
- 4.- Capacitación
- 5.- Especialización

### Estandarización :

En solo 30 años, después de los 50's, Francia ha logrado implementar normas de calidad generalizadas en todo el país, por lo que es posible la existencia de un solo contratista para la planeación, diseño, desarrollo, y operación de alguna obra, propiciando con esto, el vanguardismo en diseño y métodos de construcción, así como un alto grado de competencia en gestión, organización, precios, y plazos de entrega.

## Industrialización de Materiales :

En este país en definitiva, el concreto reforzado y presforzado, ha sustituido al acero en cualquier tipo de edificación, incluyendo aquellas de tipo industrial, gracias en gran medida al enorme desarrollo que han tenido los elementos de concreto prefabricado, destacando tres grandes familias tecnológicas :

- a) Encofrados especiales
- b) Prefabricación de grandes Paneles
- c) Prefabricación de volúmenes

En el primer caso se trata de piezas de concreto moldeado de producción repetitiva, lo cual permite una reorganización de los procedimientos constructivos e incluso en la capacitación y seguridad industrial. Algunos de los productos principales son:

- Muros divisorios
- Fachadas
- Tableros y Losas
- Conjuntos modulares para interiores de vivienda y oficinas

En el caso de los grandes paneles, se trata , de un sistema de fabricación en talleres, según diseño del cliente, que posteriormente es armado en obra, utilizando diversos métodos de ensamblaje, e incluso, para la construcción masiva de grandes conjuntos, se han utilizado plantas móviles .

Finalmente la prefabricación en volumen, son auténticas "cajas" de concreto, coladas, armadas y acabadas en su totalidad, incluyendo equipos y acabados interiores, de acuerdo a procedimientos de ensamblaje horizontal o vertical, y que posteriormente son trasladadas al sitio de la obra para integrarse a otros módulos terminados.

## Investigación y Desarrollo :

Destacan por su importancia dos centros de investigación y desarrollo tecnológico :

a) Centro de Construcción y Obras Públicas, que tiene como objetivo principal, el resolver problemas técnicos de la construcción, realizando estudios en edificación, obras complementarias e instalaciones, principalmente. Efectúa sistemas de control para poderes públicos, empresas del ramo e industrias conexas. Además es utilizado para apoyar las exportaciones y regular la actividad interna de las empresas nacionales.

b) Centro Científico y Técnico de la Construcción, que en general podemos decir, que este centro es la espina dorsal del sistema de desarrollo y aprovechamiento de la tecnología, para impulsar a la industria de la construcción francesa; entre sus funciones principales se cuentan:

- Investigación Científica
- Desarrollo de nuevas tecnologías en la Edificación
- Experimentación de productos y procedimientos nuevos
- Difusión de la ciencia y la tecnología en la construcción
- Apoyo en el desarrollo de nuevos proyectos a nivel empresa o individual

Su programa de investigación es tan amplio, que abarca las siguientes áreas específicas:

- 1 Ciencias Sociales
- 2 Materiales
- 3 Tecnología administrativa, estructura empresarial y distribución del trabajo
- 4 Economía
- 5 Tecnología de equipos
- 6 Tecnología de acabados
- 7 Aerodinámica de las estructuras
- 8 Hidráulica
- 9 Climatología
- 10 Estabilidad de estructuras
- 11 Acústica
- 12 Térmica
- 13 Seguridad
- 14 Aprovechamientos energéticos para la vivienda
- 15 Sistemas productivos

Además, da servicios de asesoría, publicaciones, sistemas de difusión de la tecnología y capacitación profesional.

Capacitación : En realidad no existe un solo organismo encargado de realizar la capacitación para el aumento de la productividad en la industria, sino que esta se proporciona, además de en los centros antes mencionados, a través de los sindicatos y corporaciones profesionales, y en las empresas mismas, sobre todo en aquellas que han logrado normalizar su producción a través de la prefabricación.

Existe además un organismo profesional de calificación y clasificación de la Construcción y actividades conexas, que se encarga de calificar de acuerdo a su especialidad a toda empresa que así lo solicite con lo cual se logra, entre otras cosas, una estandarización como la que hemos mencionado anteriormente.

### Especialización :

Debido a la estandarización e industrialización de muchos de los procedimientos constructivos utilizados, sumados a la invención y adopción de equipo y maquinaria, han permitido a empresas francesas, la reducción en su staff productivo , a través de la especialización en algunas de las fases de un proceso determinado, para posteriormente subcontratar o subcontratarse con otras empresas similares, logrando así no solo resolver problemas internos del país, sino la exportación tecnológica de sus procesos.

### Caso Koreano :

En el caso de esta nación , probablemente su avance tecnológico no sea tan impresionante como en el caso francés, ya que este país se encuentra en la etapa de asimilación y mejoras, sin embargo su éxito radica principalmente, en que se ha convertido en un gran exportador de servicios de construcción a países en desarrollo, principalmente a los países miembros de la OPEP.

Korea al igual que Francia, utilizó al sector de la Construcción como pivote para el desarrollo, después de encontrarse sumida en la pobreza, debido a la guerra de los años 50's, de manera que el gobierno se dedicó a la creación de la infraestructura necesaria para poder desarrollar industrias de transformación ligera, pesada y actualmente de alta tecnología.

Bajo estas condiciones, la economía coreana ha crecido en un promedio anual igual al 8.3 % de incremento en la tasa de crecimiento, mientras que el sector de la construcción lo ha hecho con una tasa promedio superior al 13 % anual. Creándose así, un círculo virtuoso para la economía del país, es decir, la construcción activo la economía nacional, vía generación de la infraestructura necesaria, la cual a su vez se volcó en una acelerada industrialización y modernización, provocando con esto nuevas demandas en servicios de construcción, a través de plantas industriales. edificación urbana, obras de riego, explotación de recursos e instalaciones marítimas. Provocando así, una vasta experiencia en proyectos de tecnología intensiva, con lo cual dicho país se volvió altamente competitivo, en lo que a construcción se refiere, permitiendo los niveles actuales de exportación en dicho sector, que como vimos anteriormente es el primer sector, en lo que se refiere a la exportación de servicios.

La metodología seguida por la industria coreana de la construcción es la siguiente:

- En primer lugar, el gobierno se dio cuenta de la posición estratégica del país para el desarrollo de la región conocida como Cuenca del Pacífico, con lo cual se dio a la tarea de la creación de la infraestructura necesaria.
- La industria de la construcción coreana, tuvo entonces que importar tecnología constructiva extranjera para poder satisfacer la enorme demanda que las políticas gubernamentales provocaban.

- En el proceso se dio además el fenómeno de asimilación y adopción de la tecnología importada, de manera que para el posterior desarrollo de industrialización y modernización, aplico dicha tecnología modificada para obtener aun mayores rendimientos.
- Finalmente este cumulo de experiencias, sumado a su posición estratégica, permitieron la creación en 1976 de la Asociación de Construcción Ultramarina de Korea, que permitió la expansión y desarrollo de la industria de la Construcción en los países del tercer mundo, eliminando la supremacia ejercida en este rubro por países occidentales.

La Asociación de Construcción Ultramarina de Korea, está integrada actualmente por 98 firmas, agrupadas en las siguientes categorías:

- 1.- Construcción General
- 2.- Ingeniería Civil
- 3.- Obras Especiales
- 4.- Instalaciones Eléctricas
- 5.- Sistemas de Telecomunicaciones
- 6.- Servicios
- 7.- Contratación

La industria coreana además, se ha especializado en construcción pesada, logrando un grado de excelencia no solo en su propio territorio, sino en el resto del mundo. De entre sus obras mas importantes destacan:

- Diques secos en Incheón ,con una capacidad instalada de reparación de 32 naves simultaneas y más de 50 000 Tn
- Instalaciones portuarias e industriales en las ciudades de Jubail y Qadema, Arabia Saudita
- Sistema de aprovechamiento hidráulico de Chungjoo y Chuncheón, con una capacidad de generación de 600 Mw a base de dos cortinas, una de concreto con capacidad de almacenamiento de 2280 millones de metros cubicos, y otra de tierra y enrocamiento, con una capacidad de almacenamiento de 2570 millones de metros cubicos
- Sistemas de comunicacion terrestre entre la ciudad de Kuala Lumpur, Malasia y la capital de Arabia Saudita
- Edificación de torres de oficinas en Arabia Saudita, Jordania, Qatar, Sudán, Kuwait, Singapur, de las cuales destaca la torre de seguros Daehan de 250 metros de altura, con un total de 160, 085 metros cuadrados de area construida y el centro Raffles, en Singapur, que comprende un hotel de 72 pisos, un edificio de oficinas de 42 niveles y 2 torres gemelas de 28 pisos cada una. Ambas estructuras se cuentan entre las 10 mas altas de todo el orbe

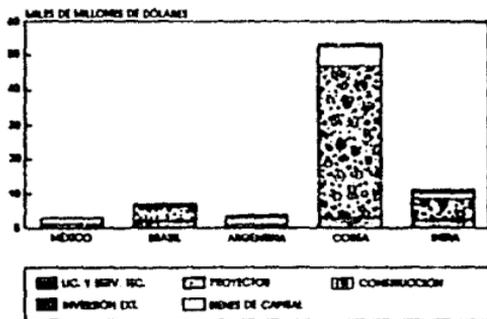
- Construcción de infraestructura turística a lo largo de todo el mundo, de los cuales destacan las instalaciones turísticas para el Riyad, El Cairo y Khartoum, para un total de más de 400 000 metros cuadrados de superficie construida

Hemos visto como dos naciones con desarrollos históricos, políticos, sociales y económicos, muy distintos entre si, que sin embargo han tenido algo en común, ambas han salido de crisis económicas muy fuertes, producto de diferentes guerras, utilizando la gran capacidad generadora de desarrollo que constituye la construcción, y en ambos casos ha sido utilizada la tecnología como punta de lanza de este desarrollo.

México puede aprovechar la experiencia francesa en cuanto a desarrollo de tecnología y su aplicación en la edificación, para solucionar el grave deficit que de vivienda requiere. De Korea podemos tomar su ejemplo, para canalizar adecuadamente los esfuerzos de algunas empresas nacionales que de alguna manera están participando en servicios de construcción en el extranjero, principalmente en América Latina, aprovechando la experiencia y ventajas comparativas estáticas de nuestra nación, así como su influencia en la región.

Las estrategias seguidas por ambas naciones, resultan muy similares entre si y tambien lo son a la aquí propuesta, resaltando sobre todo la importancia de las fases del desarrollo tecnológico, en especial la correspondiente a asimilación y adaptación de la tecnología a las necesidades propias del país, industria o empresa.

#### EXPORTACIONES ACUMULADAS DE TECNOLOGIA



## CONCLUSIONES :

A lo largo de el desarrollo del presente trabajo, se trató de formar conciencia acerca de las condiciones cambiantes en el contexto económico, político y social del país y del mundo en general, así, como de su efecto amplificador o reductor, según sea nuestra decisión, en el sector de la Construcción, que por otra parte, ha sido este un importante punto de apoyo y estímulo para el desarrollo de nuestra nación.

Las primeras tres partes del trabajo, demuestran lo anteriormente expuesto, mientras que en los siguientes capítulos, (IV Y V), se trató de reforzar el hecho, de que es necesario estar preparado para un eventual cambio, vía aplicación de una estrategia general de competitividad, basada esta, en la Tecnología como fuente primaria del cambio.

Si bien es cierto que fue imposible abarcar todos aquellos detalles que delimitan al éxito del fracaso, ( debido principalmente a que no es posible establecer una estrategia de carácter único y personalizado, que sirviera a todas y cada una de las empresas relacionadas con el sector ), también es cierto, como se enfatizó en su momento, la importancia que tiene el hecho de que la única respuesta posible ante la Globalización y Liberalización, es llevar a cabo todo lo necesario que hay que hacer, y considero que la estrategia aquí planteada puede ser un buen comienzo.

Bajo este contexto, no es difícil imaginar lo que será la conclusión final de este trabajo, es decir, el surgimiento de la empresa global de construcción y servicios de ingeniería civil. Dicha empresa se desenvolverá en un mercado mundial, y será capaz de llevar a cabo, sola o en asociación con otras empresas, nacionales o no, el desarrollo de cualquier obra por compleja que esta fuera, en cualquier parte de el mundo. Para ello, tomaría sus insumos de producción del lugar que mas le conveniera a sus intereses . Por ejemplo, recursos financieros provenientes de España, tecnología constructiva francesa con adaptaciones y mejoras nacionales, M.O. calificada mexicana, M.O. no calificada del país en cuestión, materiales norteamericanos y equipo japones. De manera que el producto ofrecido fuera el mejor en cuanto a diseño, precio, calidad y tiempo de entrega, todos requisitos fundamentales en el mundo de hoy.

El proceso de adopción de la estrategia, por supuesto, variará de empresa en empresa, habrá incluso algunas en las que ya funcionen algunos de los aspectos aquí señalados, otras probablemente tengan que empezar de cero. Pero, ¿Cuanto cuesta comenzar?, el costo de establecer una estrategia basada en la tecnología es muy variable, no solo por el tipo de empresa, sino que dependerá también del grado de implementación de esta. El inscribirse a un centro de informática y banco de datos, con servicio de consultoría, oscila en su fase más simple, entre un millón y trescientos mil pesos anuales, (La División de Información Tecnológica para el Desarrollo Profesional, del Instituto de Investigaciones Eléctricas de Morelos, ofrece este servicio por menos de 200 000 pesos anuales). El costo de la compra de Tecnología, varía de acuerdo al tipo de esta, y de que si se contratarán o no, algún servicio de gestión, costo adicional muy redituable, ya que nos permite obtener, la mejor tecnología que nuestro dinero pueda comprar. El implementar un sistema modular de capacitación, requerirá de una estrecha colaboración e inversión conjunta por parte de la Industria de la Construcción y el Gobierno Federal, etc... . Pero finalmente, y eso es lo que he estado tratando de subrayar, el costo de implementar una estrategia de competitividad, cualquiera que este fuese, será menor, al costo que representaría no hacer nada frente al reto de la Globalización y Liberalización del sector de la Construcción en México.

La Sociedad mexicana es la pieza clave de la Globalización, ya que en la medida que esta tome conciencia del problema, mayor será la fuerza de su respuesta ante este gran reto. Sin embargo hasta ahora, los esfuerzos gubernamentales por modernizar y desregular la economía mexicana, se han realizado bajo la mirada incrédula de la sociedad, más que con la ayuda participativa de esta.

En el caso de la Industria de la Construcción, la situación se complica un poco más, ya que apenas intenta salir del largo letargo en que se ha encontrado debido a la crisis económica, cuando ya se le empieza a exigir que enfrente a una posible competencia, formidablemente armada. Aun así, nuestra ventaja sobre otros sectores industriales del país, es por una parte, que en realidad somos buenos en lo que hacemos, es decir, en Ingeniería Civil, y por otra, nuestra industria, empresas y gente, están acostumbrados a aceptar retos, sin importar la magnitud de estos.

## B I B L I O G R A F I A . -

- Banco Mundial, INFORME SOBRE DESARROLLO MUNDIAL, 1987  
Washington D.C., Oxford University Press  
1987, pp( 88-107)
- Cardenas Enrique, "REFLEXIONES SOBRE EL DESARROLLO RECIENTE  
DE LA ECONOMIA MEXICANA"  
El Financiero, 17 Agosto 1989,  
Mexico D.F. p. 46
- IBAFIN, Centro de Investigación para el Desarrollo A.C.,  
LA CONVERSION INDUSTRIAL EN MEXICO  
ED. Diana Mexico 1988
- IBAFIN, Centro de Investigación para el Desarrollo A.C.,  
HACIA UNA NUEVA POLITICA INDUSTRIAL  
ED. Diana Mexico 1988
- IBAFIN, Centro de Investigación para el Desarrollo A.C.,  
MEXICO ANTE LA CUENCA DEL PACIFICO  
ED. Diana Mexico 1988
- IBAFIN, Centro de Investigación para el Desarrollo A.C.,  
EL RETO DE LA GLOBALIZACION PARA LA INDUSTRIA  
MEXICANA  
ED. Diana Mexico 1989
- IBAFIN, Centro de Investigación para el Desarrollo A.C.,  
TECNOLOGIA E INDUSTRIA EN EL FUTURO DE MEXICO  
ED. Diana Mexico 1989
- Camara Nacional de la Industria de la Construcción,  
PONENCIAS MAESTRAS DE EL XV CONGRESO MEXICANO  
DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION  
Guadalajara Jal. 1985
- Eco Umberto., COMO SE HACE UNA TESIS  
ED. Gedisa  
4a Reimpresión Mexico 1987
- Felipe Ochoa y Asociados S.C. Consultores.,  
IMPORTANCIA SOCIECONOMICA DE LA INDUSTRIA DE  
LA CONSTRUCCION  
CNIC Mexico 1974
- GATT Secretariat., MULTILATERAL TRADE NEGOTIATIONS. THE URUGUAY  
ROUND  
Construction and Engineering Services  
Notes By Secretariat  
DOC. MTN.GNS/W/53  
May 1989

- GATT Secretariat., MULTILATERAL TRADE NEGOTIATIONS. THE URUGUAY ROUND  
Pruebas de Aplicabilidad de los conceptos al sector de la construcción  
Comunicación de México  
DOC. MTN.GNS/W/57  
Junio 1989
- Información Científica y Tecnológica ICYT  
EJEMPLOS DE VINCULACION INDUSTRIA-CENTROS DE INVESTIGACION  
CONACYT  
México Diciembre 1989  
pp ( 61,62 )
- Jha L.K. "FAVORECE REALMENTE EL CRECIMIENTO LAS POLITICAS ORIENTADAS HACIA EL EXTERIOR"  
Finanzas y Desarrollo, México Diciembre 1987  
pp( 44- 47 )
- Kelly and Kelly., WHAT THEY REALLY TEACH YOU AT THE HARVARD BUSINESS SCHOOL  
ED. Warner Books Inc. , New York, N.Y. 1986
- Ogliastri Enrique., GERENCIA JAPONESA Y CIRCULOS DE PARTICIPACION  
ED. Norma Bogota Colombia 1988
- PODER EJECUTIVO FEDERAL., PLAN NACIONAL DE DESARROLLO  
SPP México 1989
- Revista Mexicana de la Construcción.,
 

Nº 327	- CAPACITACION	Enero 1982
Nº 369	- LA CAPACITACION EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION	Julio 1985
Nº 376	- LA INDUSTRIA MEXICANA DE LA CONSTRUCCION, SITUACION Y FERSPECTIVAS	Marzo 1986
Nº 402	- ALGUNAS OBRAS IMPORTANTES EN EL MUNDO	Mayo 1988
Nº 412	- LA INDUSTRIA MEXICANA DE LA CONSTRUCCION, SITUACION Y FERSPECTIVAS	Marzo 1989
- Rubio L. ET AL THE MAKING OF MEXICO'S TRADE POLICY, AND THE URUGUAY ROUND  
Henry N. ( Ed) Domestic Trade Politics and the Uruguay Round  
Columbia University Press  
New York N.Y. 1989  
pp( 167- 191 )

## CITAS BIBLIOGRAFICAS

- ( 1 ) .....Drucker, Peter F., "THE CHANGED WORLD ECONOMY"  
en The Mc Kinsey Quarterly  
Autumn 1986. p.7
- ( 2 ) .....IMF International Financial Statics  
Supplement on output statistics, 1984
- ( 3 ).....IMF International Financial Statics  
Supplement on output statistics, 1984
- ( 4 ).....IMF International Financial Statics  
Supplement on output statistics, 1984
- ( 5 ).....Valery, Nicholas. "THE TITANS OF HIGH  
TECHNOLOGY. Japan and the United States:  
A Survey "  
en The Economist, August 23, 1986 p.12
- ( 6 ).....Construccion y Tecnologia., "EL CONCRETO  
MEXICANO EN LA EXPORTACION"  
Vol II Numero 9. IMCYC México Sept.1989