

00821  
180



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA

## CAMBIO ESTRUCTURAL: EL CASO DE LA INDUSTRIA DEL HIERRO Y EL ACERO

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADO EN ECONOMIA

PRESENTA  
EDMUNDO VALENCIA



Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas  
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso  
contenido de mi trabajo recepcionado  
NOMBRE: EDMUNDO VALENCIA

FECHA: 6 JUNIO DE 2003  
FIRMA: *Edmundo Valencia*

JUNIO DE 2003



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

**TESIS CON  
FALLA DE  
ORIGEN**

*A la mamá .... Paz*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

.... No Hay mejor manera de reprobarnos tal abuso que recordando solemnemente una vez más que la economía está al servicio del hombre. Pero si es verdadero que el capitalismo ha sido la causa de muchos sufrimientos, de injusticias y luchas fratricidas, cuyos efectos duran todavía, sería injusto que se atribuyeran a la industrialización misma los males que son debidos al nefasto sistema que acompaña.

Todo programa concebido para aumentar la producción, al fin y al cabo no tienen otra razón de ser que el servicio de la persona. Si existe es para reducir las desigualdades, combatir las discriminaciones, librar al hombre de la esclavitud, hacerle capaz de ser por si mismo agente responsable de su mejoría material, de su progreso moral y de su desarrollo espiritual, decir desarrollo es, efectivamente, preocuparse tanto por el progreso social como por el crecimiento económico ..... la tecnocracia del mañana puede engendrar males no menos terribles que lo del liberalismo de ayer. Economía y Técnica no tienen sentido si no es por el hombre, al que deben servir.

**Jesús Silva Herzog**  
**A un Joven Economista Mexicano.**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

*Quien espera una revolución social "pura" no llegará a verla "jamás". Es un revolucionario de palabra y no comprende lo que es una verdadera revolución.*

**Lenin**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO I</b>	<b>8</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>8</b>
I.1.1.- Modelo Neoclásico	8
I.1.2.- Modelo Keynesiano	9
I.1.3.- Raúl Prebisch	11
I.1.4.- Enfoque Cepalino	12
I.1.5.- Modelo de Industrialización Orientada hacia las Exportaciones	14
I.2.1.- El Proceso de Industrialización	16
I.2.2.- El Proceso Histórico de Desarrollo Económico e Industrial en México	19
I.2.3.- El Desarrollo Industrial y las Políticas de Industrialización	23
I.2.4.- La Estructura Industrial de 1940 a 1970	25
I.2.5.- La Política Industrial Durante los 1980 - 2000 (Cambio Estructural del Sector Industrial)	29
I.3.1.- Descubrimiento y Elaboración del Hierro y el Acero	32
I.3.2.- Privatización y Estado	33
I.3.3.- La Siderúrgica Latinoamericana	36
I.3.4.- Privatización Siderúrgica en México	37
<b>CAPITULO II</b>	
<b>ANÁLISIS TÉCNICO DE LA INDUSTRIA DEL HIERRO Y DEL ACERO</b>	
II.1.2.- Desarrollo del Sector Siderúrgico	39
II.1.3.- Evolución del Desarrollo Industrial Siderúrgico 1970 1980	41
II.1.4.- El Proceso de Descentralización del Sector Siderúrgico	43
II.1.6.- Posición de los Países en el Mundo por su Producción de Acero	47
<b>CAPITULO III</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES</b>	
III.1.1.- Industria Básica de Hierro y Acero: Clasificación por Valor Agregado y Características Estructurales, Censo Industrial 1994.	49
III.1.2.- Resultados de Operación	55
III.1.3.- Características Técnicas	58
III.1.4.- Exigencias para la Producción y Tipo de Establecimientos por Personal y Valor Agregado	62
III.2.1.- Potencialidades de Crecimiento y Cambio Estructural: Industria Básica de Hierro y Acero 1980-1998	69
III.2.2.- Resultados de Operación	74
III.2.3.- Características Técnicas	77
III.2.4.- Principales Características Estructurales 1985-1988	79
III.2.5.- Resultados de Operación 1985-1988	82
III.2.6.- Características Técnicas de la Rama 1985 1988	85
III.2.7.- Características Estructurales de la Rama 1988-1989	87
III.2.8.- Resultados de Operación	89
III.3.1.- Principales Características Estructurales: Tasas de Crecimiento Promedio Anual (1980-1993)	92
III.3.2.- Resultados de Operación y Características Técnicas	100

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

<b>CAPITULO IV</b>	
<b>EL SECTOR EXTERNO</b>	
IV.1.1.- México y el Comercio Exterior	107
IV.1.2.- La Política Industrial y el Comercio Exterior	111
IV.1.3.- Aranceles del Sector Siderúrgico	119
IV.1.4.- Relaciones Comerciales	119
IV.1.5.- Balanza Comercial	120
IV.1.6.- Intercambio Comercial de Productos de Bienes Finales	121
IV.1.7.- La Industria Siderúrgica	123
IV.1.8.- La Industria Siderúrgica Mexicana y su Importancia en el Comercio Exterior	125
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	127
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	132

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## INTRODUCCIÓN

*En México la economía y el sector industrial han presentado grandes dificultades para conseguir un desarrollo planificado que origine un crecimiento constante y de largo plazo, los procesos de industrialización implementados por el gobierno mexicano no tuvieron los resultados que satisficieran las necesidades del país. Ni el proceso de ajuste, ni el cambio estructural han conseguido sentar las bases para alcanzar el desarrollo industrial. El éxito se ha concentrado en unos cuantos sectores, muchos de ellos, sectores de punta que antes del cambio estructural ya eran competitivos en su sector. En toda economía desarrollada, el sector industrial juega un papel trascendental en el desempeño económico de cada país, dependiendo de la capacidad que muestre el sector, el beneficio repercutirá en toda la economía y en los niveles de vida y bienestar de la población.*

*Desde la década de los ochenta, México entró en un proceso de transformación económica como consecuencia de la enorme crisis de deuda externa que se presentaba para estos años, al cambiar radicalmente la política económica del país, cambió también la política que definía el desarrollo industrial, se abandona el esquema de intervención del Estado en la economía concluyendo con ello el ciclo de sustitución de importaciones basado en el desarrollo del mercado interno, el Estado al restringir su participación en los procesos productivos del país abre el camino para que sea la economía de mercado quien marque la nueva directriz del desarrollo económico imponiéndose un esquema de corte neoliberal acorde a los intereses del capital financiero internacional.*

*Las políticas de estabilización y el proceso de reestructuración de la economía se convirtieron en las prioridades del gobierno, dejando de lado la discusión de la creación de una política industrial que respondiera a los intereses del sector y de la sociedad, todo planteamiento de desarrollo industrial queda supeditando a los esquemas de estabilización económica, léase política monetaria y apertura comercial. Se establece que el Estado se limita a proveer sólo el marco regulatorio donde el libre mercado asignará de forma óptima los recursos. Partiendo del punto de vista de los defensores de este esquema económico, la apertura devolverá al sector la competitividad y dinamismo para enfrentar la competencia internacional.*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

*La política económica, al plantear la reducción del Estado en la economía, señala que es el mercado el medio por el cual los recursos productivos se distribuirán de forma eficiente, señalando que la liberalización reactivará el aparato industrial originando un mayor bienestar social. Para tales efectos es necesario que la economía cumpla con criterios que dejen al mercado actuar, la descentralización de las entidades productivas o lo que es lo mismo la privatización de empresas pertenecientes al Estado, la disminución arancelaria, eliminación de cuotas de importación, eliminación de los subsidios, equilibrio fiscal, estabilidad de precios, acceso a mercados internacionales mediante la liberalización de la economía subordinándose a los planteamientos del GATT, hoy OMC y la firma de acuerdos comerciales para el libre flujo de mercancías, fueron lo prioritario en el proceso de reestructuración del sector industrial.*

*La "nueva" visión económica nos refiere que el proceso de apertura comercial abriría nuevos mercados a productos nacionales, en donde las exportaciones financiarían la reestructuración de la industria e impulsarían el crecimiento económico del sector y del país mismo, pero dicha reestructuración tenía que ser apresurada para no ser presa de la competencia internacional. El libre comercio permitiría la compra de insumos más baratos y obtener la tecnología de punta, que permitiera a las empresas incrementar la productividad y la competitividad. Como parte del proceso, el gobierno gestionó la firma de un tratado trilateral con Estados Unidos y Canadá (TLCAN), así como Argentina, Brasil, Chile, Venezuela, Colombia, Costa Rica Honduras Guatemala, El Salvador y la Unión Europea entre los más importantes.*

*Pero desde 1989 y a la fecha la estrategia para llegar a un equilibrio en las variables macroeconómicas pone en jaque el proceso de desarrollo industrial, la política monetaria restrictiva para controlar la inflación, la reducción del gasto público y la búsqueda del equilibrio en las finanzas públicas, frena el dinamismo económico debido a que el ajuste planteado lleva implícito un incremento de tasas de interés, retiro del circulante monetario y el control de la oferta monetaria, el planteamiento propuesto encarece el crédito y desincentiva la inversión, ocasionando una elevada tasa de desempleo y una regresiva distribución del ingreso.*

*Esta política económica implementada por el gobierno mexicano, coloca al país una disyuntiva dada las características estructurales de nuestra*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

*economía, crecimiento económico sin equilibrio fiscal e incremento de la inflación; o finanzas públicas sanas, con control de la inflación y recesión económica.*

*Aunado a lo ya mencionado, la apertura comercial no sólo permite la colocación de productos nacionales en los mercados internacionales, también permite la entrada de productos finales provenientes del exterior, principalmente de empresas con alta competitividad y productividad que, implícitamente, generan productos que se comercializan a precios bajos y desplazando fácilmente los productos nacionales. Por otra parte el criterio de productividad y disminución de costos pasa más por la intensificación del trabajo, lo que para Marx sería la plusvalía absoluta y no tanto por el cambio tecnológico, esto genera expulsión de la fuerza de trabajo.*

*Si bien es cierto que la industria manufacturera es sumamente importante para el sector industrial del país, también es evidente su heterogeneidad, concentración y exclusión, sólo un pequeño grupo de empresas pertenece a esa elite del sector manufacturero (Automotriz, Petroquímica Básica, Cerveza y Malta) cuentan con la capacidad de competir con cualquier empresa de su ramo.*

*En un país en vías de desarrollo como el nuestro, la participación del Estado es fundamental pero no la única vía para resolver los profundos rezagos estructurales del país y ante este replanteamiento, el Estado se hace día a día más fundamental para reactivar las empresas nacionales las cuales, no sólo han sido presa de la competencia internacional, sino que también de las mismas políticas implementadas por el gobierno mexicano.*

*La privatización punta fundamental del proceso de reestructuración industrial en México no corresponde hacer más eficiente las estructuras productivas del país, la eliminación de monopolios estatales, dio paso a formar monopolios privados. La privatización en algún caso responde a un esquema que implica subordinarse a la internacionalización del capital, expresando así el fortalecimiento de las regiones económicas de los países altamente industrializados quienes al interior buscan proteger sus mercados pero al exterior pugnan por derribar las barreras de los países menos desarrollados.*

*La eficiencia o ineficiencia de un sector industrial o de una empresa, no depende de que sea privada o estatal, sino del conjunto de aspectos con los*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

*cuales desempeñan el papel administrativo y productivo, no obstante nos queda claro que los objetivos del sector privado, son distintos a los desempeñados por el sector estatal, y en países como el nuestro, se hace fundamental que las estrategias del estado queden por encima de las privadas.*

*La Siderurgia Latinoamericana ha jugado desde sus inicios a escala industrial, con posterioridad a la segunda guerra mundial, un papel clave en el desarrollo económico de la región y de sus sectores productivos e industriales. El acero es el material básico del desarrollo y la industrialización, pues de su abastecimiento dependen los más vastos y diversos sectores productivos, todos claves en una economía tanto en desarrollo como industrializada. Así, está presente en la construcción, en la industria manufacturera, especialmente la metalmecánica, automotriz y de bienes durables, en el sector inversiones, en la agricultura y hasta en la industria de alimentos, bebidas y envasado.*

*El desempeño de la actividad siderúrgica y del mercado del acero es pues un claro indicador del nivel de desarrollo económico y del grado de industrialización de un país o región. De esta manera, el más genuino factor que mide la industrialización de un país o región es el consumo de acero por habitante. América Latina tiene un promedio de 83 kg., que se compara desfavorablemente con países industrializados de este hemisferio como Estados Unidos (395 kg.) y Canadá (455 kg.), nuestro país tiene un promedio de 77.7Kg por habitante superando a países de menor desarrollo relativo dentro de la región como Bolivia (19,7 kg.) y Paraguay (29,9 kg.), se estima que para México en pleno 2003 el consumo aparente caerá si la economía no crece a un ritmo del 3%.*

*Lo más destacado a partir de los noventa fue el proceso de privatización de la siderurgia hoy la producción está en manos del sector privado, pues ha pasado de 46% en 1994 a 100% en 1997.*

*La industria siderúrgica mexicana está marcada por dos acontecimientos en los últimos años: la privatización de la industria estatal y la apertura comercial consolidada en los tratados comerciales, de estos dos acontecimientos nacen los principales desafíos de la industria siderúrgica, acentuados por la severa crisis económica-financiera ocurrida en 1995 y por las fallas en las políticas aplicadas a este sector desde 1980.*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

*En este marco, la respuesta de las empresas siderúrgicas ha constituido en una diversidad de acciones que abarcan desde: profundos cambios en la gestión y organización a nivel de las plantas, incluyendo el ajuste de personal; Modernización de sus equipos; búsqueda de nuevos productos y procesos; sustitución de importaciones e inicio de exportaciones; ajuste en las relaciones laborales; así como una reconsideración del rol que le darán a la gestión del recurso humano en la búsqueda de una mayor productividad y competitividad en la industria.*

*El presente trabajo pretende demostrar en que términos ha sido exitosa la transformación del sector siderúrgico, tomando en consideración que el desarrollo no se suscribe al simple hecho de incrementos en la producción, sino que sus éxitos deberían ser evaluados dentro del marco del desarrollo económico, es decir crecimiento económico y bienestar social.*

*En México el proceso de privatización del sector siderúrgico se da de manera radical a pesar de ser considerado como un sector prioritario para el país, este sector es uno de los más afectados por la crisis, la demanda de sus productos se vió reducido con la disminución del ritmo de la producción industrial y en general de la economía. Por otra parte los cambios en su infraestructura y la tendencia a producir aceros más livianos y resistentes o bien sustituirlos con materiales sólidos como la cerámica y el plástico han generado un grave problema de convertibilidad dentro del sector.*

*Las acereras, siendo muy sensibles a los comportamientos económicos, hacen pensar que un sector acerero sólido es sinónimo de una economía sólida y que su comportamiento es directamente proporcional al crecimiento de un país.*

*Para realizar un análisis de este tipo, casi siempre se parte de una revisión teórica desde la visión de las distintas escuelas de pensamiento quienes posibilitan la formulación de conceptos sobre el desarrollo económico y su crecimiento. Dichos conceptos se pueden construir desde la óptica de los clásicos - Carlos Marx, Adam Smith y David Ricardo- pasando por las reformulaciones de estas teorías que a lo largo de su historia se han venido desarrollando dentro del concepto de economía científica. Para el caso específico de este trabajo, los conceptos utilizados en materia de teoría económica, pasan por la visión de la escuela clásica y keynesiana, combinada*



*por el enfoque de la CEPAL y la Teoría de Industrialización Orientada Hacia las Exportaciones.*

*Sin pretender ser demasiado extensos en el desarrollo histórico del proceso de industrialización, en esta investigación se incluyen algunos apartados en la finalidad de poder entender con claridad las diferencias históricas en lo que concierne al desarrollo industrial internacional y el nacional, hablaremos desde la revolución industrial, sus consecuencias para Inglaterra y demás países europeos, las diferencias entre ellos y España y las consecuencias para México al haber sido colonia de esta última. Analizaremos la evolución del sector industrial y siderúrgico hasta nuestros días, adentrándonos a las políticas implementadas para el sector y sus resultados.*

*Por otra parte esta investigación tiene como fin describir mediante diferentes instrumentos técnicos el comportamiento que ha tenido la Industria Básica de Hierro y Acero dentro del periodo 1980-1998. Analizaremos brevemente el proceso de privatización iniciado en 1986 en donde el estado tuvo que hacerse cargo de los pasivos para sanear la deuda de empresas como AHMSA, SICARTSA e HYLSA.*

*En la parte central de esta investigación se realizó un análisis de la rama Industrias Básicas de Hierro y Acero, la selección de este sector radica en la importancia que tiene para la economía, el contar con un sector acerero fuerte y dinámico, asimismo fue un sector con amplio apoyo por parte del gobierno mexicano para iniciar su proceso de reestructuración culminando este periodo en la privatización.*

*Para analizar el comportamiento de la Rama: Industria Básica de Hierro y Acero, construiremos una serie de variables que nos permitirán obtener información valiosa para saber el comportamiento de la rama en el periodo histórico seleccionado 80-98, con estas variables analizaremos las características estructurales, los resultados de operación y las características técnicas, la investigación pondrá énfasis en los resultados obtenidos para el empleo.*

*La investigación utilizara los Censo Industriales como información oficial, información extraída de CANACERO como complemento y los reportes de la Organización Internacional del Trabajo en materia de industria siderúrgica.*

*El análisis está conformado de dos formas, se realizará una radiografía comparativa entre los años de 1993-1998, ahí se observará como se encuentra la industria en los principales rubros que manifiestan su dinamismo económico. En una segunda parte, se realiza el análisis dinámico, con base en las tasas de crecimiento promedio anual aplicando la misma metodología utilizada en el proceso estático.*

*El trabajo de investigación concluirá con la conformación de un apartado que expone la participación de la Industria Básica de Hierro y Acero en el contexto internacional y sus principales socios comerciales. Finalmente tendremos un apartado de conclusiones y recomendaciones de los resultados obtenidos básicamente de la parte técnica de este trabajo y en donde incluiremos lo más relevante de este sector hasta el año del 2003.*

## CAPITULO I

### 1.1.- MARCO TEÓRICO

En la mayoría de las economías se han seguido patrones de industrialización basados en las teorías desarrolladas por los países altamente industrializados. En la actualidad estas teorías han tenido una influencia mucho más marcada como consecuencia de la globalización y de la regionalización mundial, asimismo las políticas aplicadas en la mayoría de los países latinoamericanos son impuestas por los organismos internacionales como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, quienes "sugieren" las medidas económicas a seguir por estos países que reciben apoyo de dichos organismos, no obstante las políticas aplicadas para buscar el desarrollo de estas economías está basada en aspectos que no tienen injerencia directa con el desarrollo productivo y en la mayoría de los casos el modelo no responde a la realidad del país.

#### 1.1.1.- MODELO NEOCLÁSICO

El modelo neoclásico está basado en una economía con equilibrio estático y en competencia perfecta, la cual engloba las siguientes condiciones: tanto los compradores como los vendedores tiene pleno conocimiento del mercado, libre entrada y salida de todas las empresas, productos homogéneos, libre movilidad de todos los factores productivos y existe perfecta sustitución entre los factores, no existe la intervención gubernamental y existen rendimientos constantes a escala. Dicha teoría señala que cuando estos mecanismos se dan en una economía, es decir cuando exista un precio de equilibrio para cada bien, un nivel de beneficio para cada productor y maximización de la utilidad para el consumidor, la economía se regulará y desarrollará de forma "natural".

Dentro de este modelo existe la creencia de que el libre comercio alienta la especialización de la producción de aquellas mercancías con una dotación de factores relativamente abundantes y que maximizará el bienestar y la eficiencia de asignación de recursos.

Lo cierto es que en los últimos años, la teoría clásica ha evolucionado de una forma importante con ayuda de los modelos econométricos y de las diferentes corrientes que han surgido de esta teoría. Pero aún así, existen economistas como Hayek que señalan *"que si todo lo que hay que saber se supiera ya, entonces toda decisión de mercado anticiparía correctamente cualquier decisión, y que por este mecanismo la economía alcanzaría automáticamente el pleno empleo"*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A pesar de la prontitud con la que los economistas clásicos y sus discípulos están dispuestos a derivar recomendaciones políticas de su teoría del comercio internacional y la teoría clásica del comercio internacional, ésta sigue siendo más abstracta. Sin embargo por más desarrollo que tenga esta corriente teórica sigue planteando la libertad del comercio y el libre flujo de mercancías, principios que siguen siendo ampliamente aceptados hasta por los economistas que han reformado la doctrina clásica. Las condiciones de movilidad que se establece dentro de esta teoría giran en torno a la movilidad de los factores de la producción. Concebida en su más abstracta forma esta movilidad es perfecta en el interior de cada país.

Si los bienes se mueven libremente, los precios de las mercancías tendrán que igualarse, operaciones exactamente iguales igualarían los factores de producción en el mercado, esto es que sólo hay una lista de precios posibles de oferta, así como solo existe una lista única de demanda y significa que los salarios y los bienes tendrán que igualarse en todo el mercado, no solo en cada sector industrial sino en todo la industria.

### **I.1.2.- MODELO KEYNESIANO**

Desde principios de los años treinta Keynes se había interesado por el problema del desempleo y el consejo era el de hacer uso de la política fiscal (política de impuestos y gastos gubernamentales) para complementar la parte que no había podido ser cubierta por el sector privado. El rompimiento de Keynes con la teoría clásica se da en buena medida por la discusión originada en la Ley de Say, en donde se formula que la oferta creaba su propia demanda, esto implicaba que las discrepancias que había entre el desempleo y la producción eran solo temporal y de igual forma todo aquel desequilibrio económico se resolvía bajo este esquema.

La tesis de Keynes señala que: la tendencia a la desocupación crónica proviene de la riqueza misma de las comunidades industriales. El Laissez Faire, el juego espontáneo de las fuerzas económicas, es incapaz de remediarlo porque hay en el sistema un grave defecto de ajuste.

Keynes no consideraba que los mecanismos del sector privado fueran lo suficientemente efectivos para solucionar los problemas de la economía, sobre todo del empleo, y señalaba que la simple política monetaria implementada por la teoría clásica no era útil. Ante esto Keynes argumentaba que el gobierno debía utilizar los mecanismos como los impuestos con la finalidad de realizar gastos en la economía y así influir en el ciclo económico. El gasto gubernamental es una inyección directa de inversión pública, los efectos por este mecanismo generarían una mayor renta y por ende el gobierno estaría en posibilidades de crear mayor empleo. Cuando crece el ingreso de la colectividad, crece también el ahorro, sin que se plantee problema alguno, mientras las inversiones aumenten paralelamente. Pero no siempre sucede

así, llega un momento en que a pesar de que el ahorro sigue subiendo, la tasa de interés no desciende para estimular las inversiones. Keynes nos señala que el ahorro es riqueza que no se consume y que la escasa propensión al consumo impide el crecimiento del empleo.

La insuficiencia señala Keynes, es que no existen suficientes inversiones para emplear todo el ahorro y como el ahorro es aquella parte de la producción que no se consume, insuficiencia de inversión, significa también insuficiencia de demanda. De ahí proviene la conclusión de que hay que estimular la inversión para deliberadamente provocar el crecimiento, hasta que la demanda sea suficiente para absorber toda la oferta. Es por ello que el banco central debe estimular el descenso de la tasa de interés para acrecentar las inversiones privadas, así como aplicar una política monetaria expansionista (colocación de dinero en circulación) para estimular las inversiones.

Mientras que para los clásicos la desocupación es consecuencia de los altos salarios *"Si hay desocupados sólo puede deberse a que los trabajadores se rehúsan a aceptar el menor salario que les corresponde al descenso de la productividad marginal de su trabajo. La desocupación es pues un fenómeno voluntario"*, para Keynes la insuficiencia de la demanda colectiva es lo que provoca la desocupación y la desocupación no puede corregirse con la disminución de los salarios. Cuando la demanda es insuficiente, el sistema económico se ve forzado a contraer la producción, en cambio cuando la demanda crece por un incremento de las inversiones, el aparato productivo se ve obligado a absorber a los desocupados.

Para los clásicos cualquiera que fuese el nivel de ocupación, habrá siempre equilibrio general entre la demanda global y la oferta global de todos los artículos producidos. Por el incentivo del beneficio, los empresarios aumentan la ocupación y por lo tanto se incrementa paralelamente la demanda global, esto es, existe una escala casi infinita sobre este proceso.

Para Keynes solo existe un punto de equilibrio entre demanda y ofertas globales, pero este equilibrio se da de manera accidental, más allá de este punto de equilibrio de la demanda resulta menor que la oferta y en consecuencia la ocupación no puede incrementarse. Asimismo, este autor inserta en su teoría el multiplicador de la inversión, en donde la propensión a consumir es muy importante pues a medida que se incrementa el ingreso también lo hará el consumo, sin embargo, este aumento del ingreso no es completamente consumido por lo que la proporción que se queda es considerada ahorro y el ahorro es igual a la inversión. Con un incremento en la inversión se incrementa el empleo, pero Keynes señala que el ahorro no estimula la inversión sino que es la inversión la que estimula el ahorro porque un aumento en la inversión genera un incremento en el ingreso. Si las inversiones no aumentan, el

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

incremento del ahorro traerá necesariamente la contracción de la actividad económica.

### **I.1.3.- RAÚL PREBISCH**

Por considerar trascendental en la vida del país la obra de este autor a continuación presentaremos una breve semblanza del pensamiento de esta corriente económica que promovió por tiempo bastante prolongado la CEPAL, incluyendo las modificaciones actuales que el propio autor señala a su teoría como consecuencia de las críticas realizadas por la teoría ortodoxa en la década de los ochentas.

Prebisch señalaba que, ante la imposibilidad de mantener un ritmo creciente sobre el nivel de las exportaciones, la sustitución de importaciones, principalmente de las industrias contribuiría a fortalecer el crecimiento hacia adentro con la finalidad de contrarrestar las disparidades. Para Prebisch la implantación de este modelo económico era muy positivo para los países latinoamericanos, sin embargo considera que no hubo un criterio selectivo a la hora de apoyar al sector industrial, lo que evitó las ventajas de especialización además de que no existe un sistema competitivo en el interior de la economía. La protección ha sido indispensable en los países latinoamericanos, pero no se ha realizado con moderación, ni bajo un objetivo viable. La industrialización cerrada por un proteccionismo excesivo y por un incremento desmesurado de los aranceles ha creado una estructura de costos que dificulta sobre manera la exportación de productos manufacturados.

Este autor señala las complejidades del propio sistema capitalista, por un lado existen los países altamente industrializados con un nivel de riqueza bastante alto, pero por otro lado existen países que dentro del mismo sistema cuentan con un nivel de pobreza bastante elevado. El planteamiento de seguir con el desarrollo capitalista "imitativo" ya no es la solución al problema de los países en desarrollo, no podemos ser a imagen y semejanza de los centros, el capitalismo desarrollado hasta este momento absorbe a las economías periféricas, pero no las desarrolla, por esto en las economías periféricas existe una desigualdad.

El papel que jugaba la sustitución de importaciones, era fundamental para generar y desarrollar en los países latinoamericanos una industria que pudiese hacer frente a la competencia exterior, pero esto no significaba sacar provecho del mercado internacional, es decir aprovechar los precios bajos dentro de este mercado con la finalidad de fortalecer a nuestra industria naciente y en lo futuro hacerla competitiva dentro del mercado internacional. Pero la protección exagerada no ofrecía incentivos para que el sector industrial exportara productos manufacturados.

Con el paso del tiempo este autor ha modificado de manera considerable sus posturas sobre la protección a la economía, para ello propone una nueva forma de desarrollo

en donde combina algunos términos "socialistas" y otros capitalistas. Socialismo en cuanto a no seguir empleándose de acuerdo con decisiones individuales sino colectivas destinadas a elevar el ritmo de acumulación del capital y corregir progresivamente las diferencias estructurales en la distribución del ingreso. Liberalismo económico en cuanto el ingreso así distribuido podría emplearse libremente en el mercado conforme a decisiones individuales, también las empresas podrán decidir bajo su propia determinación y en respuesta hacia ciertos incentivos, cómo responder mejor a la demanda de quienes gastan sus ingresos.

En cuanto al desarrollo económico, es necesario que el Estado se haga llegar de recursos con la finalidad de invertir racionalmente los recursos en la acumulación de capital, en bienes físicos y formación humana a fin de aumentar intensamente el empleo, incrementar la productividad y mejorar la distribución del ingreso. Para generar los primeros recursos es necesario que cada país localice cuáles son los sectores que generan un excedente los cuales pueden ser canalizados para hacer la inversión necesaria para lograr los objetivos antes mencionados.

#### **I.1.4.- ENFOQUE CEPALINO.**

Primeramente analizaremos el modelo de sustitución de importaciones con la finalidad de ilustrar el planteamiento ideológico y económico que se implantó en México a partir de la década de los setentas y que culminó en la década de los ochentas con un nuevo paradigma ideológico orientado hacia el mercado externo.

En el ámbito mundial el planteamiento de sustitución de importaciones surge aproximadamente en la década de los cincuenta con un estilo diferente en su aplicación según el país de que se trate. Sin embargo el objetivo común era desarrollar a la economía basándose en una industria protegida la cual se especializaría en productos manufacturados y así desarrollar el mercado interno. Para el éxito de esta política industrial el Estado jugaba un papel importante ya que inyectaba los recursos necesarios para el desarrollo de la industria a su vez, tenía la capacidad para corregir los desequilibrios tanto en el mercado de trabajo, como en el de capitales y aumentar la acumulación de capital. El Estado protegía a la industria naciente mediante tarifas arancelarias, permisos de importación, subsidios para la producción, incentivos para promover importaciones de bienes intermedios, así como un tipo de cambio por lo general fijo.

Como ya dijimos, las aplicaciones de esta teoría fueron diversas con la finalidad de desarrollar un crecimiento equilibrado con el exterior, en algunos casos el Estado participaba en la actividades que generarían un arrastre dentro del sector industrial generando enclaves para la economía, sin embargo la mayoría de los enclaves estratégicos eran altamente dependientes del exterior. En algunos casos la prioridad era el mercado interno por lo que el papel de las exportaciones era fundamental

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

como proveedor de divisas aprovechando las economías a escala, asimismo se buscaba que parte de la inversión directa proveniente del exterior contribuyera a formar parte del ahorro del país.

Se menciona que el enfoque de la CEPAL parte de dos polos en la economía mundial; el Centro y la Periferia, la estructura productiva de la periferia es heterogénea, a demás de ser especializada en cierto sentido en bienes primarios. Las exportaciones se concentran en bienes primarios, la integración tanto horizontal como vertical no están debidamente desarrolladas, de manera tal que la mayoría de los productos manufacturados tiene que ser importados de las economías altamente industrializadas.

Para los teóricos de la CEPAL se ha establecido una división internacional del comercio, los de la periferia exportan materias primas y alimentos e importan bienes manufacturados del centro. Sin dejar de lado los avances que han tenido las economías periféricas la productividad se mantiene rezagada. En el sistema centro periferia, existe una tendencia al desarrollo desigual, en lo referente al ingreso y al grado de desigualdad tecnológica. El modelo que plantea esta escuela, tiene como finalidad, que los cambios en la estructura productiva eviten el desequilibrio externo y contrarresten el desempleo. Por lo que la industrialización es entonces, una estrategia determinante para aumentar el empleo y la productividad del trabajo, sacando a los países de la pobreza y el atraso.

El modelo de industrialización está basado en la sustitución de importaciones, con la finalidad de buscar el desarrollo interno y funciona sobre la base de las restricciones externas y que se manifiestan primordialmente por medio de una ampliación y diversificación de la capacidad productiva industrial. El proceso de producción se desarrolla desde las manufacturas más sencillas hasta la elaboración de manufacturas de capital, las cuales necesitan un desarrollo tecnológico más amplio. En los inicios del modelo de sustitución de importaciones la demanda se encuentra entre los bienes no duraderos, por lo que se explica que la restricción de la que hablamos se origine primeramente en este sector. A medida que la fase de la sustitución se amplía, el ingreso empieza a elevarse y por lo tanto el consumo también se incrementa por lo que la demanda se diversifica ya no solo en materias primas, si no en maquinaria y equipo.

La esencia de la sustitución reside en aliviar las contradicciones internas y externas, tratando de que la economía sea lo suficientemente autónoma y diversificada en lo que se refiere a su estructura productiva. Pero lo cierto es, que este proceso de sustitución de importaciones implantó limitantes y en algunos casos la propia política estuvo limitada en sus objetivos, a algunos sectores de la economía como el vinculado al sector externo se vio seriamente afectado, el mercado interno presentó un límite en su crecimiento, toda vez que la industrialización sustitutiva avanza de

los bienes intermedios a los bienes de capital y estas industrias requieren de un mercado mayor.

Cabe considerar a la sustitución de importaciones como una estrategia de industrialización hacia el mercado interno en aquellos países que inician su proceso de industrialización tardíamente, tardío en el sentido de que existen países con un avance de industrialización bastante elevado y son las economías que proporcionan las mercancías manufacturadas las cuales contienen un alto grado de productividad como consecuencia de una tecnología mucho más avanzada, mientras que las economías semi-industrializadas proporcionan a estos países bienes primarios. La función del desarrollo industrial en el modelo de sustitución, es completamente inversa al planteado por el modelo orientado hacia las exportaciones, pues la disminución de las divisas frena su capacidad de importar, por lo que se ven obligados a producir internamente lo que anteriormente importaban. Existen posiciones al respecto, en donde señalan que si no se hubiese puesto restricciones al sector externo en las economías latinoamericanas, nunca se hubiera desarrollado el sector industrial y que hasta nuestros días seguiríamos siendo países exportadores de productos primarios, porque la sustitución de importaciones originó una burguesía nacional y una formación bruta de capital.

Sin embargo, es claro decir que las contribuciones de la teoría cepalina a los países latinoamericanos desarrolló de manera importante su sector industrial, pero a pesar de ello, no lograron sacar a estas economías de la periferia, así como tampoco lograron desaparecer los desequilibrios y la dependencia.

#### **I.1.5.- MODELO DE INDUSTRIALIZACIÓN ORIENTADA HACIA LAS EXPORTACIONES.**

Anteriormente se ha hecho mención que la Comisión Económica para América Latina, (CEPAL) desarrolla un modelo económico orientado hacia el mercado interno. La estrategia de sustitución de importaciones supone una organización económica en la que el Estado, a través de su acción directa, realizará las inversiones necesarias para el desarrollo económico del país e indirectas a través de estímulos hacia la industrialización. El proceso se inicia con aquellos bienes que presentan una demanda existente, bienes de consumo, posteriormente, se avanza en la etapa de bienes intermedios y finalmente en la sustitución de bienes de capital.

Autores como el Dr. Enrique Dussels Peters, señalan a la Industrialización Orientada hacia las Exportaciones (IOE) como la contra revolución al modelo de sustitución de importaciones el cual se encontraba bajo la influencia del modelo keynesiano. El modelo IOE está influenciado bajo los preceptos del modelo neoclásico y considera que la industrialización orientada hacia el exterior genera un sistema de arrastre

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

entre los distintos sectores que se relacionan con esas empresas y por otro lado generan una especialización en el sector industrial con productos intensivos en mano de obra para el caso de México.

El bajo dinamismo productivo, como consecuencia del agotamiento del modelo de sustitución de importaciones y de la crisis de los ochentas, derivó en la implantación de una estrategia de desarrollo económico orientado hacia el exterior. Así países como México, Argentina y Brasil, realizaron reformas que implicaban la promoción de las exportaciones de manufacturas, reduciendo la protección a las importaciones y realizando devaluaciones en la moneda de cada uno de estos países con miras a controlar la inflación y reducir el déficit público. Esto implicaba introducir relaciones de mercado, disminuyendo en una primera etapa los subsidios y aranceles, finalizando con la eliminación, se abría la posibilidad de que las relaciones de mercado brindaban la oportunidad para escoger entre los insumos nacionales y los insumos importados. Por aquellos años en México se discutía un nuevo modelo de desarrollo de país orientado a un esquema de IOE bajo la "orientación" de organismos como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, este modelo es instrumentado por una clase política con visión ortodoxa y secundados por teóricos que apoyaban el "nuevo" esquema económico liberal.

La nueva estrategia de crecimiento económico estuvo basada en un continuo crecimiento de productos orientados al mercado externo, en donde se creara un desequilibrio externo positivo hacia la economía nacional. El planteamiento señala que el comercio no puede estar basado en las exportaciones primarias, al ser productos inestables que provocan crecimientos inestables, además que en el intercambio comercial se ven superado por los productos importados manufactureros. Por lo tanto, era necesario que la "nueva" política de industrialización contribuyera al cierre de la brecha entre exportaciones e importaciones, dejando de lado la dependencia de nuestra economía.

Los teóricos de la IOE señalan que la protección a la industria ha debilitado los estímulos necesarios para que los empresarios nacionales se preocupen por consideraciones de eficiencia productiva, porque cualquier costo se traslada fácilmente al consumidor, para ellos la política proteccionista no solo es excesiva sino también discriminatoria. En este sentido, el modelo IOE modelo plantea un mayor grado de competencia internacional en el mercado interno otorgando protección selectiva a ciertos sectores industriales que no tienen capacidad de competir, la liberalización del comercio debe de comprender la eliminación "paulatina" de los aranceles y permisos previos de importación, mejorando la eficiencia productiva y también la asignación de los recursos.

De igual forma confían en que el motor de crecimiento del sector industrial son las exportaciones por lo tanto una economía abierta introducirá una mayor

competitividad hacia nuestras exportaciones generando un "Círculo Virtuoso" de alta competitividad y productividad. Más aun cuando existe un crecimiento moderado de los salarios y relativa estabilidad de precios.

Sin embargo, lo que no mencionaron los teóricos y políticos que apoyan este proyecto es que la industrialización orientada a la exportación, es un proyecto excluyente al canalizar y sanear a pequeños sectores del sector manufacturero los cuales se consideran susceptibles de satisfacer las condiciones para generar una ventaja comparativa, en tanto el resto podía ser sacrificable y las importaciones sustituirían a estos productos a precios más bajos. Un argumento muy recurrido para defender esta posición es que se ha considerado la expansión del mercado mundial, su demanda y las ventajas comparativas.

### **1.2.1.- UN PROCESO DE INDUSTRIALIZACIÓN.**

Sin lugar a dudas, el desarrollo de un país capitalista está unido al éxito del proceso de industrialización y a la modernización de los factores productivos, el cual es un fenómeno que revoluciona a las fuerzas productivas de ese país, este proceso lleva consigo un aumento en la productividad del trabajo, que se traduce, día con día, en una mayor división social del mismo. A pesar de ello, el proceso de industrialización no es homogéneo en todas las ramas industriales, debido a que, a lo largo de la historia, los sectores que aparecieron primero cuentan con una mayor experiencia para poder desarrollar la tecnología que a su vez los lleve a ser altamente competitivos.

Como sabemos, el primer país en desarrollarse industrialmente fue Inglaterra, con la llamada Revolución Industrial, esto no significa que fuese el único país con un desarrollo industrial importante, países como Francia, Alemania, Italia entre otros empezaban a desarrollar este sector, sin embargo Inglaterra contaba con las condiciones más favorables para el desarrollo industrial, la comercialización de la agricultura la cual era más progresiva que en otros países, la disponibilidad de capital, la facilidad y flexibilidad de la mano de obra, un apropiado intervencionismo del Estado en la economía y sobre todo un conocimiento científico bastante desarrollado, originaron que este país se convirtiera en la primera potencia capitalista del mundo. Pero los ingleses no llegaron a esta posición por azares del destino, antes del desarrollo industrial, Inglaterra había comenzado cambios significativos en lo referente a la política de ese país, la tierra se concentraba en unas cuantas manos y los terratenientes tenían una mentalidad comercial muy desarrollada que le permitió contar con grandes cantidades de capital que no se destinaban al atesoramiento, sino a inversión para incrementar las ganancias. Por otro lado, las colonias que eran propiedad de Inglaterra servían para desarrollar el

comercio fuera de su país, caso contrario al español que prohibía la producción manufacturera en las colonias.

Posteriormente, algunos países pudieron desarrollar de manera más rápida la fase de desarrollo industrial tomando como base a Inglaterra. Su desarrollo industrial les llevó menos tiempo que a los ingleses porque en su implantación recurrieron a la quema de etapas para lograr el desarrollo industrial. Estados Unidos, Alemania, Holanda y Francia y el resto de los países mencionados son un claro ejemplo en el proceso de desarrollo industrial, a pesar de ello, otros países como España, Portugal e Italia, seguían conservando una estructura feudal y por ende presentaban un sistema menos dinámico que el capitalista.

Por lo ya mencionado queda claro que el éxito del proceso de industrialización en un país depende de las condiciones internas, aunado a un contexto mundial favorable para el desarrollo y modernización de este sector. No es lo mismo iniciar este proceso de industrialización en la primera mitad del siglo XIX, cuando las innovaciones técnicas son relativamente sencillas en lo referente a los fundamentos científicos que se estaban aplicando en el proceso de producción y donde los recursos monetarios eran relativamente bajos, que emprender un proceso de industrialización en el último tercio de este mismo siglo cuando los procesos de producción son más sofisticados y el conocimiento se vuelve más complejo.

Por otra parte los requerimientos de capital son mayores para establecer empresas novedosas que revolucionen un determinado sector, y son los capitales monopólicos y ahora los conglomerados los que se encuentran en condiciones de aportar grandes sumas de dinero para el desarrollo científico en donde está fundado el avance técnico que se está dando día a día.

En la segunda mitad del siglo XIX, Gran Bretaña pierde su supremacía mundial y es desplazada por los Estados Unidos y Alemania que son las nuevas potencias que generan la tecnología para incrementar la producción. El desarrollo del mercado mundial se apoya en la libertad del comercio, mejores vías de comunicación y en una mayor facilidad para trasladar el capital, elementos esenciales para desarrollar el capitalismo.

En el caso de los países de América Latina, la industrialización fue y sigue siendo difícil de desarrollar. Muchos de los países alcanzaron su desarrollo después de la Segunda Guerra Mundial, y dentro de estos países se encuentra el nuestro, con un proceso de desarrollo industrial inmerso en un entorno de dependencia. México no cumplió con el requisito básico que llevaba el proceso de industrialización del sector primario al terciario es decir iniciar un proceso de transición que va de una economía agrícola (economía de basada en la explotación de los recursos naturales) a una economía de manufacturas, sin descuidar el sector principal que es el primario.

Los países industriales que pasaron por esta transición, tuvieron un incremento de la productividad, un crecimiento de la oferta alimenticia y de materias primas, asimismo libera fuerza de trabajo que fue absorbida por otro sector industrial o comercial. Pero la premisa principal es que nunca se podrá desarrollar un sector industrial competitivo, sino contamos con un sistema agrícola competitivo y de igual forma de nada sirve la liberalización de la fuerza de trabajo del sector agrícola, si la mano de obra no es calificada y si el sector industrial no es capaz de absorber la fuerza de trabajo desplazada.

Por otra parte, para el desarrollo industrial es fundamental contar con una infraestructura que responda a las necesidades de todos los sectores, es por ello que las carreteras, canales industriales, ferrocarriles son un requisito previo para agilizar el movimiento de las mercancías, pero sobre todo, son un medio muy importante para disminuir costos, también el crecimiento de la población era un factor determinante que podía favorecer a la industrialización al proveer a esta de mano de obra para la producción e incrementar la demanda de productos que generaban los diferentes sectores de la economía<sup>1</sup>, para conseguir un aumento demográfico, es necesario tener medidas sanitarias adecuadas y una buena alimentación para bajar los índices de mortalidad natural.

Hoy en día, para conseguir un crecimiento y mantener el desarrollo industrial, es necesario contar con un sistema de alfabetización, de educación profesional, técnica y científica, el cual responda a las necesidades de la sociedad y de los sectores productivos. Para alcanzar nuestros objetivos es fundamental el desarrollo científico incorporado a la producción, no sólo en lo referente a los recursos humanos, sino también al capital. La industria moderna necesita obreros calificados y cuadros técnicos y profesionales cuya formación puede ser muy larga y costosa. El especialista es imprescindible a medida que al sector industrial se le van incorporando más los avances científicos-tecnológicos, por lo que es necesario entender que el éxito de un buen proceso de industrialización, pasa necesariamente por el nivel educativo.

Países que como México comenzaron su proceso de industrialización tardíamente y presentan como característica un bajo nivel de crecimiento de las industrias de bienes de capital, debido a la escasez tecnológica y a la falta de inversión necesaria para la producción de maquinaria y equipo; presentan un panorama poco prometedor en lo referente a la producción de bienes de capital, los países no industrializados satisfacen sus necesidades de equipo y de apoyo tecnológico a través de la importación y generalmente financiada por inversión estatal y en casos y momentos

<sup>1</sup> En el caso de Inglaterra, el crecimiento demográfico se inició a mediados del siglo XVIII y fue resultado de la reducción de las tasas de mortalidad, de un crecimiento económico sostenido, de la revolución agrícola anterior a la de la industrialización y de una mejor alimentación para la población. Además del aumento de la ciencia en varios campos de la medicina.

determinados por la inversión extranjera directa. En algunos casos, fue el endeudamiento externo quien "pagó" el proceso de industrialización, esta última situación lleva consigo un problema de balanza de pagos, pero peor aún, un problema de dependencia total.

Queda claro que los procesos de industrialización no son exclusividad de los países altamente industrializados, la historia nos ha enseñado que países que llegaron tardíamente a este proceso han logrado colocarse como potencias desarrollando uno o dos sectores y hasta creando otros nuevos indispensables hoy en día para seguir dando vida al sistema capitalista, países como Japón, Dinamarca, Holanda, China y la India desarrollaron técnicas avanzadas capaces de quemar etapas y desarrollar su industria, aquí cabe la pregunta ¿porque un país como Japón logró un desarrollo industrial importante y en México solo reforzó su atraso y dependencia?

En la mayoría de los casos, el proceso de industrialización en nuestro país ha sido marcado por la escasa participación de los capitales nacionales, la acumulación del capital industrial está basada en el proceso de concentración, aunado a que existen sectores con una estructura artesanal, las innovaciones productivas son muy escasas, no existe un sector empresarial dinámico, la política estatal no funcionó de manera productiva y eficiente y la producción de recursos humanos es muy escasa.

En pocas palabras en México no se realizó una revolución industrial y por ende tampoco una revolución educativa que hubiese incentivado la investigación tecnológica, capaz de generar el apoyo que requeriría el sector industrial. Lo que se ha presentado es un proceso de industrialización heterogéneo truncado, con escasas innovaciones tecnológicas la periferia se encuentra rezagada, los sectores que registran una productividad alta son los que se encuentran ligados al externo, los otros sectores de la economía son básicamente de subsistencia, no se presenta la diversificación horizontal ni vertical y el nivel de importación supera a las exportaciones generalmente de origen primario

### **I.2.2.- UNA REVISIÓN RÁPIDA POR EL DESARROLLO INDUSTRIAL EN MÉXICO.**

El mercantilismo español se caracterizó por el interés que puso en la acumulación del oro y la plata, las disposiciones y medidas económicas para América Latina se concentraron en la extracción de minerales, asegurando su envío a España. A las colonias se les permitía manufacturar productos exclusivamente para el mercado interno, sin embargo el comercio internacional era reprimido, la limitación de tonelaje, los altos tipos de aranceles y las prohibiciones absolutas perjudicaron en gran medida el desarrollo económico de América Latina.

La extracción de materiales preciosos centró la atención en una actividad cuya característica principal era la explotación de un producto natural no renovable. Los españoles y otras regiones del continente vieron en México la posibilidad de atesorar riqueza beneficiando a la metrópoli de manera económica. Algunas colonias inglesas progresaron más rápidamente y alcanzaron un equilibrio, no sólo político sino también económico.

La decadencia económica española tornó altamente nocivos los efectos de su política colonial, la prohibición a los extranjeros para emigrar a las colonias o para invertir en ellas fue trascendental para contribuir al bajo crecimiento de las colonias. Está claro que si la propia España no pudo sostener un proceso de acumulación de capital y mucho menos de avance tecnológico, que se podía esperar para las colonias españolas las cuales se encontraban completamente aisladas. Es así que España no pudo competir con otros países europeos debido a que existían menos incentivos para invertir, en pocas palabras España no podía exportar capital, ni conocimientos avanzados a las colonias porque no contaba con ellos.

España contaba con modos de producción muy arcaicos, podría decirse que incluso autosuficientes. La agricultura estaba organizada para el autoconsumo, los terratenientes españoles y criollos no se ocupaban del campo por lo que muchas tierras se mantenían ociosas evitando con esto el progreso de la tierra. El mercado agrícola era completamente débil y la comercialización así como la inversión se encontraba a cargo del clero, el cual era el primer prestamista pero también el dueño mayoritario, cuyo poder solo se modificó un poco cuando se establecieron las reformas borbónicas. Dentro de los principales productos que se cultivaban en este momento se encuentran el maíz, trigo y pulque.

En lo referente a la minería, el primer decenio del siglo XIX fue de gran actividad y de plena expansión, el valor del oro y la plata aumentaron considerablemente. Nueva España fue el primer abastecedor de plata al mundo, las minas proporcionaban cerca del 70% de la producción mundial, el descubrimiento en 1770 de las minas de Guanajuato y de San Luis Potosí nueve años después impulsaron ampliamente este sector.

Como mencionamos anteriormente la industrialización de la Nueva España fue casi nula, la protección que existía fue un factor que debilitó aún más este desarrollo, prácticamente existía un solo puerto, Veracruz. En las comunidades indígenas, la artesanía se convertía en el primer modo de producción manufacturera, naturalmente dominado por el sector textil que gracias a los obrajes se logró convertir en una pequeña industria, asimismo se desarrollaron los ingenios azucareros y la fábrica de tabaco. La principal industria textil se vio muy limitada para poder participar en el mercado exterior, simple y sencillamente porque la calidad de las telas de la Nueva España era muy baja en comparación a las telas inglesas. Cifras estimadas para un

periodo anterior a la independencia revelaron un dato muy interesante el 56% de la producción lo generaba el sector agropecuario, 15% las mineras y el 29% el sector industrial, es decir, que a finales de la época de independencia la industria minera empezó su decadencia.

México cuando pertenecía al territorio conformado por la Nueva España contaba con recursos naturales en abundancia para emprender un desarrollo económico importante, sin embargo la realidad fue otra, las potencialidades del país se explotaban en beneficio de la metrópoli, aunado a un sistema de restricciones ya mencionado y a una carencia de inversión en el capital humano que originaron un atraso importante. No es hasta la época de la Reforma cuando se cuenta con un cambio que empieza a facilitar el desarrollo económico.

No obstante aún con la Reforma, se continuaban operando con las mismas condiciones de atraso económico, no se tenía un sistema de mercado integrado, no existía inversión en los sectores productivos más importantes. La agricultura conservaba la misma estructura basada en el latifundio, efectivamente la agricultura durante este periodo se diversificó ya no sólo se sembraban maíz, frijol y trigo, sino también chile, arroz, algodón y cebada entre otros productos. El rendimiento de la tierra era pobre y a menudo se sabía de levantamientos por la escasez de productos, los métodos de producción eran atrasados y la iglesia seguía dominado la mayor proporción de tierras.

En la industria manufacturera existían una serie de factores que frenaban el desarrollo industrial, de hecho la industria propiamente dicha no existía, sólo contábamos con una buena cantidad de talleres artesanales, obviamente todos ellos en su mayoría textiles, principalmente de algodón. Durante la Reforma la industria minera ya no tenía la importancia que alcanzó en la colonia pero a pesar de ello seguía siendo muy importante para la economía mexicana. Los gobiernos mexicanos se veían en la necesidad de pedir préstamos al extranjero y ofrecían muy buenos estímulos para atraer al capital financiero, es así como las compañías inglesas se establecieron en nuestro país con una inversión de casi 5 millones de pesos. La industria minera estuvo nuevamente en manos de extranjeros.

En este periodo, los puertos eran decisivos para la vida interna del país, todo el comercio estaba vinculado al movimiento portuario. Veracruz era el puerto donde se hacían la mayoría de las transferencias el segundo en importancia se localizaba en Tampico a pesar de que los puertos destinaban la mayor cantidad de recursos al gobierno la falta de capitales elevaban el costo de los créditos y fomentaban la especulación. El clero seguía manteniendo la posición de prestamista, pero en esta época surge el Monte de Piedad también como prestamista de última instancia.

TESIS CON  
PALLA DE ORIGEN

Las continuas luchas que padeció el país durante esta época continuaron impidiendo la creación de un clima propicio para el desarrollo de la economía. al igual que en la época colonial las actividades económicas se concentraban en algunas áreas locales. Durante el régimen de Porfirio Díaz, ocurrieron varios factores que elevaron el crecimiento económico del país además de que la inversión extranjera se acentuó de manera importante, el desarrollo del combustible, fierro y granito determinaron su crecimiento. El número de trabajadores en las actividades minero-metalúrgicas crecía a una tasa del 1.6% anual durante el periodo de 1895 a 1907 a su vez la productividad crecía a cerca de 17 toneladas por trabajador. Sin embargo las políticas aplicadas en esta época no fueron suficientes para lograr el desarrollo económico del país, el antagonismo de clases fue tan grande que desencadenó en una revolución.

Diffícilmente se puede hablar de industria durante la República Restaurada, no existían las vías de comunicación. A principios de 1880 la población con pequeños capitales se oponía a la entrada de inversión extranjera sin embargo para finales de este siglo la expansión económica se desarrollaba en gran parte por la inversión extranjera, no eran solo los ferrocarriles aparecen los primeros bancos y los puertos se reacondicionaron. Durante el periodo de 1900 aparecen las primeras fundidoras de Hierro y Acero en Monterrey y San Luis Potosí. La energía eléctrica se usó para la minería sustituyendo al vapor como energía, la industria textil también la utilizó.

A pesar de que en el periodo del porfiriato se plasmaba la ideología liberal, algunos sectores estaban protegidos en algunos casos como los textiles la prohibición a importar era absoluta. Además durante este periodo se trato de proteger a la industria naciente y se podía contar con una mano de obra sumamente barata, aunado a lo ya mencionado se buscaba traer tecnología de punta como la industria automovilística. El mercado interno empezaba su crecimiento con lo cual se empezaron a generar los primeros capitales nacionales. Lamentablemente el modelo no funcionó y el grueso de la economía no presentaba mejora alguna.

La industrialización del país estaba basada en el desarrollo del mercado interno apoyado por la inversiones extranjeras y el campo, la demanda industrial modificó la estructura productiva y la de consumo, situación que agudizó en su primera etapa la importación de productos. Sin embargo esta misma expansión industrial modificó la estructura y con esto el mercado interno empezó a proveer de insumos para la industria, pero las importaciones de capital se hicieron más importantes. A finales de 1899 la demanda de artículos de fierro y acero se hizo más importante.

Finalmente, durante este periodo los artesanos cerraban sus talleres impotentes, frente a la competencia de las modernas instalaciones de la industria, el volumen de la mano de obra ocupada del periodo de 1895 a 1910 aumentó sólo un 10% incremento menor que el del crecimiento de la población. Cabe señalar que también

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

existía una mayor desigualdad del ingreso, esto en parte como consecuencia de la incapacidad de absorber mano de obra

### **I.2.3.- EL DESARROLLO INDUSTRIAL Y LAS POLÍTICAS DE INDUSTRIALIZACIÓN.**

La historia de la industrialización de México prácticamente emerge después de la Revolución Mexicana. Del periodo de 1910 a 1925 la economía paso por una grave crisis, resultado de la lucha revolucionaria, tanto las regiones como los sectores económicos se encontraban devastados, el PIB creció a una tasa media anual de 0.3% entre 1911 y 1921, las exportaciones mineras totales descienden al 0.15% en 1920<sup>2</sup>

La producción agrícola presenta un descenso medio anual de 5.2% y la ganadería un caída del 4.6% anual entre 1910-1921. Las exportaciones agropecuarias, que en 1910 significaban el 31.6% del total, descienden al 3.3% en 1921. Sin embargo, la producción petrolera aumenta durante la revolución a un ritmo del 43% anual entre 1910-1921 y representa el 60% de las exportaciones totales en 1920. Esta situación se verá revertida durante los años veinte cuando los primeros yacimientos petrolíferos empiecen a agotarse.

En lo referente a las manufacturas, entre el periodo de 1910 y 1918 no crecen de manera importante, es más en algunos años hay un estancamiento y un retroceso al crecimiento, el valor agregado en el sector manufacturero desciende al 0.9% anual entre 1910-1920. Casi todos los sectores de la manufactura producían durante este periodo a un ritmo muy inferior al presentado por el sector agrícola. Sin embargo, a partir del periodo 1928-1929 el sector manufacturero empieza a desarrollarse de manera favorable, para el año de 1930 el valor agregado representaba ya 16.7% de la producción nacional generada en el país.

Por otra parte el saldo de la balanza comercial empezaba a presentar un déficit, que en su mayoría era cubierto por la inversión extranjera, la cual se destinaban en su gran mayoría al petróleo, pero el país para 1926 empezaba a perder una buena cantidad de divisas. Si bien para 1921 las exportaciones fueron casi tres veces superior al monto de 1910 para 1926 la baja en el petróleo disminuyo los ingresos por exportaciones de este mineral, de igual forma productos altamente exportables como el chicle, tabaco, café, algodón entre otros descendieron drásticamente. Un factor que contribuía a acentuar el déficit mencionado es que los ingresos obtenidos en los primeros años por las exportaciones incrementaron la capacidad a importar.

---

<sup>2</sup> Solís Leopoldo, La realidad Económica Mexicana retrovisión y perspectiva, Ed. Siglo XXI, México 1980 décima edición.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

La agricultura representaba el 11.4% del PIB en 1910 y en 1930 su participación en el producto creció a un 13.1%, la minería era otro sector tradicional, pues provenía de la época colonial, representaba para 1910 el 8.8% y para 1930 el 9.8% del producto nacional, cabe destacar que este sector fue el más dañado en la época de la revolución mexicana.

Como sabemos la participación del capital extranjero ha predominado en el país a lo largo de la historia. Posterior a la Revolución Mexicana la entrada de capitales regresa como consecuencia del periodo de "estabilidad" que se daba en el país, gracias a la Primera Guerra Mundial, en México la industria textil creció a un ritmo favorable, la inversión extranjera favoreció mucho a este sector, estados como Guanajuato, Hidalgo y Nuevo León son altamente favorecidos por el capital extranjero. La entrada de empresas extranjeras se incrementa a partir de 1927, una de las más importantes es la empresa de automóviles Ford, en tanto que las nacionales también empiezan a incursionar en otras ramas como la fábrica de llantas o la vidriera Monterrey. La limitación que presentaba la economía para la producción de maquinaria y equipo originó que las importaciones se elevaran considerablemente a partir de 1925.

Sin embargo la estructura económica del país empezaba a ser altamente dependiente del exterior, para los años 1926-1927, en el sector petrolero, la inversión extranjera era dueña del 99% del sector, el 98% en la minería, el 79% en los ferrocarriles, el 70% en el café, 85% algodón y 100% chicle entre otros sectores más. En 1929 existían cerca de 48, 255 establecimientos, el 33% del producto industrial lo generaba la rama alimenticia, (sector primario) el 28% el sector textil, otro 26% de la producción industrial lo generaban los sectores papel, muebles, óptica y joyería, artes gráficas, vidrio, hule, tabaco, construcción y electricidad, el 13% restante lo generaba la química y la **siderurgia**.

Como podemos observar, el ritmo económico de la economía mexicana a finales de la década de los veinte era lento, aunado a esto la crisis mundial que se presenta en 1929 frena aún más el desarrollo económico de nuestro país cancelando la entrada de capitales, en este año la producción minera descende un 50%, la producción petrolera cae considerablemente llegando a su nivel mas bajo de la historia y como consecuencia las exportaciones descienden notoriamente al igual que las importaciones. La actividad manufacturera descende un tercio entre 1929 y 1932 y el PIB disminuye en un 5.6% entre 1929 y 1932, los ingresos federales disminuyeron considerablemente al igual que los gastos traducidos en inversión.

La recuperación de la economía no se presenta hasta 1933, cuando los precios de los metales aumentan, al igual que las exportaciones y las importaciones las cuales durante el periodo anterior había caído en un 50%. A partir de 1934 las

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

manufacturas incrementan su participación en el producto, gracias a la inversión y a que este sector pudo absorber una buena cantidad de mano de obra. El crecimiento de las manufacturas durante el periodo que va 1925-1940 es de 5.4%, sin embargo el sector alimentos seguía generando la mayor cantidad de recursos 38.5% del PIB y la rama textil el 30%.

Durante 1934 la inversión pública y privada adquieren mayor importancia, la nacionalización de los ferrocarriles y la expropiación petrolera de 1938 redujeron mucho la entrada de capitales extranjeros, sin embargo cuando muchos vaticinaban una crisis de dimensiones insospechadas esta nunca se presentó, el sector industrial creció pero esta vez no fue por el alto crecimiento de la exportaciones, sino por la expansión y fortalecimiento del mercado interno.

Durante estos años la política de gasto público estaba orientada al fomento económico y social, se establecieron los fundamentos financieros como la creación del Banco de México y las instituciones nacionales de crédito que fomentaban las obras públicas y la irrigación para la agricultura. Para un periodo de crecimiento como el que necesitábamos era indispensable olvidarse del presupuesto equilibrado.

#### **I.2.4.- LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL DE 1940 A 1970**

En lo referente al panorama general de la industria, la década de los 40s está caracterizada por el crecimiento de la demanda interna y la urbanización. Al final de la gran depresión, se inicia una fase de desarrollo de la economía mexicana impulsada por el sector agrícola y por la restricción de productos provenientes del exterior, estas medidas fortalecieron al mercado interno y reactivaron la economía. La industria se ve favorecida gracias a la segunda guerra mundial, la producción de la industria mexicana se incrementa como resultado del aumento del empleo y la ocupación de la capacidad instalada, este factor también originó que el sector pudiera crecer sin hacer grandes inversiones, prácticamente se utilizaban todos los servicios, ferrocarriles, carreteras, barcos etc.

Durante este periodo, la agricultura creció muy rápidamente; avanzaba a una tasa de 7.6% durante 1946. La inversión que financió al sector industrial, provenía del ahorro interno, mientras que las inversiones extranjeras sólo financiaban el 4% de la producción, sin embargo durante todo este periodo no se dieron grandes transformaciones en lo referente a la maquinaria y equipo, prácticamente seguíamos produciendo con la maquinaria de 20 años, antes esto fue consecuencia de la escasez de divisas y por que los grandes proveedores de maquinaria y equipo se encontraban inmiscuidos en la guerra. Pero para este periodo las manufacturas crecieron a un ritmo entre 1946-1956 de 8.2% más del doble que con el programa de estabilidad de precios.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A finales de la Segunda Guerra Mundial, las divisas empiezan a fluir hacia el exterior como consecuencia del incremento de las importaciones. Con la recomposición de las economías altamente desarrolladas, nuestro país sufre una gran incertidumbre debido a que los análisis señalaban que las exportaciones disminuirían como consecuencia de la competencia internacional. Durante este periodo los sectores energéticos prácticamente no tuvieron desarrollo, sólo crecieron durante este periodo a un ritmo del 3%.

Uno de los factores más importantes que contribuyó a frenar el crecimiento económico e industrial en la década de los cuarentas y cincuentas, fueron las devaluaciones sufridas en 1948 y 1954 las cuales encarecieron las importaciones, incluyendo las de bienes de capital, esto ocasionó que la producción manufacturera y su desarrollo, recayera aun más en el mercado interno, es así que los aranceles cobraron una mayor importancia dado que los costos de producción nacional eran elevados, lo que se traducía en precios altos y baja competitividad. Para 1950 la mayoría de la inversión se destinó al sector servicios, en la creación de carreteras, energía eléctrica, mecanización para la agricultura, servicios públicos. La inversión extranjera a principio de los años cincuenta contribuye al crecimiento del sector industrial nacional, la infraestructura crece rápidamente, se empieza a desarrollar el mercado de bienes intermedios, se incrementa la productividad, se trata de desarrollar el sector de bienes de uso duradero

A nuestro parecer, la forma como se estaba dando el proceso de industrialización era correcta, forzosamente un proceso de industrialización tiene que pasar por este tipo de problemáticas, pero el proceso de desarrollo industrial tiene que estar inserto en un proceso más global y de largo plazo, es así que en el periodo cardenista, instituciones como Nacional Financiera y el Instituto Politécnico Nacional fueron un apoyo fundamental para generar los recursos humanos necesarios, así como para apoyar al sector empresarial emergente. A la mitad de los años cincuenta, se conforma CANACINTRA quien proponía un desarrollo industrial con capital nacional predominante y que el capital extranjero sirviera de complemento al desarrollo, por otro lado la CONCANACO presentaba una posición más liberal, su planteamiento estaba basado en la libre movilidad del capital, asimismo señalaban que la inversión extranjera tenía que tener el mismo trato que el nacional y de igual forma tenía que ser su participación en las utilidades.

Durante el periodo que va de 1940-1955 la agricultura creció a un ritmo del 7.4%, sin embargo ya para el periodo que va de 1955 a 1967 la agricultura sólo creció a una tasa del 3% empezando a dar síntomas de recesión. Por otro lado en este último periodo el crecimiento de las manufacturas fue muy importante 8.1% igualmente se comportaron los sectores de electricidad 9.5% y petróleo 7%. Como sabemos

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

durante 1940 hasta 1955 el crecimiento de la economía y el financiamiento del sector industrial fue sostenido por la agricultura.

El modelo de industrialización para el periodo de 1950-1965 está basado en la sustitución de importaciones, los cuales tenían como finalidad sustituir los bienes intermedios y no los de consumo final ya que estos últimos hacían a los países más dependientes. En México la evolución del sector industrial se realizó en forma acelerada, atendiendo sobre todo los bienes de capital y no los de consumo final.

La política industrial se llevó a cabo en tres formas: a) asignación de recursos, b) impositiva y c) comercial; la política de asignación de recursos se llevó a cabo en dos formas, la canalización de recursos crediticios a empresas industriales y la creación de una infraestructura de apoyo al desarrollo industrial. La política crediticia se orientó a canalizar ahorros externos e internos a las actividades industriales por lo general a través de Nacional Financiera y por el crédito selectivo, dentro de los sectores que se apoyaron fueron el petróleo, el hierro y el acero entre otros. La política impositiva consiste en exenciones de los impuestos sobre la renta, importación e ingresos mercantiles y exportación que se ofrece a las industrias nuevas por periodo que van de 5 a 10 años, según sus características. Asimismo se concedía exención arancelaria a las empresas que, para su expansión, requirieran de maquinaria importada. Por último tenemos la política comercial, esta política de fomento industrial se manejaba basándose en modificaciones en los aranceles, precios oficiales de los artículos y permisos previos o licencias de importación, como ejemplo de este tipo de política tenemos que para 1947 el control de los bienes importados era del 1% mientras que para mediados de 1966 el control era del 60%.

Generalmente se usa la política comercial como instrumento de industrialización, aplicando aranceles altos a las importaciones de bienes de consumo y modificando los precios relativos entre los bienes de consumo importados y las de producción interna. Sin embargo, para este último caso los estudios realizados por Leopoldo Solís revelan que "los elevados aranceles a los bienes manufacturados de consumo, especialmente los suntuarios no estimularon su producción interna y en cambio crecieron más rápidamente las manufacturas de bienes de producción con niveles de protección inferiores".

Entrando a la década de 1970 la economía mexicana presenta un esquema de crecimiento ficticio basado exclusivamente en el gasto deficitario y en proyectos poco productivos. Así, las políticas expansionistas eran financiadas con la emisión de moneda sin respaldo o bien bajo el endeudamiento externo, permitiendo al gobierno reactivar la actividad económica en el corto plazo con un impacto favorable en el empleo. En el caso de México, a lo largo de los años setenta, el auge de la economía se veía incrementado hasta 1976 cuando la crisis de balanza de pagos interrumpió el dicho crecimiento.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

En 1970, el desarrollo estabilizador empieza a agotarse el PIB crecía para este primer año a una tasa de 6.9% cuando lo venía haciendo a tasas del 8%, la inflación creció al 6% más del doble de lo que había crecido en 1969. Mientras los ingresos disminuían 11.6% el gasto se incrementaba de forma preocupante 16%. Si bien en lo referente a la política comercial existía una restricción a las importaciones, el tipo de cambio fijo se empezaba a sobrevaluar incrementando con esto la importación de mercancías y de servicios no factoriales 9.4% a 9.7%, mientras que las exportaciones se contrajeron para este mismo año de 8.7 a 7.7% lo que dio como resultado un incremento del déficit en la cuenta corriente. Las condiciones para volver a iniciar el crecimiento económico estaban dadas, puesto que los analistas de aquella época consideraban que el problema era cíclico y por lo que revirtiendo el problema del gasto público el producto real crecería. Conforme se fueron dando los malos resultados para 1971 el gasto gubernamental se fue incrementando el déficit fue en aumento. El Banco de México expandía su oferta monetaria a un ritmo del 12.6% anual y de igual forma bajo la tasa de interés por medio de la disminución del entonces encaje legal.

Para 1972 en la preparación del presupuesto se contemplaba un aumento del los ingresos fiscales, con la finalidad de disminuir el déficit público, pero la mayoría de los ingresos que tenía que recaudar el Estado tenían que provenir del sector privado y esto complicó el panorama al grado que el gobierno no pudo aplicar esta política de forma eficiente. Así para el año de 1973 el PIB creció a una tasa del 8.4% pero el déficit fiscal para este año creció en 6.9%, como un mecanismo de corregir este déficit el Banco de México incrementó el encaje legal obligando a la economía a retirar circulante sin embargo la política no dio resultado.

Para 1974 los intentos de reducir la expansión para aminorar el crecimiento de la inflación dieron un respiro a la economía mexicana pues el gasto creció sólo un 0.3%, pero la balanza de pagos presentaba un déficit, el cual iba en ascenso. Para 1975, el déficit había llegado a 4,443 millones de dólares, para este año el endeudamiento público financiaba el 25% de la inversión del país. De 1970 a 1975 la inflación a acumulada había llegado a 75% por lo que el tipo de cambio se había sobrevaluado 50.57%. El proceso se detuvo en 1976 cuando el tipo de cambio que había estado fijo nominalmente desde 1954 fue devaluado en casi un 60%, para estos momentos la economía se encontraba sin reservas internacionales, con una inflación del 22% y una deuda externa de 29 mil millones de dólares dando paso a que el gobierno de México tuviera que entablar relaciones con el Fondo Monetario Internacional. El problema de la devaluación de 1976 fue parte de la incompatibilidad de los objetivos entre la política del desarrollo estabilizador y el del desarrollo compartido, en el primero los objetivos eran crecimiento con estabilidad de precios, es decir sin crecimientos importantes de la inflación y con un

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

tipo de cambio fijo, pero para la política de desarrollo compartido se agregó la distribución del ingreso pero sin un control tributario, lo que originó el desequilibrio.

Para 1977 el impacto inflacionario fue muy significativo para estos años pues la tasa anualizada registraba un crecimiento del 11.6% y para finales de este año la tasa registró un crecimiento del 27.2%. El descubrimiento de enormes yacimientos de petróleo, a principios de 1978 en el sureste del país cambió el curso de la política económica y la economía nuevamente entró en un proceso de crecimiento. El financiamiento para la inversión provenía del gasto público y del endeudamiento externo, los préstamos hacia México aumentaron en parte por la disponibilidad de fondos del exterior y en parte por la entrada de divisas provenientes de la venta del petróleo. Sin embargo, la deuda del sector público tanto interna como externa creció considerablemente.

### **1.2.6.- LA POLÍTICA INDUSTRIAL 1980-2000 Y EL SECTOR SIDERÚRGICO. (CAMBIO ESTRUCTURAL DEL SECTOR INDUSTRIAL)<sup>3</sup>**

En la economía Mexicana, así como en el resto de América Latina surgen nuevamente las ideas de la competitividad industrial como resultado de las limitaciones que presentó el modelo de sustitución de importaciones. Los países encaran el desarrollo industrial en contextos de economía abierta y de políticas macroeconómicas estables, el fin de las políticas tradicionales en donde el gasto del sector público definía el rumbo de la economía en la década de los ochentas los cambios ideológicos tendieron a dinamizar la participación del sector privado como agente del desarrollo, desplazando al Estado como factor primario del desarrollo económico, las nuevas políticas implantadas por el gobierno mexicano parten de la idea que es necesario implementar un cambio estructural que acompañe a la apertura comercial y que se refuerce con la privatización de las empresas manufactureras. La reestructuración del sector manufacturero está encaminada a la creación de nuevos sectores productivos y lograr mayor eficiencia en los sectores existentes.

Al igual que otros países de América Latina y del mundo en general, México emprendió desde los años ochentas transformaciones fundamentales en su política económica, las reformas instrumentadas comprendieron una amplia variedad de mecanismos dentro de las que se encontraban la apertura comercial, la inversión extranjera, la desincorporación de las empresas estatales y la liberalización financiera. Para iniciar el esquema de reestructuración de la industria, las primeras medidas tomadas fueron la eliminación gradual de los permisos previos de importación, que más adelante se aceleraron como consecuencia de las presiones del Banco Mundial y Fondo Monetario Internacional, para acceder a los préstamos que

<sup>3</sup> Apartado realizado a través de las Lecturas del Trimestre Económico N°80 . La Industria Mexicana en el Mercado Mundial. Editorial Fondo de Cultura Económico. Copiladores Fernando Clavijo y José I Casar.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

solicitaba la economía mexicana. A partir de 1986 se anunció un proceso de desgravación arancelaria con la finalidad de solicitar su acceso inmediato al Acuerdo General de Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) hoy Organización Mundial del Comercio (OMC) el cual fue concedido por cumplir con los requisitos de sobra. A finales de 1987, y en el marco de un nuevo paquete de medidas para combatir los desequilibrios macroeconómicos se decidió acelerar la apertura comercial y utilizar el tipo de cambio como ancla nominal para disminuir la inflación que se había acelerado en ese año hasta en un 160%. En resumen, de 1985 a 1988 la economía mexicana y su política comercial se transformaron radicalmente, pasando de una economía casi cerrada a una economía completamente abierta.

En el marco de este proceso de liberación comercial, la planta industrial manufacturera, debió enfrentar una situación completamente incierta al tener que compartir el mercado interno con los productos importados, muchas veces de menor precio y de mejor calidad. La oferta del gobierno mexicano consistía en brindarle a los productores nacionales condiciones casi idénticas de competencia para hacer frente a las empresas internacionales, estas condiciones, consistían en tener pleno acceso a los bienes de capital e insumos a precios internacionales y a programas de fomento a la exportación. Pero el sector manufacturero respondió de forma lenta, solo las empresas grandes pudieron incorporarse a este esquema exportador, (automotriz, auto partes, electrónica) las que han madurado en parte sus procesos de modernización (petroquímica, cemento, maquinaria no eléctrica) así como otras que según el gobierno fueron privatizadas de forma exitosa como es el caso de la **siderúrgica**, el denominador común de estos sectores radica en las fuertes inversiones que se hicieron para su modernización. El gobierno mexicano siguiendo con este panorama de relaciones comerciales emprendió negociaciones para firmar un acuerdo de comercio con Estados Unidos y Canadá. Otro componente a destacar fueron las reformas económicas en cuanto a la participación de la inversión extranjera. En 1989 se introdujeron modificaciones a la reglamentación sobre los requisitos que tenían que cumplir la inversión extranjera, esta nueva ley permitía la participación del capital extranjero hasta en el 100% cuando se tratase de empresas no consideradas prioritarias por el Estado.

Una estrategia fundamental para el éxito de este proceso de transformación, y que en este trabajo hemos abundado bastante por su importancia, fue el proceso de desincorporación, el cual se inició a finales de 1982, pero se intensificó a finales de esta década. Al principio, se desincorporaron empresas pequeñas y poco rentables, afectando positivamente las cuentas fiscales del país, pero a finales de 1988 el programa de desincorporación se intensificó y puso a la venta a las grandes empresas, algunas consideradas estratégicas para el país, es el caso de Teléfonos de México, el sector Siderúrgico, el de Puertos Federales y Telecomunicaciones, en algunos sectores se permitió la participación del 49% de capital extranjero, es el

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

caso de petroquímicos secundarios. Aunado a este proceso de desincorporación se emprendieron las reformas al sector financiero, iniciando con la liberalización de la tasa de interés, eliminación del encaje legal, y la libertad de los bancos para otorgar créditos propios, este proceso culminó con la desincorporación de los bancos en el año de 1991 y 1992.

Con lo expuesto hasta ahora, la función del sector manufacturero cambia radicalmente y es hasta nuestros días que la discusión sobre este proceso de reestructuración sigue causando una gran polémica en cuanto a los resultados obtenidos. Si bien es cierto que "emerge" una nueva estructura integrada hacia el mercado internacional, con un aumento en la competitividad, también es claro que el crecimiento del sector manufacturero ha sido lento y heterogéneo, el desfase entre el sistema de sustitución de importaciones y el orientado hacia las exportaciones ha sido por demás evidente, se han acentuado las grandes diferencias entre los que lograron su inserción al mercado y los que aun no lo han logrado.

La respuesta del aparato industrial ante la apertura comercial fue diferenciada, mientras que las importaciones se incrementaron rápidamente, las exportaciones registraron un crecimiento menor. De 1987 a 1990 las importaciones crecieron en un 34% mientras que las exportaciones lo hicieron en un 11%. La evidencia mostró que un fuerte grupo de las empresas manufactureras no estaban listas para iniciar el proceso de competencia y puso en evidencia que se contaba con un esquema productivo que era ineficiente y que estaba acostumbrado a tener tasas de excedentes bastantes altas.

El déficit comercial seguía incrementándose hasta alcanzar los 23,000 millones de dólares en 1994, con la devaluación sufrida en este mismo año las exportaciones se incrementaron considerablemente 32% mientras que las importaciones lo hacían a un ritmo del 9%. Si bien el sector manufacturero ha proporcionado el mayor número de divisas al país, también han sido causante del incremento de las importaciones, si bien las exportaciones son muy dinámicas, éstas sólo se concentran en pocas manos. Para apoyar este tipo de política comercial se han implementado diversos programas como el PRONAMICE (1988-1994) y PROPICE (1995-2000).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### **I.3.1.- DESCUBRIMIENTO Y ELABORACIÓN DEL HIERRO Y EL ACERO.**

El hierro es uno de los metales más abundantes de la corteza terrestre. Se encuentra un poco por todas partes y siempre combinado con otros numerosos elementos en forma de mineral. En Europa, la fabricación del hierro se remonta al 1 700 antes de Cristo. Desde los Hititas hasta el final de la Edad Media, la elaboración del hierro permaneció igual: se calentaban capas alternadas de mineral y de leña (o de carbón de leña) hasta obtener una masa de metal pastosa que debía martillearse en caliente inmediatamente para liberarlo de sus impurezas y conseguir así un hierro bruto listo para ser forjado. La forja estaba instalada a unos pasos del hogar donde se elaboraba el metal. Formando al principio un sencillo hoyo cónico en el suelo, el hogar se convirtió en un horno, el "bajo horno", que fue perfeccionándose poco a poco: Desde unos cuantos kilos en sus orígenes, las cantidades obtenidas podían llegar a 50 o 60 kg en la Edad Media. Se fabricaba también desde el principio pequeñas cantidades de acero, es decir, hierro enriquecido con carbono. Un material que se muestra a la vez más duro y más resistente.

#### **Después llegó la fundición.**

En el siglo XV, la generación de los primeros "altos hornos" de 4 a 6 metros de altura propagó un descubrimiento fortuito pero trascendente: un metal ferroso en estado líquido, la fundición, que se prestaba a la fabricación de toda clase de objetos (marmitas, balas de cañón, martillos, tuberías).

Asimismo, la fundición permitía la producción de hierro en abundancia, gracias al afino: el lingote de fundición se calentaba, sometándose a aire soplado, lo que provocaba la combustión del carbono contenido en la fundición y generaba un flujo de hierro gota a gota, formando una masa pastosa de hierro bruto.

#### **Creación del Acero.**

En 1786, Berthollet, Monge y Vandermonde, tres científicos franceses, establecieron la definición exacta del trío Hierro-Fundición-Acero y el papel del carbono en la elaboración y las características de estos tres materiales.

Sin embargo, hubo que esperar las grandes invenciones del siglo XIX (los hornos Bessemer, Thomas y Martin) para que el acero, fabricado hasta entonces en pequeñas cantidades a partir del hierro, conociese un desarrollo espectacular y se impusiese rápidamente como el metal rey de la revolución industrial.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A principios del siglo XX, la producción mundial de acero alcanzaba los 28 millones de toneladas, o sea seis veces más que en 1880. Y en vísperas de la Primera Guerra Mundial, se elevaba a 85 millones de toneladas.

En unos pocos decenios, el acero permitió equipar poderosamente la industria y suplantó al hierro en la mayoría de sus aplicaciones. El contenido en carbono es menor del 10% en el hierro, del 10 al 2% en el acero y del 2.5 al 6% en la fundición. Hoy, ya no se habla de hierro sino de aceros "de muy bajo contenido en carbono".

Actualmente, México ocupa la posición 15 entre los productores más grandes del mundo con una producción de 13.2 millones de toneladas en 1996 y 14.3 en 1997. Los actuales proyectos de modernización en las diferentes plantas acereras permiten esperar un crecimiento en la producción cercano al 6% anual en los próximos 3 - 4 años. El consumo aparente de acero que en 1996 fue de 9.5 millones de toneladas continuará creciendo a un ritmo superior al 5% anual.

### **I.3.2.- PRIVATIZACIÓN Y ESTADO**

Desde el inicio del cambio estructural hasta la actualidad se ha conformado un consenso mundial que pugna por una participación menos importante del Estado en las actividades económicas, los gobiernos como el mexicano están enfrascados en la tarea de redefinir la función del Estado y redimensionar el aparato estatal para "adaptarse" a la visión de los procesos de desarrollo. En la mayoría de los casos, esto ha desembocado en la privatización del capital público mediante la venta de empresas estatales.

Es importante señalar que en México la crisis de 1980, detonó un proceso de cambios radicales en la política económica, la magnitud de la crisis asestó un golpe fatal a las políticas de sustitución de importaciones cuestionando duramente las políticas de intervención estatal, este planteamiento económico se vio desplazado por el "nuevo paradigma" basado en los principios liberales de la economía de mercado, promovida fuertemente por los países desarrollados, sobre la base de este esquema.

Las empresas públicas debieron enfrentar un cambio complejo desde la óptica del mercado, para dar respuesta a una crisis de deuda externa, a un déficit presupuestal y a las ineficiencias operacionales que habían mostrado las empresas estatales. La privatización aparece entonces como un componente integral de la estabilización macroeconómica cuyo objetivo es corregir los problemas estructurales que han causado el estancamiento económico y la inestabilidad de precios, se considera que la privatización es la mejor solución al problema de la incapacidad y de las necesidades de financiamiento, especialmente en aquellas que se consideran

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

actividades trascendentales para el desarrollo como es el caso de la industria acerera, petroquímica etc.

La justificación inicial para privatizar a las empresas estatales se derivó de los problemas fiscales, los ingresos del estado se reducían considerablemente y los costos de las empresas estatales aumentaban de manera considerable. La venta de las empresas estatales baja los gastos del gobierno y aumentan los ingresos vía recaudación presupuestal.

Pero los programas de privatización fueron completamente ambiciosos y sin una adecuada planeación; un ejemplo fue durante el periodo 1982-1990 se vendieron el 85% de las empresas estatales (de 1155 empresas quedaron 232) cerca de un tercio de la reducción se debió a ventas propias y a liquidaciones y fusiones. El programa afecto a todos los sectores y el valor de estas enajenaciones fue superior a los 15 mil millones de dólares.

Algunos planteamientos teóricos señalan que un gobierno debe privatizar a una empresa cuando al hacerlo el cambio genere una aportación social y económica benéfica de manera clara, mayor eficiencia, mayor equidad a la sociedad gracias a sus efectos redistributivos, inversión constante, precios reales bajos etc.

En consecuencia se señala que el privatizar reduce los costos del gobierno y por lo tanto el déficit en las finanzas públicas se reduce, asimismo se dijo que los recursos obtenidos por la venta de las empresas estatales servirán para reforzar el gasto social (véase últimos informes de gobierno de Carlos Salinas de Gortari) y para la conformación de un fondo contingente.

En el proceso de descentralización, se desincorporaron empresas que en su mayoría eran pequeñas y poco rentables, esto significó un impacto marginal en las cuentas fiscales, a partir de 1988 el programa incluyó empresas de mayor tamaño, como Teléfonos de México y las Siderúrgicas, compañías de aviación, ingenios azucareros y la Banca Comercial<sup>4</sup>. Los ingresos se colocaron en un fondo de contingencia que posteriormente fue utilizado para amortizar la deuda pública interna. El proceso de privatización se mantiene en marcha, en 1995 se iniciaron la desincorporación de la administración de varios puertos, en 1996 se inició el proceso de privatización hasta del 49% del capital de las empresas productoras de petroquímicos secundarios de PEMEX, se privatizaron algunos aeropuertos y la totalidad de las vías de

<sup>4</sup> Las reformas del sector financiero, emprendidas en nuestro país se caracterizaron por la liberalización de las tasas de interés, la eliminación del encaje legal y la libertad de los bancos para otorgar créditos de acuerdo con criterios propios. El proceso culminó con la desincorporación de la Banca Comercial en 1991-1992. A pesar de la diversidad de programas para apoyar el desarrollo de la banca comercial estas mantuvieron grandes pasivos lo que inhibió su desarrollo y el gobierno tuvo que intervenir para evitar una crisis del sistema bancario nacional.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Ferrocarriles de México, igualmente en el año de 1997 entran en operación las empresas de larga distancias y la concesión para que el sector privado opere satélites de comunicación y enajenación de energía eléctrica.

No obstante, los indicadores demuestran que desde la aplicación de este modelo hasta nuestros días, el crecimiento del empleo a caído de forma drástica, no obstante lo dicho por las propias autoridades laborales quines argumentan que se requiere un crecimiento por encima del 4.7% para generar un crecimiento aproximado de un millón de empleos al año, desde 1982 a 2000 el crecimiento real de empleo fue de tan solo tres millones.

Suena falso y discursivo que las empresas por el simple hecho de ser públicas son ineficientes, existen en países desarrollados una serie de empresas que pertenecen al estado, las cuales compiten dentro del mercado internacional. El punto es, que afirmaciones como las que hacen organismos internacionales BM o el FMI de que los errores gubernamentales son mayores que los privados no siempre es cierto, la privatización de facto no es garantía de una mejor desarrollo productivo y en México tenemos ejemplos donde la privatización no lleva implícita el éxito, la privatización ha puesto en evidencia que no contamos con empresarios de visión en los negocios, que siguen acostumbrados a trabajar en el viejo esquema de atesoramiento y siempre jugando con el aval de que el estado salve y lave sus errores cuando enfrentan alguna crisis.

Aquí vale la pena realizar una acotación importante, la función del Estado no es actuar como una empresa privada cuyo objetivo es obtener la máxima ganancia, su función es responder a un plano más integral en donde la sociedad se beneficie en su conjunto. El Estado se plantea objetivos de empleo, de infraestructura, de desarrollo científico para aquellos sectores desfavorecidos, además una economía de estado cuando es bien desarrollada brinda una mejor seguridad social, un desarrollo tecnológico equitativo y accesible y garantías para todos.

Uno de los sectores que se vio afectado por este tipo de políticas, fue el sector de Hierro y Acero (siderúrgico) dejando en un principio un amplio margen de maniobra al capital privado para posteriormente darle el control total, la aplicación de los principios liberales en materia económica obligó no sólo a este sector, sino a toda la industria manufacturera, a entrar en un rápido proceso de modernización con la finalidad de enfrentar la competencia externa, pero como sabemos, los procesos de transformación no se dan de manera inmediata y en los países subdesarrollados, el cambio tecnológico a menudo llega tarde, además los países industrializados compiten o funcionan bajo una lógica distinta (la lógica de dirigir el sector a nivel mundial), además de que su posición de negociación ante los países semi-industrializados siempre les representa una ventaja por las grandes concesiones que estas tienen.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

El esquema mexicano de privatización y de políticas industriales orientadas hacia el exterior, tiene una forma de inserción muy deficiente y casi siempre atacan un sector reducido del mercado, el proceso fue tan rápido que ponen a nuestro sector industrial en una clara desventaja y prueba de ello es el impacto negativo que ha tenido el sector siderúrgico. Además la liberalización empieza en muchos casos como una asociación de empresas nacionales con las extranjeras, la función es de proveeduría de bienes y servicios, luego se les permite una pequeña participación en las empresas, se reforma la ley para tener una participación casi igualitaria y posteriormente se les permite ser accionistas mayoritarios, los argumentos son que, en la liberalización, las empresas nacionales tienen la posibilidad de actuar de la misma forma que los consorcios transnacionales.

### 1.3.3.- LA SIDERURGIA LATINOAMERICANA

La siderurgia Latinoamericana ha jugado desde sus inicios a escala industrial su participación se vio incrementada con posterioridad a la Segunda Guerra Mundial, esto significó un fuerte impulso al desarrollo económico de la región y de sus sectores productivos e industriales relacionado de manera directa e indirecta. El acero es hasta ahora un material básico, de su abastecimiento dependen los más vastos y diversos sectores productivos, está presente en la construcción, en la industria manufacturera, especialmente la metalmecánica, automotriz y de bienes durables, en la agricultura y hasta en la industria de alimentos, bebidas y envasado.

Todavía el desempeño de la actividad siderúrgica y del mercado del acero es un claro indicador del nivel de desarrollo económico y del grado de industrialización de un país o región, de esta manera, una forma muy simple de medir la industrialización de un país es el consumo de acero por habitante. América Latina tiene un promedio de 83 kg., que se compara desfavorablemente con países industrializados de este hemisferio, Estados Unidos 395 kg. y Canadá 455 kg., superando a países de menor desarrollo relativo dentro de la región como Bolivia 19,7 kg. y Paraguay 29,9 kg., siendo además esta gran diferencia una clara señal del enorme trecho en cuanto a desarrollo que tiene el mercado del acero en nuestra Región.

Lo más destacado a partir de la década de los ochentas ha sido el proceso de privatización de la siderurgia latinoamericana, que ha significado que la producción en manos del sector privado haya pasado de 46% en 1990 a 94% en 2000. Otro rasgo destacado ha sido la reconversión que ha permitido resultados elocuentes en cuanto al incremento de la producción bruta de acero. Prueba de ello es su participación relevante en el mercado mundial, donde la competencia es muy fuerte y algunos países como México se encuentran dentro de los veinte primeros lugares.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### **I.3.4.-PRIVATIZACIÓN SIDERÚRGICA EN MÉXICO.**

Para el año de 1983 y como consecuencia de la crisis sufrida en ese año, el sector siderúrgico había llegado a un serio deterioro y con el planteamiento de reestructuración de este sector el primer paso antes de privatizar era neutralizar la base sindical. Como consecuencia de un paro de labores resultado de la revisión del contrato laboral, paro que se declaró ilegal, se les rescindió el contrato a todos los trabajadores. Así, en el proceso de recontractación los trabajadores iniciaron nuevamente sus labores bajo nuevas normas administrativas.

En el aspecto financiero, la mayoría de las empresas estatales trabajaban con una enorme deuda consecuencia de la descapitalización originada por el propio Gobierno Federal, la situación tanto de las empresas privadas como de las estatales, se agravó a tal punto que en 1986 el Estado tuvo que absorber gran parte de la deuda de este sector, con la finalidad de poder seguir funcionando. El gobierno mexicano y el Banco Mundial dan inicio a un programa de factibilidad de recuperación de AHMSA, SICARTSA e HYLSA.

El plan de privatización se conoce como Administración o Desempeño de calidad total, programa utilizado en las empresas japonesas con gran éxito, se empezó a adaptar a este sector en el año de 1990 en la empresa AHMSA de la cual ya estaba planeada su privatización para el siguiente año. La privatización empieza con la eliminación de los hornos Siemens Martin y los talleres de Piedras Negras, por órdenes de la Secretaría de Desarrollo y Ecología (SEDUE) y se eliminaron departamentos de servicios que podían ser prestados por terceros.

En octubre de 1991, se puso en venta AHMSA-Monclova y sus fuentes de materias primas, las empresas de la división sur y las empresas mineras se separaron creando el conjunto Carbón Mínero de Coahuila. El 11 de octubre de 1991 el Banco Mercantil del Norte, publicó la convocatoria de venta de AHMSA, al mismo tiempo se puso a la venta la Unidad Industrial Aceros Planos ubicada en Monterrey N.L., asimismo la empresa Lázaro Cárdenas-Las Truchas (SICARTSA) se dividió en cuatro para facilitar su privatización. El 19 de noviembre de 1991 se recibieron las posturas de la compra de HYLSA y del Grupo Acereros del Norte, con las privatizaciones se busca especializar la producción de aceros con mayor valor agregado que son elaborados con alta tecnología y se adaptan a la flexibilidad de la demanda, reduciendo los niveles de contaminación ambiental, dejando a los países menos desarrollados la producción de aceros más comunes.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CAPITULO II

### II.1.1.- ANÁLISIS TÉCNICO DE LA INDUSTRIA DE HIERRO Y ACERO

Datos referentes a 1993 PORCENTAJES.

POR SECTOR, SUBSECTOR, RAMA CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES	DATOS EN MILES DE PESOS				
	Valor Agr.	Prod. Bruta	Numero de	Pers. Ocup	Remunerac.
	Censal	Total	Unidades	promedio	totales al pers.
	Bruto	(Miles de NP)	Censadas	total	ocupado
TOTAL NACIONAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
SECTOR 3 INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	76.88	87.55	98.92	94.18	88.84
SECTOR 3 INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
SUBSECTOR 37 INDUSTRIAS METÁLICAS BÁSICAS	3.31	6.01	0.14	1.82	3.24
SUBSECTOR 37 INDUSTRIAS METÁLICAS BÁSICAS	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
RAMA 3710 INDUSTRIA BÁSICA DEL HIERRO Y ACER.	60.89	89.10	50.88	58.58	70.21

Elaboración Propia. Datos tomados del Censo Industrial 1994, Resumen General

Datos referentes a 1998 PORCENTAJES.

POR SECTOR, SUBSECTOR, RAMA CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES	DATOS EN MILES DE PESOS				
	Valor Agregado	Prod. Bruta	Numero	Personal	Remuneraciones
	Censal	Total	Unidades	Ocupado	Totales al Pers.
			Censadas		
Total Nacional	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Sector 3 Industrias Manufactureras	72.82	81.15	78.35	82.17	84.08
Sector 3 Industrias Manufactureras	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Subsector 37 Industrias Metálicas Básicas	4.99	6.03	0.09	1.08	2.34
Subsector 37 Industrias Metálicas Básicas	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Rama 3710 Industria Básica de Hierro y Acero	72.72	81.23	81.37	86.21	88.97

Elaboración Propia. Datos tomados del Censo Industrial 1999, Resumen General

Es indudable que las condiciones del sector industrial manufacturero cambian radicalmente en la década de los 80s al presentarse el agotamiento del modelo de sustitución de importaciones, como una respuesta a esta crisis es que se realiza un planteamiento denominado cambio estructural del sector productivo en donde las exportaciones manufactureras serán el mecanismo impulsor del sector industrial. El planteamiento económico proclama soluciones económicas mediante un esquema teórico ortodoxo en donde el libre mercado juega el papel central para desarrollar el sector económico del país. Ante lo mencionado nuestro país se vio en la necesidad de adecuar la estructura productiva a las nuevas condiciones de la competencia internacional, para lograr dicho objetivo, fue necesario adoptar nuevas tecnologías y plantearse nuevas estrategias de producción, así las políticas macroeconómicas y microeconómicas, en conjunto estaban encaminadas a abrir la economía, fomentar la competencia de mercado, aumentar la productividad, no importando los impactos en la esfera social.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

La intención de colocar los dos cuadros de Características Estructurales es tratar de obtener una radiografía del momento posterior al cambio estructural y privatización, así como la evolución hasta 1998 últimas cifras oficiales. En la primera columna de valor agregados podemos observar que el sector manufacturero presenta un ligero aumento en cuanto a la participación dentro del valor agregado nacional, no obstante este crecimiento, su participación dentro del sector manufacturero es modesto en comparación a otros subsectores que conforman la industria manufacturera. Así el subsector 37 presenta un crecimiento importante, en términos estrictos podría decirse que la política empleada dentro de la rama ha funcionado de forma satisfactoria, sin embargo más adelante veremos de manera más pormenorizada si el resultado efectivamente es halagador para el subsector. El reflejo del crecimiento del subsector se manifiesta en el crecimiento de la rama 3710100 el cual fue muy dinámico y así lo demuestra ese 72.72%

La importancia de estudiar a la rama industrias básicas de hierro y acero no sólo radica en la estratégica de desarrollo nacional, este sector todavía refleja el nivel de crecimiento y la capacidad de desarrollo del país, dado que proporciona insumos a otros sectores relacionados de manera directa con el dinamismo económico.

Desde el particular punto de vista del autor, los resultados obtenidos en las cifras de 1998 tienen que ser tomadas con sus reservas, los datos para la manufactura, el subsector y la rama, incluyen datos de la industria maquiladora lo que altera seguramente las cifras, además se tienen datos y documentos en donde a partir del 2000 el subsector presenta un fuerte retroceso y en algunos casos una recesión económica severa. Ejemplo de ello, son los resultados obtenidos en el rubro de personal ocupado promedio el cual presenta tasas de crecimiento negativas para 1989 de manera significativa.

### **II.1.2.- DESARROLLO DEL SECTOR SIDERÚRGICO**

El desarrollo de la industria siderúrgica, surge a partir de la década de los cuarenta, con el completo apoyo del gobierno mexicano, el cual impulsa y protege el desarrollo de este sector; todavía hasta nuestros días se piensa que el desarrollo industrial contribuiría de manera importante a reducir algunas capas sociales marginadas y generando recursos los cuales se repartirían entre la población.

En los años cuarenta el gobierno mexicano comprendió la necesidad de desarrollar la industria siderúrgica, como una estrategia de desarrollo económico y para responder a la demanda de este mineral el cual era escaso como consecuencia de la Segunda Guerra Mundial, con ello también se buscaba el equilibrio entre las importaciones que realizaban por nuestro país proveniente de los Estados Unidos.

La primera empresa siderúrgica en México fue Fundidora Monterrey, propiedad de empresarios privados y sólo elaboraban aceros no planos de ahí la necesidad de importar el resto de los aceros conocidos en ese momento (tuberías, aceros planos, plancha lámina y hoja de acero). La necesidad de que el sector industrial naciente contara con los suministros necesarios de acero obligó a Nacional Financiera a apoyar este sector industrial, prioritario para desarrollar obras de infraestructura, la industria eléctrica, petrolera y bienes de consumo intermedios y de capital.

Ante las buenas perspectivas de este sector, el gobierno apoyó la creación de Altos Hornos de México S.A.<sup>5</sup> la prioridad abastecer el mercado interno y vender al gobierno estadounidense acero para satisfacer sus necesidades domésticas y militares, pero la mayoría de la infraestructura para el desarrollo de este sector provenía de los propios Estados Unidos y la maquinaria utilizada era por lo general usada.

Con el crecimiento industrial en México también aumento el consumo aparente de acero la tasa media anual era de 8.3% entre 1944 y 1960 y de 7.5% en 1960 al 70. La producción interna crecía a un ritmo del 14.3%, y las importaciones siderúrgicas se mantenían en un nivel bajo, al mismo tiempo que empezaban las primeras exportaciones de este mineral.

La industria tenía un fuerte apoyo por parte del gobierno subsidios, protección arancelaria, reducciones fiscales, facilidades crediticias etc. Otro elemento que favoreció el crecimiento económico y al sector siderúrgico, fue la reducida inflación después de la segunda devaluación del peso en la posguerra, en 1954; asimismo la estabilidad que presentó el tipo de cambio y la inflación favorecieron al sector (1956 - 1970 los índices inflacionarios fluctuaban entere 2.9 y 3.9% como tasa media anual).

Otro factor que ayudó al desarrollo del sector siderúrgico, fue el descenso de los salarios reales, lo cual fue posible gracias al apoyo del gobierno; ello contribuyó a frenar la lucha laboral de los obreros pertenecientes a este sector. La guerra en contra de los países del Eje en 1942, dio paso a la firma de un pacto de unidad entre el gobierno y los líderes de los sindicatos más importantes del país, el acuerdo establecía que durante el periodo de guerra, los trabajadores no realizarían ninguna huelga y tampoco solicitarían incremento salarial.

Cuando finalizó la guerra se firmo el Pacto Obrero Industrial, entre los dirigentes, casi todos conformados en la CTM y los representantes de las cámaras nacionales de la industrial (CANACINTRA Y CONCAMIN). El pacto redujo los salarios reales y

<sup>5</sup> Coordinadora Isabel Rueda Peiro. Tras las huellas de la privatización en el caso de Altos Hornos de México. Ed. Siglo XXI

ocasionó un descontento entre los trabajadores en general incluyendo los obreros de la industria siderúrgica, sin embargo las protestas fueron reprimidas por el gobierno y el arribo de líderes comprometidos con los intereses gubernamentales frenó el movimiento de los obreros siderúrgicos, así lo demuestran la historia obrera que de 1952 hasta 1970 el Sindicato Nacional de Trabajadores Mineros Metalúrgicos y Similares de la República Mexicana, (SNTMMSRM) al que pertenecía la mayoría de los obreros fue derrotado.

### II.1.3.- EVOLUCIÓN DEL DESARROLLO INDUSTRIAL SIDERÚRGICO 1970-1980

A principios de la década de los setenta la economía mexicana registró fuertes desequilibrios y con ello sectores importantes de la economía entran en crisis severa, algunos sectores hasta estos momentos no han podido resarcir su problema de estancamiento, uno de los sectores más golpeados fue el sector agrícola, sector de suma importancia por ser la fuente de financiamientos del sector industrial. A medida que el país va creciendo las divisas provenientes del exterior se esfuman rápidamente como consecuencia de la compra de maquinaria y equipo, de bienes intermedios y lo más grave por la compra de productos agrícolas básicos como los granos. El problema en la balanza de cuenta corriente se empieza a agudizar y el endeudamiento empieza a ser más evidente, pero el paliativo para superar de manera momentánea esta crisis es la fortuita aparición de yacimientos petrolíferos.

Así tenemos que para el año de 1971 la economía mexicana sufrió una recesión que se superó al siguiente año, mediante el aumento de la inversión y el gasto público. Pero en 1976 y 1977 se registra la mayor recesión de esa década, como reflejo de la recesión sufrida en los Estados Unidos a fines de 1974, esta década se inicia el ascenso de la inflación y para el año de 73-74 alcanzaría los dos dígitos. La devaluación sufrida en el año de 1976 hace que los precios se disparen rápidamente y los desequilibrios en la economía se hicieron más evidentes.

Si bien la disminución del crecimiento de la economía, y particularmente la disminución en el crecimiento del sector industrial (maquinaria y equipo, construcción etc.) provocó una disminución en la demanda de productos siderúrgicos, este sector se mantuvo gracias al importante crecimiento del sector petrolero<sup>6</sup>. El crecimiento del sector siderúrgico creció a una tasa aproximada de 15.5%, no obstante, a diferencia de años anteriores las importaciones también crecieron de forma importante.

<sup>6</sup> El aumento de los precios del petróleo en el mercado internacional, provocó en México un aumento de la inversión pública. Asimismo, nuestro país se convirtió en un importante exportador de petróleo en el mundo y como consecuencia de ello, los préstamos externos fluyeron de manera importante.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Los años setenta y principios de los ochenta fueron años de mayor crecimiento para la producción de acero, para el periodo 72 - 76 se realizó la construcción de la primera etapa de la siderúrgica Lázaro Cárdenas-Las Truchas, en la costa del estado de Michoacán en el límite con el estado de Guerrero, la infraestructura de esta planta se realizó con los equipos más avanzados tecnológicamente y empezaron a producir a mediados de 1976. La devaluación sufrida en el año de 1976, ocasionó el incremento de la inflación y el descenso del consumo y de las exportaciones, el incremento de la deuda externa y de la deuda de algunas empresas siderúrgicas afectaron el crecimiento que se venía dando en años anteriores. Asimismo, las plantas empezaron a trabajar a partir de ese año con problemas estructurales serios, la productividad bajo considerablemente y la inversión se volvió muy escasa.

Los desequilibrios dentro de la industria siderúrgica fueron por demás evidentes, pero se acentuaron con la crisis de 1982, el descenso de los precios del petróleo, como consecuencia del aumento en la oferta generaron a nuestro país una grave crisis, la deuda externa aumento de manera considerable al igual que sus intereses y se restringieron los préstamos internacionales, la devaluación registrada en ese año originó un incremento en los precios llegando a problemas graves de hiperinflación.

Nuevamente la crisis repercutió de forma directa en el sector manufacturero, principalmente en la rama de productos metálicos, maquinaria y equipo, la disminución en la actividad económica ocasionó que el consumo de acero bajará en un 27%, pero eso no eran los únicos problemas que tenía que enfrentar el sector siderúrgico, la producción orientada hacia el mercado externo se encontró con una sobreoferta de acero y algunos países establecieron políticas de protección a aceros provenientes de países latinoamericanos.

Así, para finales de 1982 y durante todo lo que resta de este periodo la economía mexicana y el sector industrial manufacturero entran en un proceso de transformación en donde el objetivo es la promoción de las exportaciones como mecanismo de desarrollo industrial. Para lograr el éxito de este "nuevo" modelo la privatización, la entrada de capital extranjero y las reformas legales de apertura se convierten en los mecanismos fundamentales para alcanzar la productividad y la competitividad.

La desincorporación de las empresas paraestatales, mediante la fusión, transferencia y liquidación de empresas, se realizó de una forma por demás vertiginosa, de 1982 a 1988 el número de empresas paraestatales pasó de 1,115 empresas a solo 412 y para 1992 solo quedaban 232. Durante esta desincorporación se vendieron empresas consideradas, prioritarias para el desarrollo económico del país dentro de las que se encuentra el sector siderúrgico. Después de la crisis las empresas siderúrgicas acabaron trabajando con déficit y era necesario iniciar un proceso de saneamiento con el fin de venderlas a precios de mercado.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Sobre este punto, durante el proceso de desincorporación y como una medida para que las industrias siderúrgicas fueran lo suficientemente rentable se elevaron los precios internos del acero para igualarlos a los internacionales, una vez logrado la rentabilidad del sector siderúrgico, se vendieron a precios muy por debajo de las valuaciones realizadas.

#### **II.1.4.- EL PROCESO DE DESCENTRALIZACIÓN DEL SECTOR SIDERÚRGICO.**

Desde la década de los ochentas casi todos los países latinoamericanos o al menos los más "avanzados" económicamente hablando, entraron a un proceso de liberalización comercial que retoma la postura clásica de la libre competencia "dejar hacer dejar pasar" dicha postura contempla la privatización de todos aquellos sectores productivos con la finalidad de poder realizar una competencia "justa" sin todo aquello que plantea la intervención estatal. Por lo tanto el papel del sector manufacturero es transformarse lo más rápidamente posible y convertir a la mayoría de las empresas que la integran en privadas y reguladas por las leyes del mercado.

Desde su creación el mayor número de empresas del sector siderúrgico perteneció al Estado, este es un sector tradicional, en épocas pasadas se pensaba que gran parte del desarrollo de un país se debía a su industria pesada, símbolo de poderío económico, en la actualidad esto ha cambiado por la gran diversidad de productos que poco a poco han sustituido al hierro y al acero y por el crecimiento de nuevos sectores como la microelectrónica, pero esto no reduce la importancia de este sector para la economía del país.

A partir de 1991 empieza su proceso de descentralización dándole un nuevo giro a este sector. Dentro de las empresas que se privatizaron encontramos a AHMSA (Altos Hornos de México S.A.) es el productor más grande y fue vendido por el gobierno mexicano en 1991 al Grupo Acero del Norte, opera una planta integrada en Monclova, los productos que manejan son de dos tipos Planos (Flat) y largos (long) y actualmente se encuentran a la mitad de un programa de tres años de inversión para modernizar sus instalaciones.

Durante 1996 construyó dos nuevas series una fue de 130,000 toneladas por año de Tinplate/tim-free y la segunda de 250,000 toneladas de alambre galvanizado. AHMSA tradicionalmente servía al mercado interno, sin embargo en 1995 el 43% de su producción se destinaba a la exportación.

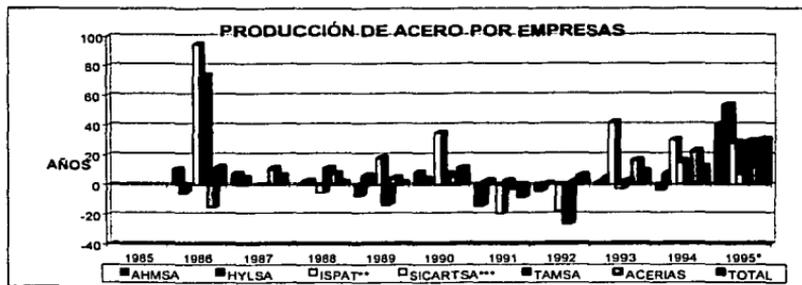
HYLSA opera en base DRI en plantas de acero en Monterrey y Puebla y una planta eléctrica en Apodaca. La producción de tipo plano esta en Monterrey, tiene una capacidad de 2 millones de toneladas por año, se realizó una inversión de 400 millones de dólares y una nueva laminadora que produce 750,000 toneladas por año.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

SICARTSA, fue fundada en 1973 como parte del grupo Sidermex es una integradora de trabajos de acero basada en el alto horno, situada en Lázaro Cárdenas, el mineral de hierro es suministrado por las Truchas, la planta fue vendida por el gobierno en diciembre de 1991 a Villacero, uno de los más grandes distribuidores de acero en México por 170 millones de dólares. La segunda planta SICARTSA II construida en 1988 es una planta de base DRI, fue vendida al grupo Ispat en 1993 y renombrada Ispat Mexicana. Esta planta tiene cuatro hornos de arco eléctrico y tres fundidoras de lámina continua, el mercado domestico cuenta en 20% de las ventas de lámina el resto es exportado a clientes de E.U., Taiwan, Corea del Sur, Indonesia y Bélgica. Está en proceso una nueva planta con una capacidad de 12 millones de toneladas al año con un costo de 130 millones de dólares.

TAMSA, Tubos de Acero de México, es el único productor de tubos sin costura en México y tienen dos plantas de acero de arco de luz con una capacidad total de 1 millón de toneladas al año, en 1993 la mayor parte de Tamsa fue adquirida por Siderca un productor de tubos sin costura argentino, el cual es parte de Techint Group. En junio de 1996 después de la adquisición de Dalmine por parte de Techint, la nueva alianza se llama DST que tiene una parte mundial de tubos sin costura por el 26%.

La producción siderúrgica mexicana está distribuida en 12 entidades: Coahuila participa con 27.3%, Michoacán, 30.4, Nuevo León, 15.1, Puebla, 6.2, Estado de México, 3.6, Veracruz, 6, Jalisco, 2.8, San Luis Potosí, 4.2, Baja California Norte, 2.5, y el restante 1.9% es generada en los estados de Hidalgo, Tlaxcala y Yucatán.



Fuente: Elaboración propia tomado de los datos de CANACERO 1996

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## II.1.5.- PRODUCCIÓN DE ACERO<sup>7</sup>.

### PRODUCCIÓN NACIONAL DE ACERO MILES DE TONELADAS

AÑO	CUADRO 2			Tasas de Crecimiento		
	PARAESTATAL	PRIVADO	TOTAL	PARAESTATAL	PRIVADO	TOTAL
	A	B	C	A	B	C
1980	4,038	3,118	7,156			
1981	4,289	3,374	7,663	6.22	8.21	7.08
1982	3,985	3,071	7,056	-7.09	-8.98	-7.92
1983	3,777	3,201	6,978	-5.22	4.23	-1.11
1984	4,354	3,206	7,560	15.28	0.16	8.34
1985	4,159	3,208	7,367	-4.48	0.06	-2.55
1986	4,317	2,908	7,225	3.80	-9.35	-1.93
1987	4,276	3,366	7,642	-0.95	15.75	5.77
1988	4,214	3,565	7,779	-1.45	5.91	1.79
1989	4,198	3,654	7,852	-0.38	2.50	0.94
1990	4,898	3,836	8,734	16.67	4.98	11.23
1991	4,114	3,850	7,964	-16.01	0.36	-8.82
1992	0	8,459	8,459	0	119.71	6.22
1993	0	9,199	9,199	0	8.75	8.75
1994	0	10,260	10,260	0	11.53	11.53
1995	0	12,128	12,128	0	18.21	18.21
1999*	0	15,147	15,147	0	24.89	24.89
2000	0	15,631,	15,631	0	3.19	3.19

Fuente: Elaboración propia tomado de los datos de CANACERO  
La Industria Siderúrgica en México INEGI 2000

En el cuadro que refiere a la Producción Nacional de Acero, observamos que durante el periodo de 1980 a 1991 la producción de acero se ve incapacitada para crecer de forma constante, el desarrollo del sector estatal está caracterizado por las constantes caídas en su producción; en tanto el sector privado presenta tasas de crecimiento mucho más constantes. Por otra parte, los resultados obtenidos para la producción total "C" tenemos que en el periodo de 1980-1991 el comportamiento es completamente heterogéneo hasta el momento en que toda la producción de acero pasa a manos de la iniciativa privada.

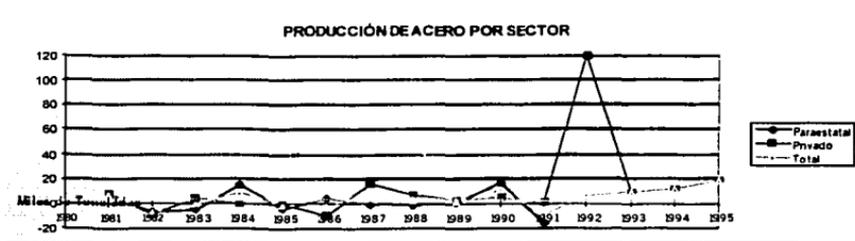
El proceso de desincorporación de la industria siderúrgica marca claramente un nuevo desarrollo en lo referente a la producción de acero, si observamos el último año del sector estatal presenta una caída dramática del 16.01%, aquí es pertinente aclarar que dicha caída es consecuencia del proceso de privatización y del cambio de administración, mientras que las empresas privadas no alcanzaron para ese mismo año ni medio punto porcentual, pero para el año de 92 el crecimiento del sector privado es considerablemente 119.71 y en tanto que el total nacional crece un 6.22

<sup>7</sup> Es importante mencionar que se buscó información oficial por parte de CANACERO y de INEGI para realizar un cuadro mucho más actualizado, pero INEGI no cuenta con datos relacionados con la Producción Nacional y CANACERO indicó que sus listados no se encuentran abiertos al público en general.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

después de haber caído un 8.82. Los datos registrados señalan que el crecimiento de la producción de acero se eleva considerablemente, alcanzando para el año de 95 un 18.21, pero las cifras de 1999 y 2000 nos indican que el sector seguía creciendo de manera importante.

Lamentablemente en las cifras proporcionadas por la CANACERO no contempla la formación bruta de capital ni por sector, ni en términos totales, esto nos ayudaría a identificar que sector realiza más inversión para modernización o para reposición de capital, pero más adelante realizaremos este ejercicio con las cifras proporcionadas por el INEGI.



Fuente: Elaboración propia tomado de los datos de CANACERO 1996

El gráfico sólo presenta los datos que se registran de manera constante.

La gráfica ilustra los ciclos de los niveles de producción, en estos observamos que a partir de 1982 los crecimientos de la producción de las empresas privadas y de las empresas estatales no siguen la misma tendencia. Sin embargo, ambos sectores si reflejan en su comportamiento las etapas de recesión por las que ha pasado la economía mexicana (1982,1986,1990). A partir de 1991 observamos que el crecimiento de la producción privada se eleva considerablemente, esto es reflejo del proceso de desincorporación en donde la producción de las empresas estatales se contabilizan a partir de ese año en las empresas privadas, si observamos la situación se normaliza a partir de 1993 cuando se presenta un crecimiento constante.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## II.1.6.-POSICIÓN DE LOS PAÍSES EN EL MUNDO POR SU PRODUCCIÓN DE ACERO.

Cuadro 3

	1993	1994	1995	1996	2001
1	JAPON	JAPON	JAPON	CHINA	CHINA
2	C.E.I.*	CHINA	E.U.A	E.U.A	E.U.A
3	CHINA	E.U.A.	CHINA	JAPON	JAPON
4	E.U.A	C.E.I.*	C.E.I.*	RUSIA	RUSIA
5	R.F.A.**	R.F.A.**	R.F.A.**	ALEMANIA	ALEMANIA
6	COREA DEL SUR	COREA DEL SUR	COREA DEL SUR	COREA DEL SUR	COREA DEL SUR
7	ITALIA	ITALIA	ITALIA	UCRANIA	UCRANIA
8	BRASIL	BRASIL	BRASIL	BRASIL	BRASIL
9	INDIA	INDIA	INDIA	ITALIA	ITALIA
10	FRANCIA	FRANCIA	FRANCIA	INDIA	INDIA
11	REINO UNIDO	REINO UNIDO	REINO UNIDO	FRANCIA	FRANCIA
12	CANADA	CANADA	CANADA	REINIO UNIDO	REINIO UNIDO
13	ESPAÑA	ESPAÑA	ESPAÑA	CANADA	CANADA
14	TAIWAN	TURQUIA	TURQUIA	TAIWAN	TAIWAN
15	TURQUIA	TAIWAN	MÉXICO	MÉXICO	ESPAÑA
16	CHECOSLOVAQUIA***	BELGICA	POLONIA	ESPAÑA	TURQUIA
17	BELGICA	POLONIA	TAIWAN	TURQUIA	BELGICA
18	POLONIA	CHECOSLOVAQUIA***	BELGICA	BELGICA	MÉXICO
19	MÉXICO	MÉXICO	CHECOSLOVAQUIA***	POLONIA	POLONIA
20	SUDAFRICA	AUSTRALIA	SUDAFRICA	OTROS	OTROS

\* Comprende a la comunidad de Estados Independientes, mas las republicas Bálticas y Georgia

\*\* Comprende Alemania Unificada \*\*\* Comprende a las Republicas Checa y Eslovaca.

Fuente CANACERO

El contenido esencia de las políticas implementadas tenía o podría decirse que tiene como finalidad corregir los problemas en cuanto a la forma de producir, siendo así el nuevo programa dará mayor eficiencia productiva y capacidad competitiva al sector incrementando su participación en el mercado externo.

Cerca de un centenar de países producen acero, pese a ello la producción ha venido disminuyendo de 1981 a 1996 la producción de acero en los países desarrollados disminuye ligeramente 54.5% al 51.2% de la producción de acero en el mundo. La producción de la extinta Comunidad de Estados Independientes y de la Europa Oriental se redujo a la mitad, pasando del 29% a 14% mientras que China y otros países asiáticos han visto incrementar su producción sustancialmente pasando de un 9.6% al 25.5%.

En el cuadro 3 se presentan los 20 productores más importantes de acero en el mundo, ahí encontramos que Japón, China y Estados Unidos son los mayores productores de acero en el mundo. El caso de China es muy especial, en el mercado internacional se ha restringido la compra de acero de origen chino, en lo referente al uso industrial, por ser un producto de muy baja calidad, sin embargo este tipo de acero es consumido tanto por empresas de uso doméstico, como por aquellos países con muy escasa producción de acero, no obstante que se le acusa de producir con

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

precios subsidiados por ello la comercialización de acero, tanto bruto como manufacturado, ha crecido en los últimos años para ese país.

Japón es por demás un caso interesante de analizar, este país constantemente se disputa el primer lugar en producción de acero con china, sin embargo, ellos no cuentan con importantes yacimientos de este mineral y su estrategia se basa en la compra de chatarra proveniente de los países productores de este mineral, además de contar con una de las estructuras más productivas para manufacturar el acero. Otro caso parecido al chino se localizaba en la Comunidad de Estados Independientes y Rusia, los grandes volúmenes de acero con los que cuentan los países que conformaban este bloque y además Rusia que cuenta con un tipo de acero reconocido a nivel mundial prácticamente invadieron a Europa con precios muy por de bajo de los internacionales. A diferencia del acero chino, el acero proporcionado por estos países es de buena calidad por lo que su demanda es grande y prácticamente cerró las puertas a los otros países competidores.

Desde finales de los años setenta, las acereras de los principales países iniciaron reformas tecnológicas en la producción de acero. Especialmente Japón y la Unión Europea sustituyeron los hornos de aceración Siemens Martin<sup>8</sup> la colada reemplaza al vaciado de acero en lingotes y se acelera la introducción de técnicas computarizadas de producción y verificación de calidad. Asimismo cobraron mayor importancia la eficiencia y eficacia de la administración, también la intensificación del consumo de la fuerza de trabajo diversificando sus tareas mediante la flexibilidad.

En el cuadro anterior podemos observar que para la América sólo cuatro países alcanzan los estándares internacionales de producción, Estados Unidos, Brasil, Canadá y México. En el caso especial de nuestro país, es necesario revisar algunos datos como la productividad y exportaciones para determinar si el crecimiento de la producción en los años posteriores a 1994 se debió al incremento de la productividad y por ende de la competitividad o si este responde a una disminución de precios vía devaluación.

---

<sup>8</sup> Homo que operaba a base de oxígeno. En Japón el último horno Siemens Martin se clausuró en 1977 y en la Comunidad Europea esto ocurrió en 1983 OIT Organización Internacional del Trabajo, programa de actividades sectoriales, comisión de hierro y acero: Mejora de la productividad y sus efectos sobre el nivel de empleo y condiciones de trabajo de la industria.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CAPITULO III

### III.1.1.- INDUSTRIA BÁSICA DE HIERRO Y ACERO: CLASIFICACIÓN POR VALOR AGREGADO Y CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES.

Hasta el momento sólo hemos elaborado un análisis general de la Industria Básica de Hierro y Acero, el objetivo del siguiente apartado, es el realizar un análisis más minucioso y desagregado de la rama y sus clases, para ello, nos basaremos en la información que preparamos en los siguientes cuadros que muestran sus características estructurales, esta información nos revelará la situación de la rama y las clases que la conforman. Para la realización de este apartado, nos hemos dado a la tarea de clasificar las clases por el nivel de actividad económica que generan, la clasificación nos servirá para conformar grupos, los cuales responden al nivel de valor agregado que generan.

Los resultados expuestos fueron tomados del Censo Industrial Anual, es importante aclarar que los datos presentados por el censo de 1994 y 1999 presentan una misma relación numérica pero el nombre de las clases cambió para estos años. Por lo tanto el análisis comparativo presentará ciertas dificultades en el seguimiento, sin embargo nos dimos a la tarea de homologar los datos expuestos en los censos para que los resultados puedan ser tomados y analizados con seguridad. Con la finalidad de hacer más practico la identificación y el manejo de la rama y sus clases en lo sucesivo sólo utilizaremos la clasificación numérica; A continuación mencionaremos el nombre y el número y su clasificación de rama y clase.

**RAMA 3710 INDUSTRIAS BÁSICAS DEL HIERRO Y ACERO.**  
**CLASE 371001 FUNDICIÓN PRIMARIA DE HIERRO**  
**CLASE 371002 FABRICACIÓN DE FERROALEACIONES**  
**CLASE 371003 FABRICACIÓN DE ACERO**  
**CLASE 371004 FUNDICIÓN DE PIEZAS DE HIERRO Y ACERO**  
**CLASE 371005 ELABORACIÓN DE DESBASTES PRIMARIOS**  
**CLASE 371006 FABRICACIÓN DE LAMINADOS DE ACERO**  
**CLASE 371007 FABRICACIÓN DE TUBOS Y POSTES DE ACERO**  
**CLASE 371008 FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS DE ACERO**

Para tener mayor claridad en los términos que aquí expondremos, me he tomado la libertad de realizar una especie de glosario, con la finalidad de explicar de manera sucinta el significado de la variable que estamos manejando, la idea es que el lector tenga claro el concepto al que nos referimos.

En primer término tenemos al **valor agregado** el cual es la resta de la producción bruta menos los insumos totales, el resultado es el valor que se le añade a los

TESIS CON  
FALTA DE ORIGEN

insumos y que se traducen en producto final por lo que se puede relacionar al Valor Agregado con el PIB.

Industrias Básicas de Hierro y Acero.  
**PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES PORCENTAJES.**  
 POR RAMA Y CLASE DE ACTIVIDAD  
 Datos referentes a 1993  
 Porcentajes.

Cuadro 1

	Valor Agr. Censal Bruto	Prod. Bruta Total (Miles de Pesos)	Numero de Unidades Censadas	Pers. Ocup promedio total	Remunerac. totales al pers. ocupado	Tamaño me- dio empresa por PIB	Tamaño me- dio empresa por Trabajador
RAMA 3710	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
GRUPO I							
CLASE 371006	45.47	41.32	49.73	47.98	51.57	99.58	96.46
GRUPO II							
CLASE 371007	18.12	8.61	29.84	22.67	16.06	45.58	75.97
CLASE 371003	16.97	15.38	5.75	8.12	8.53	299.87	141.15
CLASE 371005	13.53	22.79	8.90	13.74	16.07	152.03	154.45
GRUPO III							
CLASE 371001	4.68	10.68	3.14	4.53	5.93	152.07	144.35
CLASE 371002	0.87	1.10	0.00	2.68	1.53	-	-
CLASE 371004	0.34	0.08	0.000	0.25	0.28	-	-
CLASE 371008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-	-

Fuente: Elaboración Propia con datos tomados del Censo Industrial 1994, Resumen General.

INDUSTRIA BÁSICA DE HIERRO Y ACERO  
 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LAS UNIDADES CENSADAS  
 RAMA Y CLASE DE ACTIVIDAD  
 Datos referentes a 1998

Cuadro II

	XVACB Valor Agr. Censal Bruto	Prod. Bruta Total Miles de Pesos	Numero de Unidades Censadas	Pers. Ocup promedio total	Remunerac. totales al pers ocupado	Tamaño me- dio empresa por PIB	Tamaño me- dio empresa por Trabajador
RAMA 371 00.	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Grupo I							
CLASE 371006	30.7	31.8	22.9	31.7	36.3	72.0	103.5
Grupo II							
CLASE 371007	13.1	9.2	17.3	15.3	18.0	77.0	70.2
CLASE 371003	29.0	25.5	7.8	17.2	18.3	207.4	122.8
CLASE 371005	3.6	4.7	24.2	12.9	7.6	98.9	78.7
Grupo III							
CLASE 371001	5.1	10.2	9.2	9.0	8.8	376.7	145.3
CLASE 371002	-	-	-	-	-	-	-
CLASE 371004	-	-	-	-	-	-	-
CLASE 371008	-	-	-	-	-	-	-

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

Siguiendo nuestra definición, podemos decir que el valor agregado indica el grado actividad económica de cada una de las clases, siendo así, observamos que la clase 371006 Fabricación de Laminados de Acero presentaba para 1993 un valor agregado de 45.47% colocando a esta clase como la más dinámica y por su alta producción es la única clase que conformará el primer grupo, sin embargo esta misma clase presenta para 1998 un retroceso en cuanto a la participación de esta clase dentro de la rama, su valor agregado fue en ese momento de 30.7%, es decir su actividad económica disminuyó de manera importante.

En lo referente a la **Producción Bruta**, cuya definición es el valor de todos los bienes y servicios producidos por las unidades económicas en un año, la producción bruta contabiliza los productos generados sin que se le resten los insumos y no importando si el producto se vendió o no. Para el año de 1993 la clase concentra una producción bruta mayor que el resto de las clases, esto, como resultado del alto nivel de producción (entiéndase valor agregado), su participación dentro de la rama es fue de 41.32%, lo que indica que del 100% de lo que la rama utiliza para producir el 40% es absorbido por esta clase. Este mismo comportamiento se presenta para esta clase en el año de 1998, pero su participación disminuye como consecuencia de la baja que se registra en el valor agregado.

Con el proceso de privatización que registró el sector, seguramente algunas empresas se fusionaron o simplemente desaparecieron en aras de ser más competitivas, esto lo revisaremos más adelante cuando analicemos los resultados de las tasas de crecimiento. Así el **Número de Unidades Censadas** que fueron registradas dentro de la rama para el año de 1993, señalan que la clase 371006 era la que integraba el mayor número de empresas, con el 49.7%, cabe mencionar que tratándose de empresas concentradoras en capital, el número de empresas es reducido en comparación a otras ramas (95 empresas). En lo que respecta al año de 1998, existe un dato muy interesante de mencionar el número de empresas para este año es el mismo registrado para 1993, pero, nuestra rama pasó de 191 unidades a 249 es decir la rama si registró un incremento en el número de unidades censadas, es por ello que se obtiene una disminución en cuanto a la participación de esta clase dentro del sector (22.9%), esto como consecuencia de no haber crecido dentro de este periodo.

Lógicamente para el año de 1993 los resultados obtenidos en el rubro de **Personal Ocupado (empleo)** el cual es la suma de los promedios del personal total que trabaja en las unidades económicas de esa clase es también significativo para este año pues concentra el 47.9 % del personal que labora en la rama, esto es de los 33,410 trabajadores de la rama, la clase emplea a 16,030 trabajadores. Ahora el dato obtenido para el año de 1998 señala que la clase en el rubro de empleo participa con el 31.7%, este dato se podría interpretar como una disminución lógica, con motivo

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

de la baja en la participación de las unidades censadas, sin embargo la clase emplea en este año a 14,244 es decir 1,786 empleos menos.

En lo referente a las **Remuneraciones Totales al Personal Ocupado**, es decir la suma de los salarios pagados a obreros, sueldos pagados a empleados, prestaciones sociales y utilidades repartidas, era de esperarse que esta clase registrara las mayores remuneraciones de la rama para el año de 1993 con el 51.57%, esto como consecuencia de concentrar al mayor número de empresas y de trabajadores, sin embargo esto no significa que ofrezca los mejores salarios de la rama. Para el año de 1998 presenta una disminución en cuanto a su participación en la rama con un 36.3%.

Finalmente dentro de las características estructurales, tenemos dos rubros denominados **Tamaño Medio de la Empresa por PIB<sup>9</sup>** (TME) y el **Tamaño Medio de la Empresa por Trabajador<sup>10</sup>** (TMT). El primero nos indica en promedio cuanto producto genera cada una de las empresas que conforman la clase, el segundo indicador señala en promedio cuantos trabajadores ocupa cada empresa para la realización de la producción.

Los datos que a continuación se presentan para el año de 1993 son muy interesantes, por principio tenemos que la clase 371006 registra un TME de 99.5% es decir que esta clase con todas las empresas que concentra no rebasan el promedio de producto generado por la rama. Por otra parte el número de trabajadores que utiliza esta clase para la producción TMT es de 96.4, este dato nos indica que en promedio cada empresa que se localiza dentro de esta clase utiliza 3% de trabajadores menos que las empresas que integran la rama. Es importante aclarar que ninguno de los dos últimos resultados tiene relación con la productividad esto lo analizaremos más adelante.

Para el año de 1998 los resultados presentan una relación directa con los datos obtenidos en el valor agregado, la clase produce en promedio 28% menos que el promedio de la rama, además utiliza 3.5% más trabajadores que la rama, los datos son reveladores al demostrar que la actividad productiva de esta clase disminuyó de manera importante.

Pero si analizamos la actividad económica de la clase 371003 observamos que en 1993 su participación en el valor agregado dentro de la rama era del 16.9% en tanto que para 1998 su participación se incrementa

<sup>9</sup>El tamaño medio de la empresa por el PIB se obtuvo dividiendo el valor agregado entre el número de unidades censadas por cien.

<sup>10</sup>El tamaño medio de empresa por trabajador se obtuvo dividiendo personal ocupado promedio entre el número de unidades.

Al referirnos al **grupo II**, el cual esta conformado por las clases 371007, 371003 y 371005 para el año de 1993, el grupo en su conjunto produce el 45% del valor agregado y absorben poco más del 46% de la producción bruta, concentran el 43% de las unidades censadas y proporciona el 44% de los empleos dentro de la rama. La clase más dinámica dentro de este grupo en cuanto valor agregado se refiere es la 371007 con casi el 30% de las unidades censadas, con el 22.6% del personal ocupado produce el 18.1% del valor agregado. Un dato interesante se presenta en el rubro TME, la cifra registrada para este año indica que las empresas que integran esta clase en promedio generan 54.5% menos de valor agregado que lo que produce la rama, en otras palabras las empresas que integran esta clase tiene en su relación valor agregado/ número de unidades censadas muy por de bajo del resto de las clases que integran la rama.

En cuanto al rubro TMT los resultados obtenidos indican que la clase ocupa 24% trabajadores menos para la producción que el promedio registrado para la rama.

Las dos clases restantes presentan características estructurales completamente heterogéneas, podemos observar que ambas clases generan un valor agregado ligeramente inferior a la clase que domina el grupo 16 y 13% respectivamente, sin embargo el número de empresas que integra a la clase es sumamente bajo en comparación a las analizadas anteriormente 5.7 y 8.9% respectivamente; es así como podemos explicar el bajo nivel que registran estas clases en lo referente a la cantidad de personas que emplean, las cuales para la clase 371003 es de 8.12% y para la 371005 es 13.74%. En la siguiente columna de remuneraciones totales podemos observar un caso muy peculiar en cuanto a que la clase más dinámica del grupo que es la 371007, tiene una participación muy similar a la clase que dentro de este segundo grupo ocupa el último lugar, las dos participan dentro de la rama con un 16% pero como observamos en lo referente al número de trabajadores si hay una clara diferencia seguramente, cuando analicemos que clase remunera mejor a sus trabajadores, se contestará el por qué presentan cifras similares.

En lo referente al TME las cifras pueden ser un poco desconcertantes por las cantidades tan elevadas que se presentan, por lo que nuevamente repetimos que estas dos columnas señalan un promedio de la rama de lo producido por las empresas que integran la rama, es decir que las empresas de la clase 371003 en promedio generan un valor agregado de casi 200% más que el promedio de empresas de la rama, el mismo comportamiento se presenta para la clase 371005 aunque con un porcentaje menor, pues las empresas que conforman esta clase produce en promedio 52% más valor agregado de lo producido por la rama, acordémonos que en estas dos clases el número de unidades productoras es muy inferior a las analizadas hasta ahora, sin

FALLA DE ORIGEN

embargo su producción se encuentra ligeramente por debajo de la media de este grupo, lo que explica el resultado que se presenta en el TME.

Seguimos ahora con el TMT, como observamos la primera de estas dos clases en promedio ocupa 41.15% más trabajadores que lo que ocupa la rama para producir. Este resultado también se puede leer de dos formas distintas aunque signifiquen lo mismo, el primero de ellos puede ser de cada 100 trabajadores que emplea la rama, esta clase emplea a 141 trabajadores o bien por cada trabajador que emplea la rama, la clase emplea aproximadamente a un trabajador y medio. Para la clase 371005 se presenta el mismo caso por cada trabajador que emplean las empresas de la rama, en promedio cada empresa de la clase contrata a un trabajador y medio o bien por cada 100 trabajadores que se emplean en la rama, las empresas de estas clases contratan a 154 trabajadores.

El grupo presenta un comportamiento casi homogéneo en lo referente al valor agregado, pero dentro de las otras características que se señalan en el cuadro, hacen la diferencia entre las clases, es necesario realizar el análisis de productividad para así poder señalar el grado de actividad económica de cada clase.

Para el año de 1998 las clases en su conjunto prácticamente generan el mismo valor agregado que en los resultados obtenidos para 1993, con el 49.30% de las empresas productoras generan el 45.70% del valor agregado y ocupan el 45.40% del personal empleado en la rama.

El análisis desagregado presenta características muy importantes de mencionar, en el periodo anterior la clase más dinámica era 371007 en tanto que para el año de 98 el dinamismo del grupo lo tiene la clase 371003, esta clase, aporta el 29% del valor agregado, sin embargo es la clase que menos unidades productivas tiene 24 que representan el 7.8% pero el número de trabajadores que emplea esta clase es alto 17.2% y por ello las remuneraciones son también mayores 18.3%. Estos resultados se ven reflejados tanto en el TME como en el TMT, en el primero el valor agregado promedio que producen las unidades productivas de esta clase es un poco más del 100% pero por cada trabajador que ocupa la rama esta clase incorpora 22.8% más trabajadores.

Por último encontramos al **grupo III** el cual en los dos casos presentó una escasa participación en todos los rubros, no por tener una fuerte disminución en cuanto a los rubros utilizados para este análisis, simplemente las fusiones y el cambio de característica en cuanto a la producción se refiere no permitió un análisis detallado.

Hasta aquí hemos observado que existen tres grupos, los cuales presentan una gran heterogeneidad entre ellos, los resultados manifiestan hasta ahora que la clase

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

317006 es la más importante para la rama. A reserva de realizar los comparativos de rentabilidad que se presentan a continuación, podemos decir que esta clase es la más productiva, sin embargo los resultados de operación serán los que determinen el grado de competitividad y el nivel de inversión que se genera.

### III.1.2.- RESULTADOS DE OPERACIÓN.

RESULTADOS DE OPERACIÓN			
Datos Referentes a 1993			
	Tasa de Excedente	Tasa de ganancia	Precios Relativos
	Margen de Beneficio Pesos	Tasa de Retorno Pesos	base 1980=100
<b>RAMA 3710 INDUSTRIAS BASICAS DEL HIERRO Y ACERO.</b>	0.36	0.11	100
Grupo I			
CLASE 371006 FABRICACIÓN DE LAMINADOS DE ACERO	0.31	0.13	0.92
Grupo II			
CLASE 371007 FABRICACIÓN DE TUBOS Y POSTES DE ACERO	0.56	0.10	1.33
CLASE 371003 FABRICACIÓN DE ACERO	0.43	0.18	0.98
CLASE 371005 ELABORACIÓN DE DESBASTES PRIMARIOS	0.24	0.07	100
Grupo III			
CLASE 371001 FUNDICIÓN PRIMARIA DE HIERRO	0.69	0.03	0.98
CLASE 371002 FABRICACIÓN DE FERROALEACIONES	0.42	0.02	1.15
CLASE 371004 FUNDICIÓN DE PIEZAS DE HIERRO Y ACERO	2.30	0.56	0.98
CLASE 371008 FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS DE ACERO	-	-	-

Elaboración Propia: Con datos tomados del Censo Industrial 1994, Resumen General.

Un mecanismo para medir la competitividad dentro de la manufactura y sus subsectores, son los resultados de operación, estos nos ayuda a identificar de manera muy simple la competitividad de las clases y de la rama. Los resultados se obtuvieron de una metodología similar a la aplicada por el Dr. Enrique Dussel Peters<sup>11</sup> y están conformados por la Tasa de Excedente, Tasa de Ganancia y Precios Relativos.

Al igual que en el punto anterior daremos una breve definición de los tres rubros que se han utilizado para la conformación de este cuadro. Así tenemos que la **Tasa de Excedente**<sup>12</sup>, es un indicador que nos señala la diferencia entre precios y costos unitarios, este rubro también se conoce como Margen de Beneficio. En tanto que la **Tasa de Retorno**<sup>13</sup> la cual se conoce también como Tasa de Ganancia, indica la

<sup>11</sup>México: la Nueva Macroeconomía Coord. Julio López, Capítulo 4. Enrique Dussel Peters "Cambio Estructural y Potencialidades de Crecimiento del Sector Manufacturero en México" (1982-1991) Pag. 149-229.

<sup>12</sup> Tasa de Excedente = (producción Bruta / (materias primas + Remuneraciones)-1)

<sup>13</sup> Tasa de Retorno = (valor Agregado - Remuneraciones Totales)/(Activos Fijos Netos)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

apropiación de los no asalariados (empresarios) en el valor agregado (PIB), es decir la tasa de retorno indica cuanto obtiene el empresario de ganancia por cada peso invertido. Por último tenemos los **precios relativos**<sup>14</sup> los cuales sirven para comparar en cuanto han disminuido o aumentado los precios en un periodo determinado, en este caso relacionando los precios de las clases con el registrado en la rama.

Una vez comprendido cada uno de los rubros, damos paso a nuestro análisis para el año de 1993. Los resultados obtenidos son muy interesantes, la clase 371006 nos señala que por cada peso que se invierte en esta clase, el margen de beneficio para el año de 93 era de \$0.31 centavos, mientras que la tasa de ganancia decía que por cada peso invertido por los empresarios, estos obtenían \$0.13 centavos de tasa de retorno, además esta clase presenta el nivel promedio más bajo en cuanto a precios relativos, pues el promedio redondeaba sobre el 0.92%, es decir la clase, era atractiva para la inversión, más si se toma en cuenta que las cantidades de inversión destinadas a este tipo de actividad productiva se da en miles de pesos.

Ahora bien, si observamos detalladamente el cuadro con el resto de las clases, encontraremos que salvo la clase 371005 el resto presentan tasas de excedente superior a nuestro primer grupo, pero se dan dos casos importantes de señalar, el primero es referente a la clase 371003 la cual presenta una tasa de retorno de 0.18, es decir, esta clase presentaba una ganancia muy atractiva para la inversión, además de que sus precios relativos se encontraban por debajo del promedio registrado para la rama presentando competitividad al interior de la rama.

Finalmente, la clase que presentaba los mayores niveles de rentabilidad era la 371004 la tasa de excedente era de 2.30 es la relación más alta de todas las clases, pero eso no es todo, sus márgenes de ganancia son también los más altos, por cada peso invertido hay 0.56 centavos de ganancia, pero además, esta clase, también se encuentra por debajo del promedio de la rama en cuanto a precios relativos se refiere.

Resumiendo, en un análisis estático para el año de 1993, los resultados de operación para la rama Industria Básica de Hierro y Acero son altamente benéficos para los inversionistas.

Por otra parte, para el año de 1998 los resultados de operación presentaron variaciones sustanciales que indican una disminución en cuanto a la rentabilidad de la rama y las clases que la conforman. El grupo un conformado por la clase 371006 presenta una tasa de excedente de 0.41 superior a la registrada en el año del 93, sin embargo el resultado de la tasa de retorno es inferior al año de comparación pues

<sup>14</sup>Los Precios Relativos es el producto del Índice de Precios al productor divididos por el Índice de Precios de la Rama, tomado 1980 como el año base.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

sólo alcanza el 0.08 aunado a esto, los precios relativos presentan un incremento pasando del 0.92 a 1.22.

<b>RESULTADOS DE OPERACIÓN</b>			
<b>Datos Referentes a 1993</b>			
	<b>Tasa de Excedente</b>	<b>Tasa de ganancia</b>	<b>Precios Relativos</b>
	<b>Margen de Beneficio Pesos</b>	<b>Tasa de Retorno Pesos</b>	<b>base 1980=100</b>
<b>RAMA 3710 INDUSTRIAS BASICAS DEL HIERRO Y ACERO.</b>	0.41	0.08	100
<b>Grupo I</b>			
<b>CLASE 371006 FABRICACIÓN DE LAMINADOS DE ACERO</b>	0.29	0.11	1.22
<b>Grupo II</b>			
<b>CLASE 371007 FABRICACIÓN DE TUBOS Y POSTES DE ACERO</b>	0.48	0.13	1.05
<b>CLASE 371003 FABRICACIÓN DE ACERO</b>	0.40	0.10	1.08
<b>CLASE 371005 ELABORACIÓN DE DESBASTES PRIMARIOS</b>	0.13	0.03	0.90
<b>Grupo III</b>			
<b>CLASE 371001 FUNDICIÓN PRIMARIA DE HIERRO</b>	0.20	0.05	1.03
<b>CLASE 371002 FABRICACIÓN DE FERROALEACIONES</b>	0.29	0.14	1.10
<b>CLASE 371004 FUNDICIÓN DE PIEZAS DE HIERRO Y ACERO</b>	0.30	0.20	1.07
<b>CLASE 371008 FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS DE ACERO</b>	-	-	-

Elaboración Propia: Con datos tomados del Censo Industrial 1994, Resumen General.

Con referencia al resto de las clases, los resultados no son nada satisfactorios, la clase 371004 la más rentable para el año de 93 presentaba para el año de 1994 una disminución considerable en lo referente a la tasa de excedente, esta alcanza el 0.30 y su tasa de retorno es de 0.20, no obstante sigue siendo la clase más rentable para los inversionistas, pero es obvio que perdió competitividad porque sus precios relativos fueron en promedio superiores al promedio de la rama. El mismo comportamiento se presenta para la clase 371003 donde a pesar de seguir sosteniendo una tasa de excedente similar al del periodo anterior, la tasa de retorno disminuye y alcanza el 0.10 además sus precios relativos son ahora superiores al promedio registrado en la rama (108).

Como conclusión tenemos que no obstante que la rama y sus clases, siguen presentando para el año de 98 niveles positivos en cuanto a la rentabilidad, las utilidades disminuyeron de forma importante en todas las clases, asimismo, los precios relativos en todos los casos se incrementaron perdiendo con ello competitividad en el sector.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### III.1.3.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA RAMA :**  
**INDUSTRIAS BÁSICAS DE HIERRO Y ACERO**  
 Datos referentes a 1993

	Activos Fijos Netos al 31/12	Form. Bruta de KF total	Intensidad de Capital	Productividad por hombre	Salario promedio	Costo Salarial
	Indíces	Indíces	pesos	pesos	pesos	pesos
<b>Grupo I</b>						
<b>RAMA 3710</b>	100.00	100.00	13.42	79	34	43
CLASE 371006	34.66	55.198	9.37	81	39	49
<b>Grupo II</b>						
CLASE 371007	20.83	7.994	18.54	47	18	38
CLASE 371003	13.43	8.331	20.60	97	36	22
CLASE 371005	17.81	24.114	15.21	77	39	51
<b>Grupo III</b>						
CLASE 371001	11.44	4.363	24.82	83	45	54
CLASE 371002	1.96	0.00022648	15.98	22	17	76
CLASE 371004	0.07	0	3.14	1.08	0.39	0.36

Elaboración Propia: Con datos tomados del Censo Industrial 1994, Resumen General.

**INDUSTRIA BÁSICA DE HIERRO Y ACERO**  
**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA RAMA**  
 Datos referentes a 1998

	Activos Fijos Netos al 31/12	Formación Bruta de KF	Intensidad de Capital	Productividad por hombre	Salario Promedio	Costo Salarial
	Índice	Índice	pesos	pesos	pesos	pesos
<b>RAMA 3710</b>	100.0	100.0	16.61	82	30	40
<b>Grupo I</b>						
CLASE 371006	14.64	8.30	15.25	78	30	49
<b>Grupo II</b>						
CLASE 371007	0.00	0.00	16.06	89	20	48
CLASE 371003	0.00	0.00	23.18	77	15	22
CLASE 371005	40.80	40.82	8.52	26	17	45
<b>Grupo III</b>						
CLASE 371001	0.00	0.00	16.74	59	25	22
CLASE 371002	29.22	34.85	0.00	0.00	10	49
CLASE 371004	4.41	13.04	0.00	0.00	25	50
CLASE 371008	-	-	-	-	-	-

Elaboración Propia: Con datos tomados del Censo Industrial 1999, Datos Anuales.

A continuación se analizan las condiciones técnicas de la rama y sus clases, el objetivo es visualizar los indicadores que señalan la evolución en el proceso de transformación física y modernización técnica.

**TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN**

El rubro de Activos Fijos Netos considera la cantidad en infraestructura con la que cuenta la rama y sus clases que la componen, en tanto la Formación Bruta de Capital, nos indica el valor a costo de reposición de los activos fijos comprados por las unidades económicas, no importando si éstos fueron nacionales o importados, nuevos o usados, se incluye dentro de las compras de activos fijos el valor de las renovaciones, mejoras y reformas que prolongan la vida útil de la maquinaria o equipo aumentando con esto la productividad. La Formación Bruta de Capital Fijo se puede tomar, a su vez, como la inversión que se realiza para renovar el capital o para el proceso de modernización originado por la compra de maquinaria.

Es importante mencionar que, a partir del rubro de Intensidad de Capital, los resultados están en pesos, la medición de Intensidad de Capital,<sup>15</sup> son las unidades obtenidas por unidad desembolsada por concepto de remuneraciones pagadas al personal, entre más elevada sea la intensidad de capital, mayor es la inversión que se realiza en Acervos, en otras palabras por cada peso que se destina al pago de un trabajador cuanto se destina al capital.

Por otra parte el rubro de Productividad por Hombre Empleado, se manejó en términos clásicos y nos indica cuanto valor agregado genera cada trabajador en un año de laboral, en tanto que el rubro de Salario Promedio Empleado señala como su nombre lo indica en promedio la cantidad que gana cada trabajador por día<sup>16</sup>, finalmente tenemos el Costo Salarial que es una expresión que nos dice cuánto le cuesta al empresario o a la rama el contratar a un trabajador.

Entrando en materia, tenemos que para el año del 1993 los activos fijos netos dentro del primer grupo, son los más elevados, es decir esta clase cuenta con la mayor infraestructura productiva de la rama pues concentra el 34.6%, no es sorprendente encontrarse con este resultado si tomamos en cuenta el número de empresas que integran esta clase (95 empresas) y que la coloca como la más importante. Para esta misma clase la formación bruta nos reporta que esta clase concentra el 55% de lo destinado a reposición o compra de activos, es decir aporta más de la mitad de la inversión para renovar o transformar los activos de la rama, en términos gruesos la cifra indica el grado de modernización que ha tenido esta clase, pero puede ser posible que lo destinado al capital podría ser exclusivamente reposición del capital depreciado, pero dado su dinamismo, consideramos que la mayoría de la inversión se realizó para modernizar la clase.

<sup>15</sup>La intensidad de Capital se obtiene de los Acervos Netos de Capital divididos por el personal remunerado, sin embargo los datos estadísticos del censo industrial no contemplan los Acervos Netos. De forma arbitraria y para obtener un dato aproximado utilizaremos a los Activos Fijos Netos en lugar de los Acervos para realizar la operación.

<sup>16</sup> El resultado no contempla, prestaciones al personal, primas, bonos por productividad.

Sorprendentemente al referirnos a la intensidad de capital, la clase que concentran mayor capital, nos indica para este año que por cada peso invertido en la contratación de un trabajador se destinan \$9.37 pesos a la inversión de capital, recordemos que para la teoría neoclásica el grado de modernización se mide por la intensidad de capital, toda vez que ésta puede expresarnos una forma de expansión de la planta productiva, pero además en un sector como este, no podemos esperar que la intensidad de capital sea menor.

Al referirnos a la Productividad por Hombre Empleado, tenemos que cada trabajador incorporado en ésta clase generaba \$81.00 pesos de valor agregado. Por otra parte el promedio del Salario en la rama es de \$34.00 pesos por trabajador, para la clase 371006, cada trabajador incorporado gana en promedio un salario de \$39.00 pesos, es decir, los trabajadores de esta clase en promedio perciben un salario mayor que el registrado en la rama. Finalmente el costo salarial aproximado de la rama es \$43.00 pesos por trabajador, pero el costo aproximado para contratar a un trabajador en esta clase es de \$49.00 pesos.

La clase 371007 es la que encabeza el segundo grupo al concentrar el 20.63% de los activos fijos, seguida por la 371005 que concentra el 17.8% y finalmente por la 371003 con el 13.43% de la infraestructura productiva de la rama, estas tres clases en su conjunto, conforman poco más del 50% del total de la infraestructura de la rama, sin embargo de las tres clases mencionadas, sólo la 371005 registra una inversión del 24.1% para adquirir o reponer maquinaria.

En lo referente a la intensidad de capital encontramos que la clase 371003 es una de las dos clases que su relación de inversión hombre/capital, destina mayor inversión en la adquisición de infraestructura \$20.60 pesos, cifra por demás superior al registrado por la rama, es importante mencionar que esta clase concentra sólo el 8.1% de las unidades censadas.

Si comparamos estos datos con el de la productividad por hombre empleado, observamos que el resultado de la intensidad de capital es compatible con este rubro, la productividad más alta de todas las clases, cada trabajador genera en promedio \$97 pesos de valor agregado.

Sin embargo para los dos rubros restantes se presenta una combinación muy interesante la cual es validada por la teoría neoclásica, la clase que tiene una alta intensidad de capital y una alta productividad, tiene un promedio salarial por arriba del registrado en la rama \$36.00 pesos por trabajador y presenta el Costos por Trabajador más bajo de todas las clases \$22.00 pesos.

La clase 371007 que como vimos es una de las más rentables y posiblemente una de las más competitivas, por los resultados registrados en la intensidad de capital, en la

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

productividad y en lo referente a los precios relativos \$18.00 pesos por trabajador en tanto que la clase 371005 es junto con la 371001 las que mejor remuneración otorgan a sus trabajadores \$39 y 45 pesos respectivamente.

Ahora bien, para el año de 1998 los resultados estáticos son muy diferentes, no obstante es importante hacer mención que para los dos primeros rubros no se obtuvieron datos por parte del Censo Industrial, pero, si observamos el resultado de la clase 371006, podemos vislumbrar la disminución que registró esta clase para este año, el 14.64% contrasta de manera significativa con el dato registrado en 1993 al igual que al referimos a la Formación Bruta de Capital la disminución fue muy drástica pues para el año de 1998 la inversión en reposición de capital o modernización fue de apenas 8.30%.

De los datos más destacables para este año los encontramos en la clase 371002 la cual incrementó de manera importante sus activos 29.22% y este resultado se refleja en la Formación Bruta de Capital al haber alcanzado para este año un 34.85%. Finalmente el comportamiento registrado en el rubro de salario promedio tendió a la homogenización y prácticamente desaparecieron las disparidades encontradas en el año de comparación.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### III.1.4.- EXIGENCIAS PARA LA PRODUCCIÓN Y TIPO DE ESTABLECIMIENTOS POR PERSONAL Y VALOR AGREGADO<sup>17</sup>

En los tiempos actuales dentro, de la industria siderúrgica, la calidad del producto y el servicio se convierten en los principales factores que determinan la participación dentro del mercado. Como hemos visto la generalización para cumplir con la capacidad técnica que determine una calidad de acero a un precio competitivo es un factor importante. Sin embargo para llegar a ese nivel de exigencia, en la actualidad la fuerza laboral de la industria del acero debe de enfrentarse a situaciones externas e internas que le exigen un nivel cada vez más competitivo.

Así a partir de 1990 en el ámbito mundial se ha procedido a sustituir las operaciones de tipo manual basadas en la experiencia, por otras de control y seguimiento basadas en los conocimientos técnicos. Ahora el funcionamiento se ha automatizado y con el fin de evitar costos elevados los procesos están aún más estrechamente vinculados entre sí.

Es por ello que el actual trabajador del acero necesita comprender plenamente la lógica del proceso de producción en su conjunto para poder hacer un uso creciente de su propio criterio. Es decir hoy importan cada vez más las capacidades de la fuerza laboral en lo que atañe al conocimiento y a las exigencias de aptitudes manuales.

Los cambios en la organización del trabajo se centraron en el periodo 1993-1996, se actualizaron las normas de tiempo y las rutinas de trabajo, el mayor número de tareas por operario y en reducción de niveles jerárquicos. En un primer momento, se descentralizaron las funciones de administración y gestión hacia las áreas del personal operario, se intentaron hacer más horizontal algunas jerarquías a nivel de jefatura, para que el supervisor reportara directamente al gerente. El supervisor tenía que hacerse cargo de actividades administrativas como el manejo de dinero, recurso humano, tiempo extra, planeación de recursos en general. Sin embargo la implantación de este modelo en México no dio resultado debido a que el personal no estaba preparado para estas nuevas funciones.

Durante el periodo 1997-2000, las innovaciones técnicas y de organización del trabajo tendieron al incremento de la productividad de la planta y para ello se centraron en la aplicación de la llamada multihabilidad y la flexibilidad. La primera se refiere a que la función del operario incluye no sólo la operación sino también la conservación (mantenimiento del equipo) de la estación de trabajo. La segunda es

<sup>17</sup> Con la finalidad de manejar la información lo más homogéneamente posible, para el caso de las clases fue necesario reclasificar alguno de los estratos, dado que existían empresas que concentraban más o menos trabajadores y que dificultaba su manejo.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

que los trabajadores serán capaces de ocupar otras funciones dentro del área cuando el proceso lo requiera. El objetivo principal de este "nuevo" sistema de innovación es reducir la dependencia que puede tener el proceso de la especialidad demarcada por categorías rígidas.

Si bien lo anterior marca el nuevo perfil del personal que laborará en la industria, existen funciones que por su alto grado de especialidad, no caben de todo en esta conceptualización, pero los cambios están apuntando a una ampliación y enriquecimiento técnico de las tareas operativas. Hoy por ejemplo con el nuevo equipo las tareas operativas se pueden realizar básicamente por procesos a través de las computadoras y es por ello que a los operativos se les han asignados roles administrativos ahorrando en costos.

Esto evita marcar los límites de las tareas y refleja la cultura del trabajo prevaeciente, hoy existe una dificultad para ubicar las funciones a desarrollar en su puesto. Hoy el trabajador encargado de un área, tiene que realizar un registro de datos, un control de materiales y elaboración de gráficas con reportes por escrito tiene que reunirse en equipo para mejorar el proceso y resolver problemas rutinarios.

Es importante mencionar que la dinámica de la ocupación en la planta de la industria acerera se caracteriza por una reducción marcada del personal total ocupado, incluyendo los que laboran por contrato eventual. Los datos proporcionados para México<sup>18</sup> indican que si se considera sólo el personal total de base que disminuyó de 1990 a 2000 este alcanzaría un 48%, y si tomamos en cuenta la cifra de la disminución del personal sindicalizado, este retrocedió un 63%. Es evidente que la estrategia de productividad tuvo como uno de sus principales objetivos la racionalización del empleo o lo que es lo mismo, la expulsión de mano de obra.

Por otra parte los criterios de selección para el nuevo personal tienen que cumplir con un nivel educativo más amplio y con una calificación técnica específica en el proceso a desempeñarse, hay una marcada reducción de las habilidades manuales y en contraposición un aumento de las habilidades técnicas. A pesar de que el empleo se redujo en todas las áreas en los años 1990-1996, se recurrió a contratar personal técnico especializado, la escolaridad promedio del personal directo en operación era 6.5 años en 1996, que es relativamente elevada si se compara con el promedio nacional que no rebasa los 3 años<sup>19</sup>.

---

<sup>18</sup> Beltrán Enríquez Rosa Esther "Altos Hornos de México y la Sección 147 del Sindicato Nacional de Trabajadores Mineros y Metalúrgicos y Similares de la República Mexicana" Trabajo inédito presentado en el Seminario Estratificación y Clases Sociales para México en la Fac. de Ciencias Políticas de la UNAM

<sup>19</sup> Los datos últimos provienen de una encuesta realizada por la gerencia de recursos humanos entre 308 trabajadores operativos (58 por ciento del total directo). De la misma muestra la empresa ubica como causa de que los trabajadores no sigan estudiando, la edad avanzada de éstos. Sin embargo, el 74 por ciento del personal encuestado, manifestó estar dispuesto a continuar con su formación escolar para el trabajo.

La edad promedio del personal sindicalizado es de 36 años, la industria siderúrgica se caracteriza por la poca participación de personal femenino. El desarrollo del recurso humano se tiene conceptualizado a partir de cuatro núcleos sistémicos, que guardan a su vez una interrelación entre sí: a) capacitación y ascenso; b) remuneración; c) participación; d) condiciones de seguridad en el trabajo. Con relación a la remuneración, hubo cambios al introducirse en 1994 un bono por productividad, el bono puede alcanzar el 4 por ciento sobre el salario base, al cumplir los objetivos básicos por área en cuanto a costos y calidad, mismos que se van ajustando cada trimestre.

Finalmente para la fuerza laboral el panorama no es muy prometedor, para ser incorporado bajo este esquema, el trabajador debe de tener como mínimo un nivel escolar equivalente al de técnico (11 años de escolaridad) y en caso de que no los obtenga será despedido por falta de capacidad.

### Conocimientos, habilidades y aptitudes requeridos

Conocimientos	Habilidades físicas y mentales	Aptitudes
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Fases del proceso productivo</li> <li>* Aseguramiento calidad</li> <li>* Mantenimiento de equipo</li> <li>* Operación maquinaria</li> <li>* Materia prima</li> <li>* Materia prima auxiliares</li> <li>* Seguridad e higiene</li> <li>* Principios del trabajo en equipo</li> <li>* Administración recursos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Operar maquinaria</li> <li>* Vigilar equipo</li> <li>* Manejo información para ejecutar tareas</li> <li>* Programación equipo</li> <li>* Manejo información sobre resultados de la tarea</li> <li>* Memorización para tarea rutinaria</li> <li>* Decisiones rápidas en el proceso</li> <li>* Respuestas a errores típicos</li> <li>* Elegir entre opciones</li> <li>* Respuesta a errores no típicos</li> <li>* Cálculos numéricos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Capacidad intuitiva para el trabajo</li> <li>* Capacidad de atención visual</li> </ul>

Para lograr los objetivos anteriores, la empresa ha diseñado una nueva estructura de calificaciones vinculada a los objetivos y resultados esperados en las áreas de la empresa, todo encaminado al incremento de la productividad y competitividad, para ello la empresa creó nuevas categorías de calificación técnica, estructurada en los siguientes puestos en orden decreciente:

- a) técnico especialista;
- b) técnico avanzado;
- c) técnico;
- d) técnico general;
- e) facilitador (categoría de ingreso a la planta).

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

La nueva estructura de 5 categorías se complementa con una definición precisa de las funciones que se espera deban cumplir los trabajadores en cada una de las áreas, mismas que se derivan de las funciones de operación y conservación. Es decir la denominación adecuada de las categorías de los trabajadores se compone de una ubicación en la jerarquía de calificación y de un complemento determinado por la función específica que el trabajador realiza en ese momento.

Sin embargo, cabe hacerse varias preguntas, si bien es cierto que los conocimientos y habilidades pueden mejorar sobre la base de un sistema de capacitación *Uno, no todos los trabajadores tienen la misma experiencia ni los mismos conocimientos. Dos, resulta difícil que los trabajadores se queden más tiempo para iniciar un proceso de capacitación sin un incentivo económico o alguna mejora salarial y este no es sólo un problema económico, sino también un problema de cultura. Tres es un hecho de que los trabajadores no tienen la costumbre y mucho menos el hábito de estudiar y en algunos casos hay que considerar que las jornadas laborales pueden ser muy exhaustas y a pesar de que el trabajador puede tener toda la voluntad de adquirir el conocimiento para desempeñar mejor su trabajo, el desempeño físico puede jugar en su contra.*

#### **PARTICIPACIÓN EN LOS ESTABLECIMIENTOS**

Con la finalidad de observar de manera muy rápida el tamaño de los establecimientos y su relación directa con el valor agregado, a continuación presentamos el siguiente cuadro.

A manera de explicación para leer estos resultados, las dos primeras columnas identificadas con las letras "a" y "b" muestran el número de establecimientos y el valor agregado generado por los mismos respectivamente, ahora bien la columna marcada con la letra "A" registra el porcentaje de empresas que contiene la clase, comparadas en este caso con el total de la rama. En el caso de la columna identificada con la letra "B" indica cuanto valor agregado genera cada estrato que integran la clase, ejemplo de las empresas que en la rama emplean hasta 15 trabajadores, generan un valor agregado de 0.31%, para el caso de las clases, la columna "B" nos indicará que porcentaje de ese 0.31% es producido por las clases que integran hasta 15 trabajadores. La columna "C" indica cuánto valor agregado genera los diferentes tamaños de empresas contenidas en cada clase y por último la columna "D" nos indica cuánto valor agregado generan cada uno de los estratos que integran los diferentes grupos.

**Rama 3710.** En términos generales los resultados muestran que las empresas más importantes para la rama son aquellas que integran de 100 a 500 trabajadores o más. Pero aquellas empresas que emplean hasta 15 trabajadores tienen una participación

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

muy relevante 20.94% en cuanto al número de empresas que son 40, sin embargo sólo generan el 0.31% del valor agregado. Mientras que aquellas empresas, 63 y que representan el 32.98% emplean hasta 500 trabajadores y generan el 40.66% del valor agregado. No obstante siendo un sector donde predomina el capital consideramos que el número de empresas es muy alto, caso contrario sucede con las empresas que ocupan más de 500 trabajadores, con el 6.8% de los establecimientos genera el 54.06% del valor agregado de la rama.

### **Grupo I**

Sólo a manera de confirmar lo ya expuesto esta clase concentra el mayor número de establecimientos y genera el mayor valor agregado. Pero presenta el mismo comportamiento de la rama, con el 62.5% de las empresas que ocupan hasta 15 trabajadores produce el 57.67% del valor agregado generado por las empresas de esta categoría, es decir, del 0.31% de valor agregado producido por la rama, más de la mitad es producido por la clase 371006, no obstante esto sólo equivale al 0.40% del valor agregado generado por esta clase y su participación dentro de la rama es de 0.18%.

Asimismo el cuadro refleja que los estratos que más valor agregado genera son aquellos que ocupan de 100 a 500 personas, con el 41.27% de las empresas que ocupan hasta 500 trabajadores, generan el 15.8% del valor agregado, contribuyendo con la clase en un 13.93% y con la rama en un 6.34% y de las empresas que emplean a más de 500 personas (6 empresas) y cuya participación es del 46.15%, genera el 67.76% de valor agregado de las empresas con estas características, pero aportan el mayor valor agregado para la clase con el 80.54% y como consecuencia de estos resultados su contribución al valor generado a la rama es de 36.63%

### **Grupo II**

Con la finalidad de hacer la información lo más homogénea posible para este grupo, tuvimos que concentrar algunos estratos, sin que éstos correspondan a un 100%. La clase 371007 es la más importante para este grupo, la participación de esta clase en lo que se refiere a empresas que emplean hasta 50 trabajadores es poco significativa. El mayor número de empresas que integran esta clase son de corte medio, así con el 53.33% de las empresas que emplean hasta 100 trabajadores, generan el 35.64% del valor agregado por este tipo de empresas, sin embargo su aportación a la clase es de apenas el 6.45% que representa solo el 1.17% del valor agregado total. El estrato más importante para esta clase y uno de los más importantes para la rama son las empresas que emplean de 100 a 500 trabajadores, representando aproximadamente el 26.98% de los establecimientos de este tipo generan el 89.42% de valor agregado de la clase y representan para el total el 16.21%. Esta clase, en su conjunto concentra el 29.84% de los establecimientos de la rama y produce cerca del 18.13% del valor agregado.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

La clase 371003, prácticamente estaba conformada por empresas que emplean hasta 1000 trabajadores los cuales genera casi el 100% del valor agregado. Su participación en el total de la rama no es nada despreciable, pues genera 16.88%, colocándola en ese momento como la tercera clase en importancia. Por último, tenemos a la clase 371005 con una aportación al valor agregado que produce para la rama del 13.15%, es importante señalar que esta clase no contiene empresas de más de 500 trabajadores por lo que se considera una clase con una infraestructura conformada por empresas medianas.

### **Grupo III**

Finalmente encontramos a nuestras tres clases restantes, las cuales integran el tercer grupo. La clase 371001 está constituida por empresas grandes que emplean a 500 trabajadores lo que representa el 9.52% de empresas de este tipo, pero a pesar de contar con una infraestructura bastante amplia, solo aportan para la rama el 4.68% del valor agregado. Las otras dos clases restantes 371002 y 371004 son empresas grandes por el número de personas que concentran pero a pesar de ello, su participación en el valor agregado tiende a ser irrelevante pues en los dos casos la participación en el valor agregado es de menos del uno por ciento, lo que denotaba la baja productividad y competitividad en este periodo.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**PARTICIPACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE ACUERDO A SU TAMAÑO**

DATOS REFERENTES A 1993

	N°ESTABLE CIMENTOS	VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO	porcentajes					
			a	b	A	B	C	D
<b>Rama 3710</b>	<b>191</b>	<b>3736356</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>			
De 0 a 15 personas	40	11768.6	20.94	0.31	0.31			
De 16 a 20 personas	8	4065.7	4.19	0.11	0.11			
De 21 a 50 personas	37	58839.5	19.37	1.57	1.57			
De 51 a 100 personas	30	122491.4	15.71	3.28	3.28			
De 101 a 500 personas	63	1519338.5	32.98	40.66	40.66			
De 500 y Más personas	13	2019852.3	6.81	54.06	54.06			
<b>Grupo I</b>	<b>95</b>	<b>1699271.2</b>	<b>49.74</b>	<b>46.48</b>	<b>100</b>		<b>100</b>	
<b>Clase 371006</b>								
De 0 a 15 personas	25	6787.1	62.50	57.67	0.40	0.18		
De 16 a 20 personas	6	3069.6	75.00	75.50	0.18	0.08		
De 21 a 50 personas	21	30479	56.76	51.80	1.79	0.82		
De 51 a 100 personas	11	53568.8	36.67	43.73	3.15	1.43		
De 101 a 500 personas	26	236716.2	41.27	15.58	13.93	6.34		
De 500 y Más personas	6	1368650.5	46.15	67.76	80.54	36.63		
<b>Grupo II</b>	<b>57</b>	<b>677269</b>	<b>29.84</b>	<b>18.13</b>	<b>100</b>			
<b>Clase 371007</b>								
De 0 a 15 personas	10	4538.2	25	38.56	0.67	0.12		
De 16 a 50 personas	14	23437	31.11*	37.26*	3.46	0.03		
De 51 a 100 personas	16	43653.7	53.33	35.64	6.45	1.17		
De 101 a 500 personas	17	605640.1	26.98*	39.86*	89.42	16.21		
<b>Clase 371003</b>	<b>11</b>	<b>634113.3</b>	<b>5.76</b>	<b>16.97</b>	<b>100</b>			
De 0 a 50 personas	4	3336.7	4.71*	4.47*	0.53	0.09		
De 101 a 1000 personas	7	630776.6	9.21*	17.82*	99.47	16.88		
<b>Clase 371005</b>	<b>17</b>	<b>505610.6</b>	<b>8.90</b>	<b>13.53</b>	<b>100</b>			
De 0 a 100 personas	4	14335.5	3.48*	7.27*	2.84	0.38		
De 101 a más personas	13	491275.1	17.11*	13.88*	97.16	13.15		
<b>Grupo III</b>	<b>6</b>	<b>174884.5</b>	<b>9.52</b>	<b>4.68</b>	<b>100</b>			
<b>Clase 371001</b>								
De 500 personas	6	174884.5	9.52	4.68	100	4.68		
<b>Clase 371002</b>	<b>0</b>	<b>32516.6</b>	<b>0</b>	<b>0.87</b>	<b>100</b>			
De 500 y más personas	0	32516.6	0	0.87	100	0.87		
<b>Clase 371004</b>	<b>0</b>	<b>12790.8</b>	<b>0</b>	<b>0.34</b>	<b>100</b>			
De 0 a 1000 personas	0	12790.8	0	0.34*	100	0.34		

Fuente: Elaboración Propia con datos Extraídos del Censo Industrial, Resumen General 1993 (INEGI 1994)

Nota: Los datos que registran un asterisco en la parte superior derecha son datos estimados.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

### **III.2.1.- POTENCIALIDADES DE CRECIMIENTO Y CAMBIO ESTRUCTURAL: INDUSTRIA BÁSICA DE HIERRO Y ACERO**

A continuación se analizan de manera dinámica y comparativa los cambios estructurales ocurridos en el sector industrias básicas de hierro y acero, este apartado se expondrá el nivel de potencialidad que se registró en este sector a través de las tasas de crecimiento promedio anual.

#### **Antecedentes:**

Para entender el proceso que se dio dentro del sector siderúrgico, es necesario introducimos en el comportamiento histórico de recesión con escala mundial. A partir de 1974 las economías más dinámicas, comienzan a sentir algunos cuellos de botella que frenaron el nivel de crecimiento económico proveniente de la época de la posguerra; y tras una errática recuperación en el año de 1979, la década de los ochentas es marcada por el proceso de estancamiento en las economías basadas bajo el sistema capitalista, esta crisis trastoca el Continente Americano, crisis que trae como consecuencia mayor deuda, ergo dependencia hacia el exterior, bajo crecimiento productivo y un marcado desempleo. Países como Argentina, Brasil y México se convierten en exportadores netos de capital, mientras que su sistema de producción industrial presentaban un estancamiento considerable, para el caso particular de la economía mexicana, la baja producción se traduce en una disminución de la demanda de acero dentro del mercado interno, en tanto que, la demanda del sector externo también se vio disminuida por el proceso de recesión, por lo tanto para este periodo el sector empieza un proceso de estancamiento.

México, por ser una economía con capacidades para seguir desarrollando su infraestructura productiva tendería a un importante consumo intensivo de acero por lo que las expectativas dentro del sector pueden ser positivas en cuanto a su crecimiento.

Sin embargo, el desarrollo tecnológico que han incorporado algunos sectores industriales, hacen que ocupen menos cantidad de acero, la biotecnología, la informática y el desarrollo de la ingeniería química sustituyeron al acero bajando los costos y aumentando la rentabilidad, este fenómeno desplazó al acero en aquellos sectores altamente consumidores. Como consecuencia de este proceso a partir de 1974 la producción de acero tanto en países desarrollados en desarrollo presentó estancamientos importantes en el sector siderúrgico. El propio desarrollo tecnológico dio paso a que productos de plástico, cerámica y metales más delgados pero resistentes, incrementaran su demanda. El propio aumento del petróleo obligo a que la industria automotriz utilizara aceros más livianos para ahorrar combustible.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Es por ello que el sector siderúrgico es uno de los más afectados por los cambios tecnológicos, países como México iniciaron un proceso de reestructuración en donde se establecieron programas consistentes en el cierre de las plantas con tecnología más atrasada, disminuyendo su capacidad instalada y produciendo aceros más especializados. Como ejemplo tenemos a Europa que de registrar a poco más de 800 mil trabajadores pasó a 413 mil trabajadores entre el periodo 1974 y 1986, en Estados Unidos la disminución fue de 450 mil personas empleadas a 160 mil para el mismo periodo.

Las modificaciones en el sector siderúrgico mexicano, causaron fuertes transformaciones en las formas de producción y distribución, pero estos cambios arrojaron claroscuros dentro del sector, afectando el grado de integración que existe dentro de la rama y sus clases. La competitividad, la productividad y la descentralización expusieron el grado de heterogeneidad existente en la rama, la apertura y la privatización provocaron un retroceso más que un avance a la modernización.

Industrias Básicas de Hierro y Acero							Cuadro N°1	
Principales Características Estructurales								
Tasas de Crecimiento Promedio Anual 1980-1986								
	Valor Agr. Censal Bruto	Prod. Bruta Total	Numero de Unidades Censadas	Pers. Ocup promedio total	Remunerac. totales al pers ocupado	Tamaño me- dio empresa Por PIB	Tamaño me- dio empresa Trabajador	
SUBSECTOR 37	-15.607	-13.028	14.381	-5.385	-16.556	-26.20	-17.266	
RAMA 3710	-7.567	-5.088	18.915	4.976	-6.013	-22.27	-11.722	
Grupo I								
CLASE 371006	-23.313	-18.244	8.447	-10.095	-20.084	-29.29	-17.098	
Grupo II								
CLASE 371007	3.770	-1.350	-1.750	9.300	1.970	11.250	-27.430	
CLASE 371003	44.358	37.075	10.757	51.502	55.612	30.34	36.788	
CLASE 371005	-34.080	-9.573	9.856	-9.167	-20.261	-39.99	-17.316	
Grupo III								
CLASE 371001	-3.435	-2.024	29.378	15.495	-2.213	-25.36	-10.731	
CLASE 371002	-4.955	80.250	10.757	3.382	0.887	-14.16	-6.659	
CLASE 371004	0.174	10.895	7.329	9.695	2.207	-6.67	2.205	
CLASE 371008	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

Fuente elaboración Propia con base en el censo industrial mensual INEGI

Para hacer frente a la apertura comercial y la competitividad en el mercado interno y externo, algunos sectores como el siderúrgico respondieron de manera diferenciada según sus propias particularidades. Las acereras implementaron mecanismos como la racionalización y el cierre de líneas de producción, la reducción de costos y la introducción de mecanismos tanto tecnológicos como administrativos para aumentar la productividad, sin embargo en los diversos estudios que se realizaron para este

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

sector, se encontraron que en las áreas donde hubo incremento de productividad, respondiera a un grado de integración exitoso y su nivel de competitividad causó mayor rentabilidad.

El ajuste sufrido en el sector manufacturero afectó de manera importante al subsector Industrias Básicas de Hierro y Acero, estas transformaciones redujeron el crecimiento del sector acerero. Así el análisis dinámico abarca el periodo de 1980 a 1986 y como podemos observar en el cuadro anterior, para nuestro primer grupo, integrado por la clase 371006 que en 1993 en el análisis estático era la clase más dinámica, encontramos que para este periodo la tasa de crecimiento promedio anual registra una caída del 23.3% en lo que respecta al valor agregado y como consecuencia de la caída registrada en la producción (PIB), el consumo de insumos registrados en la producción bruta también presenta una disminución del 18.2%. El cuadro muestra un resultado muy interesante, por una parte el número de establecimientos durante este periodo se incrementó en 8.4%, con el resultado anterior, podría pensarse que esto traería un crecimiento aparejado en el personal empleado para la producción, el número de trabajadores tiene una caída de 10%, la clase registraba 49,878 trabajadores en el año de 1980 y para el año de 1985 estos alcanzaban la cifra de 29,298, la disminución seguramente fue originada por la modernización de la planta productiva ya que si observamos el rubro de activos fijos y formación bruta de capital, encontramos que en este periodo la clase registró importantes crecimientos, el capital invertido combinado con la disminución en el empleo, indica modernización de la planta productiva, esto se refuerza al ver el resultado obtenido en las remuneraciones al personal, pues estas disminuyeron en un 20% durante el periodo.

Asimismo el tamaño medio de la empresa por PIB (TME) que indica en promedio cuanto producto genera cada una de las empresas que integran esta clase, presenta una caída del 29.29% este resultado es consistente con la caída de la producción registrada por la clase, además en este periodo el número de unidades censadas aumentó. De la misma forma el tamaño medio de la empresa por trabajador (TMT), presento una cifra negativa de 17% como consecuencia de la disminución en el personal ocupado, es decir que las empresas que integran esta clase expulsaron fuerza de trabajo y así lo demuestra la caída registrada para este rubro.

En nuestro análisis de las características estructurales, observamos que grupo dos presentó resultados más favorables, tenemos que la clase 371007 durante el periodo 1980-1986 su valor agregado creció en un 3.77%, sin embargo pese a este aumento, la producción bruta descendió en un 1.3% es decir que se utilizaron menos insumos para la producción, dentro de esta clase encontramos la heterogeneidad a la que hicimos referencia al inicio, mientras que en nuestro primer grupo las unidades productoras aumentaron y el empleo disminuyó, en esta clase las unidades censadas disminuyeron en un 1.7% pero el número de trabajadores aumentó en un 9.3%, es

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

decir que para el caso de las unidades censadas pasan de 71 empresas registradas en 1980 a 65 para 1985 y en el caso del personal ocupado, el número de trabajadores que se tenía en 1980 eran de 8,308 trabajadores laborando en esa clase y para el año de 1985 la cifra aumenta a 12,959. A su vez como resultado del crecimiento al personal ocupado, las remuneraciones también aumentaron a un ritmo de 1.97%. Los datos que nos arrojan las tasa de crecimiento promedio anual para el rubro de TME señalan que las empresas en promedio incrementaron su participación en el producto a un ritmo del 5.62%, por otra parte esto es el resultado de la combinación entre la disminución de empresas y el aumento del producto, por otra parte en lo referente al TMT los resultados son satisfactorios pues las cifras registraron aumento en el número de trabajadores que ocupan cada empresa 11.25% el resultado es consistente con el aumento del empleo y la disminución de las empresas.

Dentro de este segundo grupo encontramos a la clase 371003 que para este periodo es la más dinámica en lo referente a las características estructurales, pues presenta tasas de crecimiento positivas en todos los rubros señalados en el cuadro, es así, que esta clase incrementó su producción en un 44.3% pasando de \$1, 458,000 pesos en 1980 a \$9, 143,000 pesos en 1985 y como consecuencia del incremento en el producto, la producción bruta también se vio incrementada en un 37%. Por lo que se refiere al número de unidades, la clase crece a un ritmo del 10% y el incremento en las unidades productoras, manifestó también un crecimiento en el número de empleados, muy significativo porque para este periodo la clase crece a un ritmo de poco más 50% y refiriéndonos a los datos absolutos observamos que efectivamente el crecimiento fue sustancial, para el año de 1980 esta clase tenía registrados a 3,118 trabajadores, mientras que para el año de 1985 los trabajadores contratados por esta clase habían aumentado a 24,887, así mismo este aumento registrado en el empleo llevó a que las remuneraciones al personal también se incrementaran de forma importante 55.6%. En lo concerniente al TME los resultados nos señalan que uno de los crecimientos más altos dentro de las clases, en promedio cada empresa registrada en esta clase presentaba un crecimiento en el valor agregado de aproximadamente 30%, en tanto que en lo que se refiere al TMT, las empresas de esta clase incorporaban trabajadores a un ritmo del 36%, es decir que durante el periodo 80-85 las empresas iban aumentando el número de trabajadores a un ritmo del 36% anual.

Finalmente tenemos la clase 371005, esta clase registra la caída más drástica en lo referente al valor agregado, durante el periodo 80-86 la clase disminuyó su producción en un 34%, si bien registra un crecimiento de 9.8% en lo que se refiere a las unidades productoras, el personal ocupado desciende en un 9%, nuevamente aparece esta relación de crecimiento en infraestructura y desempleo, pero ello no fue reflejado la producción, por otra parte tenemos una drástica caída en las remuneraciones dado que descienden a un ritmo del 20.2%. Como consecuencia de esta disminución en la producción el TME cae a un ritmo del 39.9%, esto combinado por el descenso de la producción y el aumento en las unidades

productoras. A su vez el crecimiento de TMT es negativo pues en promedio cada empresa baja su número de trabajadores a un ritmo del 17.3%

Para el grupo tres conformado por las clases 371001, 371002 y 371004, las dos primeras presentan unos resultados negativos en lo que respecta al valor agregado, pero para el caso de la clase 371002 a pesar de esta caída la producción bruta crece a tasas muy elevadas 80%, esto quiere decir que esta clase necesita de una fuerte cantidad de insumos para producir en este periodo. Una característica peculiar de este grupo es que las tres clases presentan tasas de crecimiento positivas en lo que se refiere al número de unidades censadas, como se muestra en los resultados, la clase más importante de toda la rama en lo que respecta a este rubro se encuentra dentro de este grupo. Con un crecimiento promedio del 29% la clase 371001 pasa de tener 8 establecimientos registrados en el año de 1980 a 29 en 1985, de igual forma en lo que se refiere al personal ocupado estas tres clases presentan tasas de crecimiento promedio anual positivas, destacando nuevamente la clase 371001 con un 15% pero pese a este incremento y con la información proporcionada por el Censo Industrial las remuneraciones para esta clase disminuyen en un 2%.

La baja en el valor agregado combinada con el incremento en el número de unidades censadas da como resultado que el TME en todas las clases sea negativo. Así para la primera clase de nuestro grupo cada empresa en promedio baja su producción a un ritmo del 25%, el mismo comportamiento se presenta para el resto de las clases. En tanto el TMT las dos primeras clases presentan tasas de crecimiento negativas, a simple vista se podría decir que los resultados presentan una contradicción en tanto que la clase 371001 incremento durante este periodo el número de trabajadores, pero el resultado es negativo debido a que el incremento del empleo se debió a que el número de unidades censadas también se vio incrementado, es así que para el año de 1980 el promedio de trabajadores que tenía cada una de las empresas registradas en esta clase era de 132 en tanto que para el año de 1985 el promedio era de tan solo 75 trabajadores por empresa registrada. El mismo comportamiento se origina para la clase 371002 en donde para el año de 1980 cada empresa integrada a esta clase producían con 265 trabajadores en tanto para el año de 1985 esta misma clase que también incrementó el número de unidades, cada empresa producían con 188 trabajadores, debido a estos resultados el TMT resulto con saldos negativos.

En el caso de la última clase de este grupo el resultado en la TME no es extraño pues debido al bajo crecimiento del producto y al incremento del número de unidades, las empresas que integran esta clase redujeron su producción a una tasa del 6.65%. Dentro de este tercer grupo la diferencia en lo que se refiere al rubro de TMT corre a cargo de la clase 371004 la cual registra un crecimiento del 2.2% esto pese a la similitud que las clases que anteceden a esta, en los rubros unidades

censadas y de personal ocupado el incremento que se registra fue directamente proporcional.

### III.2.2.- RESULTADOS DE OPERACIÓN

Los problemas y desequilibrios económicos se manifiestan con crudeza a partir del descenso de los precios internacionales del petróleo que se dieron entre 1981 y 1982. Cuando se agrava la crisis de deuda externa y las tasas de interés se incrementan, los préstamos del exterior se agotan y existe una presión para que el país genere una drástica devaluación la cual encareció las importaciones de algunos insumos e hizo que el sector industrial entrara en una enorme recesión económica, estos factores desencadenaron una escalada de precios generando una creciente inflación restando con esto competitividad al sector manufacturero entre los que se encuentra la industria siderúrgica.

**Aumento de los precios al consumidor  
(porcentajes)**

Año	Aumento	Año	Aumento	Año	Aumento
1971	5.4	1978	16.2	1985	63.7
1972	5.0	1979	20.0	1986	105.7
1973	12.1	1980	29.8	1987	159.2
1974	23.1	1981	28.7	1988	51.7
1975	15.0	1982	98.8	1989	19.7
1976	27.2	1983	80.8	1990	29.9
1977	20.7	1984	59.2	1991	18.8
				1992	11.9

Fuente: Banco de México Informe Anual Varios Años

Como hemos mencionado los resultados de operación, son los datos que nos señalan que tan atractiva es la rama para invertir y su grado de competencia, sin embargo para este periodo omitiremos los precios relativos debido a que la información proporcionada por los censos para esta rama es muy difusa, pero nos basaremos en el cuadro denominado aumento de precios para realizar parte de este análisis.

Al referirnos a la Tasa de Excedente la cual como hemos mencionado es el indicador que nos señala la diferencia entre precios y costos unitarios, encontramos que para todas nuestras clases el crecimiento que se presenta para este periodo es negativo, incluyendo aquellas clases que habían presentando crecimientos en el producto (371007,371003 y 371004), el comportamiento en estos rubros tiene una relación directa con la crisis que atravesábamos en este periodo, los costos para producir (incremento de los precios de los insumos tanto nacionales como internacionales) se encarecieron rápidamente y la competitividad de este sector bajo considerablemente. Al tomar estos resultados de forma simple, los indicadores señalan que efectivamente este sector no generó márgenes de utilidad, estos resultados podrían tomarse como una prueba contundente para decir que el Estado es por definición

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

inoperante para realizar una actividad productiva y rentable pero mucho tuvieron que ver las políticas de descapitalización que originaron severos rezagos en el sector siderúrgico.

Asimismo tenemos que en el caso de la Tasa de Retorno, los resultados que se presentan son igualmente negativos para todas las clases en este periodo. Al observar los datos registrados en el cuadro, uno se preguntaría si las caídas pueden ser tan estrepiotas como se presentan.

Cuando México se convirtió en un importante exportador de hidrocarburos y los prestamos de capital extranjero ingresaron al país, los recursos económicos empezaron a fluir en casi toda la economía, las inversiones tanto públicas como privadas se incrementaron rápidamente y los sectores consumidores de acero crecieron a tasas históricas.<sup>20</sup> A finales de la década de los setenta y el primer año de los ochentas fueron los años de mayor crecimiento del sector siderúrgico, las inversiones alcanzaron sus máximos históricos, año en que se realizó la primera etapa de la Siderúrgica Lázaro Cárdenas-Las Truchas en la costa del estado de Michoacán al tiempo que en Monclova se construía la Siderúrgica dos, ambas plantas se construyeron con los equipos más avanzados tecnológicamente, para el año de 1980 la tasa de excedente y la tasa de retorno presentaban resultados bastante satisfactorios pero con la crisis iniciada en 1982 los buenos resultados se revirtieron rápidamente

Como consecuencia de la crisis en el año de 1982 y dado que el gobierno tenía que hacer frente a la deuda que había contratado con el exterior la descapitalización del sector era evidente, máxime que la mayoría de las empresas que se encontraban dentro del sector siderúrgico pertenecían al Estado. Así la tasa de excedente cae en todas las clases de forma drástica como consecuencia del incremento de los costos originados en parte por el incremento inflacionario, por otra parte, la tasa de retorno que indica la ganancia final destinada a los empresarios en este caso el estado también registra una drástica caída convirtiendo al sector en poco atractivo para la inversión privada.

---

<sup>20</sup> En 1980 la participación de las ventas intermedias de la siderúrgica fue de 46.7% para la industria de la construcción y de 51.9% para las manufacturas. De este último porcentaje 32.2% correspondió a las industrias básicas de hierro y acero y 17.5% a productos metálicos, maquinaria y equipo.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Resultados de Operación**  
**Tasas de Crecimiento Promedio Anual 1980-1996**  
**Cuadro N°2**

	Tasa de Excedente	Tasa de Retorno
SUBSECTOR 37	-33.03	-51.39
RAMA 3710	-32.09	-53.87
Grupo I		
CLASE 371006	-37.12	-61.44
Grupo II		
CLASE 371007	-33.51	-41.31
CLASE 371003	-35.10	-42.62
CLASE 371005	-36.36	-135.26
Grupo III		
CLASE 371001	-36.12	-45.65
CLASE 371002	-20.88	-45.19
CLASE 371004	-22.99	-42.32

Fuente: Elaboración Propia con base en el censo industrial mensual INEGI

La devaluación del peso, el incremento de la inflación y el descenso del consumo de acero ocasionaron graves problemas al sector siderúrgico, aunado a lo ya mencionado, la sobre oferta de acero a nivel internacional evitaba que la producción nacional pudiera colocarse en el mercado internacional. Asimismo el sistema financiero de las empresas estaba en muy malas condiciones debido a que por efecto de la devaluación su deuda contraída en moneda extranjera acentuaba más la crisis de este sector y por lo tanto los resultados presentados en la tasa de excedente y sobre todo en la de retorno los cuales son negativos.

Finalmente otro factor que contribuyó a que las tasas tanto de excedente como de retorno fueran negativas, fue la inversión en activos que se realizó como medida de expansión de este sector, como observamos en el cuadro anterior salvo una clase, el resto de ellas presentó crecimientos importantes en cuanto a infraestructura física.

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

### III.2.3.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

En este apartado analizaremos las Características Técnicas de las clases con la finalidad de analizar la evolución que estas tuvieron en el periodo 80-86 en lo referente a su estructura física y el grado de modernización llevado a cabo.

Características Técnicas de la Rama						
Tasas de Crecimiento Promedio Anual 1980-1986				Cuadro N°3		
	Activos Fijos Netos al 31/12	Form. Bruta de KF total	Intensidad de Capital	Productividad por hombre empleado	Salario promedio	Costo Salarial
SUBSECTOR 37	75.02	1.42	92.64	-10.80	-11.81	-1.13
RAMA 3710	97.70	103.19	114.67	-11.95	-10.47	1.68
Grupo I						
CLASE 371006	92.31	248.98	145.13	-14.70	-11.11	4.21
Grupo II						
CLASE 371007	79.55	59.07	81.87	-5.06	-7.70	-1.73
CLASE 371003	143.16	-3.10	37.52	-4.72	2.71	7.80
CLASE 371005	120.92	-25.19	147.89	-27.43	-12.21	20.96
Grupo III						
CLASE 371001	77.14	-57.16	-28.40	-16.39	-15.33	1.27
CLASE 371002	59.21	-37.57	46.17	-8.06	-2.41	6.15
CLASE 371004	69.29	-19.60	30.15	-8.68	-6.83	2.03
CLASE 371008	70.64	107.98	79.12	-10.64	-9.30	1.51

Fuente: Elaboración Propia con base en el censo industrial mensual INEGI

Como mencionamos anteriormente, los activos fijos netos indican cómo se encontraba la rama y sus clases en lo referente a la infraestructura para producir y el ritmo de crecimiento que presentan los activos que en la mayoría de los casos nos señalan también el grado de modernización de la rama y sus clases. Así tenemos que para la rama el crecimiento de la infraestructura fue bastante elevado pues durante este periodo se crecía a tasas del 97.70% esto como consecuencia de la creación de nuevas empresas, es así, que para el año de 1980 la rama contaba con una infraestructura con un valor de \$5,610.5 millones de pesos y para 1985 la infraestructura llegó a un valor de \$2, 297,983 millones de pesos. Encontramos que la clase 371006 acompaña este crecimiento de activos fijos, pues crecía a una tasa del 92.3% en el periodo, recordemos que en esta clase el número de unidades productivas se incrementó pasando de 130 en 1980 a 195 en 1985 y como sabemos las cantidades de capital que se requiere para poner en funcionamiento una planta acerera son muy elevadas.

En lo referente a la formación bruta de capital, tenemos que para esta clase el crecimiento de la inversión corresponde al crecimiento de los activos, pues el crecimiento registrado por la misma fue de poco más del 248%. La referida

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

distribución, en el año de 1980 contaba con una inversión de \$15 millones de pesos en tanto que para 1985 el monto ascendía a \$104,402 millones de pesos, lo que explica el elevado crecimiento que registra la clase 371006 y que se ve reflejado en el número de unidades y seguramente formó parte para reponer el capital depreciado. El crecimiento de esta clase contribuye para que la rama creciera a un ritmo del 103% es así que para el año de 1980 la rama contaba con una formación bruta de \$276 millones de pesos y para 1985 el monto ascendía a \$129.760 millones de pesos.

La intensidad de capital nos confirma que efectivamente la inversión de capital fue mucho mayor que a la realizada en la fuerza de trabajo, por esto para este periodo el crecimiento de la intensidad de capital fue de 145.1%, es importante recordar que en este periodo la clase registra un descenso en lo que se refiere a la fuerza de trabajo por lo que la inversión en capital se eleva mucho más. Sin embargo pese a las grandes inversiones y a la disminución de la fuerza de trabajo la productividad disminuye a un ritmo del 14.7% esto se ve reflejado en la caída del producto que se presenta en este periodo para la clase. Los últimos dos rubros que son salario promedio y costo salarial, podría pensarse que las cifras nos señalan una contradicción, pero como consecuencia de la caída del empleo en esta clase el salario promedio registra una disminución en su crecimiento de poco más del 11%. Sin embargo pese a esto, encontramos que el costo salarial, que es el costo del contratar a un trabajador aumenta, esto es como consecuencia a cada trabajador un mayor salario en vista que se requiere personal más capacitado para operar los nuevos sistemas empleados para producir acero, esta parte la analizaremos de forma más profunda en el último apartado de este capítulo.

En el segundo grupo, encontramos que los resultados técnicos son completamente heterogéneos para la clase 371103 y 371105, por un lado presentan elevadas tasas de crecimiento en lo referente a los activos fijos, es decir incremento de su estructura, pero en lo referente a la formación bruta o inversión tenemos que estas clases tienen tasas de crecimiento negativas -3.1% y -25% respectivamente, no obstante este resultado a pesar de registrar datos negativos, la intensidad de capital aumentó para estas dos clases, tomado este resultado observamos que en este rubro se refleja que la mayor inversión se realizó en capital y no en mano de obra. Si observamos nuevamente el cuadro de características estructurales en lo referente al personal ocupado y las remuneraciones la clase 371103 registra un incremento en ambos rubros, es decir a un aumento del empleo directamente existe un incremento en las remuneraciones, en tanto que en el caso de la segunda clase 371105 tanto el proceso fue inverso e lo referente al personal como a las remuneraciones, es así que para el caso de la clase 371003 el salario promedio aumentó en un 2.7% compatible con lo mencionado anteriormente, pero también el costo salarial aumentó; en tanto que para el caso de la clase 371005 el salario promedio presento tasas de crecimiento negativas 12.2% en tanto que el costo salarial aumento en 20.9% el más alto de

todas las clases, pese a que las remuneraciones descendieron a un ritmo del 20.2%. Consideramos pertinente aclarar que esta clase presenta tanto para el año de 1980 como para el de 1985 el costo salarial más alto de todas las clases.

Por último para este grupo tenemos la clase 371107 la cual presentaba un desarrollo lineal en lo referente a los datos de características estructurales. Observamos que tanto los activos como la formación bruta crecen a tasas importantes, reflejándose en la intensidad de capital, asimismo como sucede en todas las clases la productividad es negativa, nuevamente no se refleja el grado de modernización. No obstante la clase presentó un crecimiento en el producto, quizás el aumento del empleo contrarrestó el crecimiento de la productividad pero el aumento en la intensidad del capital fue muy elevado 81.87. En tanto que aún con la baja del salario promedio la productividad no aumentó, pero su efecto sí se vio registrado en el costo salarial.

Finalmente, tenemos que para el grupo tres, las clases que la conforman presentaron tasas de crecimiento positivas en lo referente a los activos, pero pese a este importante crecimiento encontramos que la inversión que se presentó en la formación bruta registró tasas de crecimiento negativas en tres de las cuatro clases que integran este grupo, la inversión realizada tanto para el capital depreciado como para la compra de nueva tecnología cayo durante este periodo, recordemos que estas clases incrementaron el número de unidades censadas y esto es congruente con lo registrado en la intensidad de capital que salvo la clase 371001 las tres restantes presentan tasas de crecimiento positivas en este rubro.

Es interesante confrontar las cifras señaladas hasta ahora, por un lado estas cuatro clases y en general las restantes presentan tasas de crecimiento negativas en lo referente a la productividad, ello podría relacionarse con el incremento en el empleo, de igual forma este aumento en el empleo reflejó en dos de las clases un incremento en las remuneraciones, pero en lo referente al salario promedio las cuatro clases registraron un descenso en este rubro y para los empresarios el incremento del empleo se tradujo en crecimiento del costo, tal como se demuestra en cuadro analizado.

### III.2.4.- PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES 1985-1988

A continuación analizaremos las tasas de crecimiento promedio anual para el periodo de 1985 a 1988<sup>21</sup> es de suma importancia este periodo, debido a que es el último periodo donde participa el sector gubernamental.

A principios de 1986 el gobierno mexicano empieza a realizar los estudios de factibilidad de recuperación de AHMSA, Sicartsa e Hylsa. La puesta en marcha del

<sup>21</sup> Los años del cuadro corresponde a los años del Censo Industrial, INEGI

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

programa de rehabilitación se demoró casi dos años ocasionando serias consecuencias negativas para el sector siderúrgico, aumento en los costos de producción y bajas en los rubros de productividad y calidad.

Industrias Básicas de Hierro y Acero							
Principales Características Estructurales							
Tasas de Crecimiento Promedio Anual 1986-1989							
						Cuadro N°1	
	Valor Agr. Censal Bruto	Prod. Bruta Total	Numero de Unidades Censadas	Pers. Ocup promedio total	Remuneración totales pers. ocupado	Tamaño me- dio empresa por PIB	Tamaño me- dio empresa por Trabajador
SUBSECTOR 37	4.16	8.74	-5.28	-5.38	-3.33	9.97	-0.10
RAMA 3710.	4.16	4.25	-2.64	-6.79	-4.00	6.98	-4.27
Grupo I							
CLASE 371006	-17.50	-13.64	-4.10	-25.14	-31.95	-13.98	-22.99
Grupo II							
CALSE 371007	2.37	12.49	1.02	-0.83	-5.42	1.34	-1.82
CLASE 371003	-3.54	-2.11	-4.66	-14.62	-8.64	1.17	-10.45
CLASE 371005*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Grupo III							
CLASE 371001	90.04	82.49	-8.80	120.71	156.11	108.39	142.02
CLASE 371002	54.89	12.84	-7.17	-7.62	-15.30	66.85	-0.49
CLASE 371004	-15.22	8.85	-3.68	-14.06	-18.04	-11.98	-10.78
CALSE 371008	9.18	-6.40	-0.40	-10.26	-11.39	9.62	-9.90

Fuente: Elaboración Propia con base en el censo industrial mensual INEGI

\* Los datos para esta clase no se encuentran registrados en el Censo Industrial Mensual de 1985 por lo que las operaciones no se pudieron realizar.

Después de las caídas registradas en el periodo pasado, el sector industrial acerero empieza a responder al crecimiento de la economía nacional que es de alrededor del 1.1% para este periodo. Así encontramos que para este periodo la rama 3710 presenta un crecimiento del 4.16% y como consecuencia del crecimiento del producto la producción bruta también se incrementa en una proporción muy similar. En tanto el número de unidades censadas los resultados presentan una caída del 2.6% y esta situación origina una disminución en el número de empleados pues durante este periodo la rama expulsa fuerza de trabajo a un ritmo del 6.79%, esto ocasiona que las remuneraciones totales caigan a un ritmo del 4%. Los últimos dos rubros confirman los primeros datos obtenidos para la rama, en el caso del TME el crecimiento es del 6.9% como consecuencia del incremento del producto y de la disminución de las empresas, en tanto que para el TMT el crecimiento fue negativo a pesar de que el número de unidades productivas disminuyó, es decir las empresas expulsaron fuerza de trabajo a un ritmo del 4.2%.

La política aplicada por el gobierno para hacer frente a la crisis por la que habíamos atravesado y donde las secuelas seguían latentes eran la reducción de la inversión y

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

el gasto público como medida para reducir los déficits. Este esquema afectó a todo el sector manufacturero, incluido el sector Industrias Básicas de Hierro y Acero.

Para nuestro primer grupo el cual está integrado por la clase 371006 se observó que su actividad productiva nuevamente cae de manera considerablemente -17.5%, esta clase también registró un crecimiento negativo en el periodo anterior, para este periodo y contrario al anterior los datos registrados en el número de empresas son de -4%, es decir para el año de 1980 teníamos en esta clase un total de 130 empresas, para el año de 1985 aumentaron a 195, pero para 1988 estas se redujeron a 172, a su vez el número de trabajadores y como consecuencia de la reducción de empresas tiende a ser menor por lo que la clase nuevamente presento tasas de crecimiento negativa -26%. Es importante señalar que en el año de 1985 teníamos incorporados en esta clase a 29,298 trabajadores y para el año de 1988 solo laboraban 11,802 trabajadores, al disminuir los trabajadores, las remuneraciones también disminuyen a un ritmo de 31%. Por los resultados anteriores, no podríamos esperar otra cosa en lo referente al TME, en promedio todas las empresas concentradas en esa clase bajaron su producción a un ritmo del 13.9% esto pese a que el número de empresas también se redujo y dado el alto número de trabajadores que dejaron de laborar en esta clase el TMT presenta una tasa de crecimiento negativa del 22.9%.

Para el grupo dos tenemos que la clase 371007 incrementa su producción a un ritmo del 2.3% lo que incentiva a incrementar los insumos para la producción, nótese que en el caso de esta clase la producción viene creciendo desde el periodo pasado y en el cual la producción bruta descendió lejos de aumentar al igual que el producto. Al contrario que el periodo pasado esta clase presenta un ligero crecimiento e lo referente al número de empresas 1% pero este ligero incremento no repercutió de manera positiva en el número de empleos los cuales tienen una tasa del -0.83% y tanto los resultados de TME y TMT son consecuentes con los primeros resultados de la clase; los datos que registra la clase 371003 son interesantes en cuanto a que en este periodo presenta un claro estancamiento en su desarrollo, así encontramos que su producto disminuye a un ritmo del 3.5% y recordemos que esta clase en el periodo pasado crecía a un ritmo del 44.5%, en tanto que en el rubro de número de empresas y personal ocupado las tasas de crecimiento son negativas. Quizás por la combinación entre la caída del producto y la caída de las empresas el resultado de TME es positivo, es decir las empresas se redujeron a tal grado que la producción entre las que se quedaron se elevó, en tanto que el resultado TMT del no se podía esperar otra cosa.

En este periodo destaca el grupo tres porque en la mayoría de sus clases la producción se incrementa de manera importante. Es así que la clase 371001 tiene un incremento en el valor agregado del 90% pasando de \$1,077 miles de pesos en 1985 a \$7,986 miles de pesos en 1988, recordemos que esta clase en el periodo pasado

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

registró una tasa negativa del 3%. La clase 371102 creció durante este periodo a un ritmo del 54.8% en tanto que en el periodo pasado su crecimiento también fue negativo. Un dato significativo es en lo referente al rubro unidades censadas, la mayoría de las clases que integran este grupo presentan tasas de crecimiento negativas, pero es precisamente la clase que presenta el crecimiento del producto más importante la que también presentó el crecimiento más significativo en el rubro de personal ocupado 120% pues pasa de 2,166 trabajadores en 1985 a 23,293 para 1988, como podemos observar el resto de las clases presentan crecimientos negativos en este rubro. El comportamiento de las clases en el personal ocupado es el mismo en el rubro de remuneraciones, así la clase que incremento su planta laboral presentó el mismo fenómeno en las remuneraciones pues estas crecieron a un ritmo del 156%, en tanto que las restantes tuvieron tasas negativas.

Dada la combinación entre el aumento del valor agregado y disminución en el número de empresas los resultados obtenidos en el TME no son nada extraños, y así tenemos que para la primera clase los resultados nos señalan que en promedio cada una de las empresas que integran esta clase incrementaron su producción en un 108.3%. De igual forma la combinación entre la disminución de las unidades productivas y el incremento en el empleo dan como resultado que las empresas durante este periodo hayan absorbido personal a una tasa del 142%. En tanto la clase 371002 también incremento la producción por empresa, sin embargo éstas mismas bajaron ligeramente la cantidad de empleo con el que producen. En tanto que la clase que en el periodo anterior incrementó moderadamente su producto (371004), para este periodo cae de forma considerable entrando tal como lo señala el cuadro en una drástica recesión, pues en todos sus rubros las tasas que se presentan son negativas.

Para este periodo, encontramos información para realizar el análisis de la clase 371008, la cual presenta un crecimiento en el producto del 9%, sin embargo pese a este incremento la producción bruta se ve reducida. En tanto que al igual que en el resto de este grupo, esta clase reduce las unidades productivas y con ello también cae el empleo de la clase en un 10.2% y como consecuencia de esta disminución las remuneraciones también se caen 11.3%. El aumento del producto y la disminución de las empresas hace que el TME se incremente en un 9.6% en tanto que la pérdida del empleo hace que el TMT se reduzca a una tasa del 9.9%.

### **III.2.5.- RESULTADOS DE OPERACIÓN 1985-1988**

Como podemos observar en el cuadro la tasa de excedente presentan crecimientos muy elevados, sin embargo recordemos que en el periodo anterior estos mismos resultados fueron en todos los casos negativos, como consecuencia de ello se da este significativo incremento para este periodo. Además la tendencia de los empresarios para recuperar las inversiones realizadas en el capital, explica la necesidad que tiene

el capitalista de recuperar lo antes posible la inversión y obtener ganancias en el menor tiempo posible, situación que condiciona el propio desarrollo del sector.

<b>Resultados de Operación</b>			
<b>Tasas de Crecimiento Promedio Anual 1986-1989</b>			
<b>Cuadro N°2</b>			
	<b>Tasa de</b>	<b>Tasa de</b>	<b>Precios</b>
	<b>Excedente</b>	<b>Retorno</b>	<b>Relativos</b>
SUBSECTOR 37	139.22	1.54	-
RAMA 3710	111.52	4.96	-
Grupo I			
CLASE 371006	129.87	93.07	-0.17
Grupo II			
CLASE 371007	118.58	-30.34	0.60
CLASE 371003	52.31	-18.03	-1.64
CLASE 371005	0.00	0.00	0.00
Grupo III			
CLASE 371001	33.15	-72.87	2.21
CLASE 371002	58.90	243.51	0.61
CLASE 371004	135.11	-17.94	2.21
CLASE 371008	130.69	50.02	0.00

Fuente: Elaboración Propia con base en el censo industrial mensual INEGI

La apertura comercial que se inicia a finales de 1985 y durante todo el año de 1986 ocasiona una transformación forzosa del sector productivo, una de las ventajas como se verá al final de nuestro análisis son los bajos salarios y la reducción de costos expulsando fuerza de trabajo. Así para este periodo la reducción de las empresas tal como hemos visto, es una consecuencia de: fusiones, transferencias o liquidaciones (es así como podemos entender por que en algunas clases se observaba la disminución de las empresas pero a su vez el incremento en el empleo). Las empresas paraestatales que eran deficitarias como era el caso de las siderúrgicas, antes de ponerlas en venta, se efectuaron fuertes recortes al personal, se realizaron mejoras en los sistemas administrativos, se realizaron inversiones para modernizar parte del equipo todo encaminado a fortalecer su situación económico-administrativa y convertirlas en empresas eficientes. En este sector los pasivos fueron absorbidos por el gobierno federal elevando la rentabilidad y haciéndolas atractivas al sector privado. Para el caso de la industria del hierro y el acero y con la finalidad de elevar la rentabilidad se elevaron los precios internos igualándolos a los internacionales y se realizaron fuertes recortes de personal el cual fue recontratado con nuevos esquemas laborales y en muchos casos los salarios se vieron disminuidos.

Así, para nuestro primer grupo tenemos que después de la drástica caída en el periodo pasado la clase 371006, los resultados señalan que el crecimiento de la tasa de excedente o margen de ganancia se ha venido elevando sustancialmente a un

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ritmo del 129.8% y este diferencial entre costos y precio ha dado como resultado que la ganancia que se apropia la empresa también presentó ritmos de crecimientos elevados 93%. Con esto observamos que la clase se ha vuelto bastante atractiva para la inversión, no obstante recordemos que su producción medida en términos del valor agregado descendió considerablemente, a pesar de ello, esta clase presenta un descenso de los precios aparentemente marginal pero que contribuye a elevar su competitividad 0.17%.

Encontramos que para nuestro segundo grupo las dos clases para las que tenemos datos presentan una tasa de excedente positiva, en el caso de la clase 371007 la proporción entre el costo de elaborar la mercancía y el precio de realización ha dado como resultado que en este periodo el excedente se haya venido incrementando en un 118%, pese a ello, la tasa de ganancia es decir las ganancias que se apropia el empresario fueron disminuyendo a un ritmo del 30.3%. Aunado a ello los precios de esta clase se venían incrementando a un ritmo del 0.60%. De igual forma sucede para la clase 371003 que presenta un crecimiento en la tasa de excedente del 52.3% pero las ganancias venían disminuyendo a un ritmo del 18% no obstante también los precios de esta clase descendían a una tasa del 1.64%.

Para nuestro tercer grupo las cuatro clases que lo conforman presentan características muy interesantes, encontramos que existían dos clases que presentaban tasas de crecimiento positivas muy elevadas en lo que se refiere a la tasa de excedente, así las clases 371004 y 371008 presentaban crecimientos del 135% y 130% respectivamente. Pero este importante crecimiento en los excedentes, en los resultados obtenidos en la tasa de retorno no son tan positivos, para el caso de la primera clase esta presenta una caída del 17.9%, en tanto para la segunda clase los resultados si la favorecen pues esta crece a tasas del 50% sin registrar movimiento alguno en los precios. El mismo comportamiento se presenta para la clase 371001 que a pesar del crecimiento que registra en la tasa de excedente, las ganancias caen a una tasa del 72% anual, no obstante los precios se incrementan a un ritmo del 2.21%.

Por último tenemos a la clase 371002 la cual presenta una tasa de excedente moderada en comparación con la de retorno, pues esta última presenta un crecimiento del 243.51%. Este crecimiento tan espectacular es debido a que en el año de 1995 esta clase obtenía una ganancia de 0.01 centavos por peso invertido, en tanto que para el año de 1988 por cada peso que se invertía, se obtenía una ganancia de 0.50centavos, explicando este abrupto crecimiento.

### III.2.6.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA RAMA 1985-1988

Es indudable que las condiciones técnicas cambiaron a partir de este periodo y estos todavía no concluyen. La adecuación a las nuevas formas de competencia impone a este sector la necesidad de adoptar nuevas tecnologías, sin embargo los problemas que enfrenta la industria para modernizarse son los altos costos en tecnología, en capacitación y en reformas administrativas, casi toda la reestructuración tiene una alta dependencia con el sector externo sobre todo en la adquisición del equipo.

La adquisición de los bienes de capital es fundamental para el desarrollo económico, mediante estos, se mide el nivel tecnológico que redundará en un incremento de la productividad del trabajo, el crecimiento y la modernización de los bienes de capital y están encaminados a acortar el tiempo de producción, pero el crecimiento del capital y de la tecnología sólo es posible si se cuenta con un sistema científico bien desarrollado.

Características Técnicas de la Rama						
Tasas de Crecimiento Promedio Anual 1985-1988				Cuadro N°3		
	Activos Fijos Netos al 31/12	Form. Bruta de KF total	Intensidad de Capital	Productividad por hombre empleado	Salario promedio	Costo Salarial
SUBSECTOR 3J	7.02	29.99	-20.00	10.08	2.16	-7.19
RAMA 3710	5.09	29.54	-74.06	11.74	3.00	-7.83
Grupo I						
CLASE 371006	-51.84	-25.78	-79.39	11.71	-7.86	-17.51
Grupo II						
CLASE 371007	54.93	114.76	-38.94	3.23	-4.63	-7.81
CLASE 371003	21.06	144.36	-47.05	12.98	7.00	-5.29
CLASE 371005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Grupo III						
CLASE 371001	501.79	162.97	48.12	-13.90	16.04	34.77
CLASE 371002	-36.98	19.87	13.17	67.68	-8.31	-45.32
CLASE 371004	7.85	28.22	54.55	-1.35	-4.63	-3.33
CLASE 371008	-16.33	7.88	-89.24	21.66	-1.27	-18.85

Fuente: Elaboración Propia con base en el censo industrial mensual INEGI

Los resultados obtenidos referente a las características técnicas de nuestra rama son en el rubro de los activos como la formación bruta las cuales se incrementaron para este periodo, pese a que las unidades productivas descendieran. Por otra parte tenemos que para nuestra clase 371006 correspondiente al primer grupo presenta una clara caída en cuanto a los activos fijos, pues estos descienden a un ritmo del 51.8% y la disminución en los activos también se refleja en la formación bruta o inversión en reposición o modernización del capital, pues la tasa de crecimiento indica que esta clase viene cayendo a un ritmo del 25.7%. En tanto que la intensidad de capital

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

que también es negativa en un 79.3%, indica que la relación capital mano de obra a disminuido en forma considerable hay que recordar que esta clase presentó una caída en lo que se refiere a la fuerza de trabajo y si los activos disminuyeron al igual que la inversión, entonces es muy probable que el aumento registrado en la productividad (11.71%) se haya originado por la intensificación de la mano de obra o por reformas administrativas que convierta el trabajo más "eficiente". Uno de los factores que pudieron influir para la disminución registrada en el rubro de salario promedio fue la disminución en el empleo, esto a pesar de que la productividad en teoría generaría un incremento en los salarios y obviamente la disminución en el salario y en el empleo ocasionó que el costo salarial disminuyera para este periodo a un ritmo del 17.5%.

Para nuestro segundo grupo encontramos que los activos se incrementan de forma importante, la clase 371007 registró un incremento tanto en los activos como en la formación bruta de capital, pero la clase que registró una mayor inversión fue la 371003 con un 144.36%, no obstante estos incrementos en los primeros rubros, la intensidad de capital es negativa para ambas clases, estas cifras habría que tomarlas con reserva, porque si tomamos en cuenta que las dos clases expulsaron fuerza de trabajo para este periodo y registraron crecimientos en los rubros que marcan la adquisición de infraestructura, lo más lógico sería tener, tasas de crecimiento positivas en este rubro.

Las dos clases presentan una tasa de crecimiento positiva en el caso de la productividad pese a ello la tasa de retorno fue negativa, en tanto que la clase 371007 en el rubro de salario promedio tuvo una relación directa entre la caída en el personal ocupado y las remuneraciones, pues el primero baja a una tasa del 4.63% y por la combinación de estos tres factores el costo por trabajador también cae a un ritmo del 7.61%. En tanto que para la clase 371003 los resultados no son lineales, si bien en los rubros de personal ocupado y remuneraciones para este periodo esta clase presenta tasas de crecimiento a la baja, en el rubro de salario promedio se registra un aumento, es importante mencionar que esta clase disminuía la participación del personal ocupado a una tasa del 14.6 y esto indica que a los trabajadores que se quedaron a laborar ahí, las remuneraciones en su salario aumentaron, pero por la disminución del empleo el costo de contratar a un trabajador en esta clase bajo en un 5.29%.

Nuevamente nuestro último grupo presenta datos de sumo interés, encontramos que la clase 371001 creció a un ritmo por demás impresionante en lo referente a los activos fijos 501.79% es decir para el año de 1985 la clase contaba con activos con un valor superior a los \$246 mil pesos, en tanto que para el año de 1988 \$6, 331,992 millones de pesos, por lo tanto esta clase presenta un crecimiento tan elevado. Al contrario del periodo anterior y por el súbito crecimiento de los activos la formación bruta que es lo mismo que la inversión aumenta a una tasa del 162.9%. Casi podemos

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

afirmar que en la mayoría de la inversión se destinó a la depreciación del capital debido a que en este periodo el número de unidades productivas registró un descenso, pero si aumento el producto. Además la intensidad de capital registra una tasa de crecimiento del 48% lo que nos reafirma que la inversión, en capital fue muy alta pese al importante incremento del personal ocupado que incorporó esta clase. Es así, podría parecer incoherente observar que si se presentan aumentos tanto en los activos, en la inversión y en la intensidad de capital, el tener una productividad descendente sería incompatible con los datos antes mencionados, sin embargo hay que recordar que para este periodo el crecimiento del personal ocupado fue muy importante 120.7% lo que seguramente originó que la productividad registre tasas de crecimiento a la baja. El efecto antes señalado, ocasionó que tanto en los rubros de salario promedio, costo salarial las tasas de crecimiento fueran positivas.

Dos de las tres clases restantes presentaron tasas de crecimiento decrecientes en lo que se refiere activos fijos, no obstante que la inversión o formación bruta fueran positivas para todas las clases de este grupo, las unidades productivas disminuyeron para todas las clases. Si recordamos que las tres clases restantes (371002,371004 y 371008) registraron una disminución en la fuerza de trabajo seguramente la inversión se destinó a la renovación de capital depreciado. Podemos observar que en estas tres clases el salario promedio cae durante el periodo y de igual forma las remuneraciones caen como consecuencia de la baja en el empleo todo esto origina que el costo salarial presente para este periodo las tasas de crecimiento a la baja.

### **III.2.7.- CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DE LA RAMA 1988-1989**

La situación económica del sector siderúrgico era bastante complicada, a finales de 1987 y principios de 1988 el gobierno mexicano se comprometía a destinar 50 centavos a la deuda de cada peso que se ingresaba en el sector. Pero aun así y en palabras de las autoridades hacendarias no existía otra alternativa que absorber el cuantioso pasivo del sector.

No obstante que a lo largo del proceso de reestructuración se obtuvieron logros importantes, no se consiguió superar la situación prevaleciente, la falta de cohesión y de integración entre los factores para la producción siguió siendo evidente. Con relación a los equipos e instalaciones, el retraso en el mantenimiento incrementó severamente los gastos, en donde la baja de la producción obligó a importar algunos productos que en teoría se debían ser producidos aquí.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES  
 POR SUBSECTOR, RAMA Y CLASE DE ACTIVIDAD  
 TASAS DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL 1988-1993

Cuadro N°1

	Valor Agr. Censal Bruto	Prod. Bruta Total (Miles de NP)	Numero de Unidades Censadas	Pers. Ocup Promedio Total	Remunerac. totales al pers. ocupado	Tamaño me- dio empresa por PIB	Tamaño me- dio empresa por Trabajador
SUBSECTOR 37	1.43	9.67	-15.42	-10.13	4.34	19.93	-6.26
RAMA 3710	-2.94	10.49	-19.78	-18.22	0.31	21.00	4.44
GRUPO I							
CLASE 371006	24.52	31.11	-11.19	6.32	39.11	42.22	18.72
GRUPO II							
CLASE 371007	-0.06	-6.50	-3.18	-9.37	1.34	3.23	-6.77
CLASE 371003	-11.19	5.31	-3.29	-29.40	-17.76	-8.17	-27.00
CLASE 371005	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00
GRUPO III							
CLASE 371001	-29.88	-5.24	-22.88	-42.11	-28.53	-9.07	-24.83
CLASE 371002	-24.82	-9.62	0	-9.57	-10.53	0.00	0.00
CLASE 371004	-36.37	-52.67	0	-56.68	-41.44	0.00	0.00

Fuente: Elaboración Propia con base en el censo industrial mensual INEGI

El plan de reorganización para lograr mayor eficiencia y calidad se denominó "Administración o Desempeño de la Calidad Total", plan que culminaba con la privatización del sector siderúrgico. Sin embargo para lograr la privatización se tenían que hacer ciertas reformas entre las que se encontraba la modificación del contrato colectivo de trabajo el cual dificultaba los planes de administración,<sup>22</sup> al igual era necesario eliminar el personal excedente y paralelamente ir cerrando departamentos tanto productivos como administrativos que generara un costo importante.

Así, para nuestro primer grupo encontramos que la clase que la conforma incrementó su producción a un ritmo del 24%, de manera directa este incremento tuvo repercusiones en los insumos y demás requerimientos para generar o fabricar el producto los cuales también se incrementaron, por lo que la producción bruta crece a tasas del 31%. Una de las características que ha venido presentando esta clase desde el periodo anterior es la disminución en las unidades productivas (-11.19), pero a pesar de ello el personal ocupado se incrementa, esto nos hace suponer que la disminución de empresas se debió a que internamente se realizaron una serie de fusiones que dieron como origen el incremento del empleo en un 6.32%, asimismo recordamos que esta clase registro en el periodo anterior una tasa negativa bastante elevada. Con motivo del incremento del personal ocupado las remuneraciones a los asalariados se incrementaron a un ritmo del 39.11%, de igual forma este incremento en el empleo elevó la TME en un 42.22%, es decir que las empresas que conforman esta clase, en promedio cada una de ellas incrementó su producción en un 42%,

<sup>22</sup> Isabel Rueda Peiro op. Cit. pp. 78-79.

**TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN**

nuevamente como consecuencia del incremento en el empleo, las empresas que integran esta clase en promedio incrementaron su planta laboral en un 19.72%.

Como se puede observar en el cuadro N°1 las peores caídas en lo que refiere al valor agregado (PIB) se presentan en el grupo tres en donde todas presentan un ritmo de caída por arriba del 20%, con motivo de estas tasa a la baja, la producción bruta se comporta de la misma manera. Lamentablemente para este periodo solo tenemos registrada en el rubro de unidades censadas a la clase 371001 la cual continua al igual que el periodo anterior con una tasa de crecimiento negativa, en tanto para las tres clases registradas encontramos que en el rubro de personal ocupado las tasas de crecimiento son negativas, hay que recordar que la clase 371001 que en el periodo anterior había registrado una tasa de crecimiento del 120% ahora su caída en el empleo es del 42.11% pero la clase que sigue teniendo fuerte expulsión de fuerza de trabajo es la 371004 con un 56.6%.

### III.2.8.- RESULTADOS DE OPERACIÓN 1988-1983

La estrategia de mercado se enfatiza de forma mucho más enérgica durante este periodo y hasta nuestros días. Debido a la competencia los precios de los productos tenían que reducirse a toda costa y en algunos casos igualarlos a los internacionales, para tales efectos la reducción en los costos es fundamental, es así que el empleo como ya se ha visto es una de las variables que más se han ajustado para evitar el incremento de precios, pero también otro factor que contribuye que los precios no fluctúen hacia la alza, es la disminución de las ganancias situación que se viene generando desde el periodo pasado.

RESULTADOS DE OPERACIÓN		Cuadro N°2	
DATOS REFERENTES A 88-93 TASAS DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL			
	Tasa de	Tasa de	Precios
	Excedente	Retorno	
SUBSECTOR 37	-47.21	4.44	0
RAMA 3710	-44.87	1.56	0
GRUPO I			
CLASE 371006	-45.61	-15.83	-0.95
GRUPO II			
CLASE 371007	-42.61	7.06	3.00
CLASE 371003	-35.92	21.23	0.00
CLASE 371005	0.00	0.00	0.00
GRUPO III			
CLASE 371001	-29.14	-12.91	-3.22
CLASE 371002	-31.35	-47.34	2.17
CLASE 371004	-23.03	34.47	-3.22

Fuente: Elaboración Propia con base en el censo industrial mensual INEGI

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

Considerando el incremento de los costos, generado por la creciente sobrevaluación de la moneda nacional frente al dólar, los esfuerzos por reducir los costos originaron un resultado negativo en las ganancias. A su vez, esta disminución de los excedentes originaba una pérdida de competitividad que obligaron a este sector a pasar de estrategias de innovación a medidas de reingeniería en donde el contrato laboral fue el más perjudicado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS						Cuadro N°3
POR SUBSECTOR, RAMA Y CLASE DE ACTIVIDAD						
Datos referentes a 1988-1993 Tasas de Crecimiento Promedio Anual						
	Activos Fijos Netos al 31/12	Form. Bruta de KF total	Intensidad de Capital	Productividad por hombre Empleado	Salario promedio	Costo Salarial
SUBSECTOR 37	-4.32	-13.28	8.92	12.86	16.10	2.87
RAMA 3710,	-6.46	-13.75	117.67	15.85	19.73	3.34
GRUPO I						
CLASE 371006	38.27	12.92	108.69	17.12	30.91	11.77
GRUPO II						
CLASE 371007	-7.40	-14.13	60.83	10.72	12.27	1.40
CLASE 371003	-24.70	-39.54	50.47	25.80	16.49	-7.40
CLASE 371005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GRUPO III						
CLASE 371001	-21.11	-23.44	8.95	21.12	23.46	1.93
CLASE 371002	-10.13	-79.11	-23.07	-16.86	22.24	47.02
CLASE 371004	-49.93	0	-29.81	48.06	35.17	7.46

Fuente: Elaboración Propia en base en los censos estadísticos del INEGI

Los resultados que a continuación se presentan nos indicarán que tan atractiva y competitiva es la rama para invertir. Tenemos que en todas nuestras clases la tasa de excedente o el margen de ganancia ha disminuido de forma importante. Posiblemente este resultado se debió al proceso de descentralización del sector siderúrgico en donde los costos se incrementaron de manera importante, sin embargo en lo referente a la tasa de retorno o tasa de ganancia algunas clases presenta ganancia para los empresarios, es así que en las clases 371007, 371003 y 371004 los empresarios pese al incremento de los costos registraron para este periodo incrementos importantes como en el caso de la clase 371004 cuyas ganancias se incrementaron en este periodo a un ritmo del 34.74%

En lo referente a los precios relativos, existen dos clases que en todo este periodo, no sufrieron alteración alguna, en tanto que la clase 371006 que integra el grupo uno observamos que los precios tienen un crecimiento negativo de apenas el 1%, en tanto la clase 371007 incremento sus precios a un ritmo del 3% lo que nos hace suponer que la competitividad de esta clase empezó a disminuir en este periodo. Asimismo tenemos que las clases que conforman nuestro grupo N°3 presentan en dos de las tres

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

clases registradas los precios disminuyeron 3.22% en este periodo, incrementando su competitividad ante el mercado.

En lo referente a las características técnicas los resultados que nos muestran este cuadro son muy interesantes, encontramos que para los activos fijos salvo la clase 371006 la cual presenta un crecimiento muy elevado, el resto de las clases presentan serias caídas, lo que indica que las inversiones físicas a este sector no fueron relevantes, el mismo comportamiento se presenta para la formación bruta de capital la misma clase que presentó el crecimiento en activos es la que presenta un crecimiento en este rubro, el resto de las clases demuestra su falta de inversión o de reposición de capital.

En lo referente a la intensidad de capital, el cuadro nos muestra sendos incrementos en todas las clases en la rama y en el subsector, pero estos resultados son algo engañosos, si observamos el cuadro anterior sobre las características estructurales, observaremos que si bien las unidades censadas disminuyeron, también la fuerza de trabajo bajo, este último punto lo hemos desarrollado bastante y hemos demostrado la drástica caída del empleo, por lo que las elevadas tasa de crecimiento en lo referente a la intensidad de capital, esto a su vez se ve estrechamente relacionado con la productividad por hombre empleado, los incrementos son notorios a pesar de que esto no se refleje en el incremento al valor agregado salvo para unas clases.

En el punto de salario promedio, se han revisado un sin fin de veces las cifras proporcionadas por INEGI, sin embargo los resultados oficiales indican que en promedio los salarios han aumentado, el incremento mayor se presenta en nuestra clase más dinámica 371006 con un 30.91%, pero es en esta misma clase donde el costo salarial es mayor, un punto a destacar son los resultados obtenidos para la clase 371005 en donde el promedio salarial es de 16.49% pero el costo salarial, es decir lo que le cuesta al empresario contratar a un trabajador, es de -7.40% más.

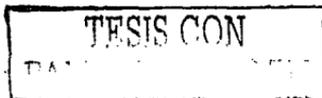
## PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES TASAS DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL 1980-1993

El siguiente análisis dinámico, se realizó dentro del periodo 1980-1993, no fue posible aplicar las tasas de crecimiento promedio anual para el año de 1998 debido a que las clases que conformar a la rama, no contaban con los datos suficientes para este tipo ejercicio, dentro de este apartado hemos insertado cifras proporcionadas por la CANACERO y otras instituciones, pero las cifras vertidas por la primera agrupación son diferentes a las expuestas por INEGI.

Hasta ahora hemos observado y analizado que el sector durante los primeros 14 años de periodo de reestructuración no vio los beneficios de las políticas instrumentadas por el gobierno y en sus últimos años por los empresarios dueños del sector, si bien los resultados en cuanto a la inversión realizada en infraestructura fue exitosa en lo referente al campo de la economía laboral el proceso no fue muy favorable para los trabajadores.

Sabemos que la aplicación simultánea de políticas de estabilización de corto plazo y de políticas de liberalización y apertura en los mercados, así como de integración económica, pueden crear una relación de atracción conflictiva entre ambos esquemas, las medidas aplicadas en materia de estabilización contrarrestan las adoptadas para reestructurar la actividad productiva y buscar una mayor y mejor inserción internacional de la economía nacional, el conflicto aparece cuando las políticas macroeconómicas son poco o nada compatibles con las políticas microeconómicas encaminadas al desarrollo del sector industrial.

Tal parece que todas las políticas aplicadas al sector manufacturero para buscar una mayor competitividad e incremento de productividad, no las diferencia que cada sector, subsector y rama necesitan, son políticas planas, complementadas por programas que buscan resolver los problemas creados por éstas mismas, esto ocasionó una heterogeneidad del sector manufacturero, no todos fueron beneficiados por los cambios y las reestructuraciones, hay sectores que en caso de que el estado no vuelva a intervenir, es probable que su estancamiento se convierta en algo muy complicado de resolver. Por lo mismo y a pesar del estancamiento sufrido por la industria acerera a nivel mundial, este sector sigue actuando como motor de crecimiento económico, sin embargo los productores mundiales iniciaron sus procesos de transformación hace más de 20 años, estos esquemas se traducen en modernización de la planta, elevan el volumen de producción y por ende incrementan su nivel de competencia, sin embargo como hemos observados los resultados obtenidos en las tasa de crecimiento nos manifiestan que el sacrificio de la modernización lo sufrieron los trabajadores del sector.



PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES  
 POR SUBSECTOR, RAMA Y CLASE DE ACTIVIDAD  
 TASAS DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL 1980-1993

Cuadro N°1

	Valor Agr. Censal Bruto TCPA	Prod. Bruta Total TCPA	Numero de Unidades Censadas	Pers. Ocup Promedio Total	Remunerac. Totales al pers. Ocupado	Tamaño me- dio empresa por PIB	Tamaño me- dio empresa por Trabajador
SUBSECTOR 37	-4.91	0.12	-2.50	-7.23	-5.92	-2.47	-4.85
RAMA 3710	-3.18	2.83	-2.40	-6.35	-3.16	-0.80	-4.05
Grupo I							
CLASE 371006	-6.02	-0.71	-2.38	-8.36	-4.68	-3.73	-6.12
Grupo II							
CLASE 371007	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0
CLASE 371003	9.11	14.59	1.56	-1.06	7.68	7.44	-2.57
CLASE 371005	0.05	13.34	9.87	-4.93	-2.11	-8.94	-13.47
Grupo III							
CLASE 371001	-0.18	11.65	-2.19	2.83	8.25	2.06	5.13
CLASE 371002	-2.79	24.05	-100.00	-4.32	0.36	0.00	0.00
CLASE 371004	-19.22	-20.41	-100.00	-27.46	-21.60	0.00	0.00
CLASE 371008	-100.00	-100.00	-100.00	-100.00	-100.00	-100.00	-100.00

Fuente: Elaboración propia basada en la información de los Censos Industriales INEGI

Es importante señalar que este estudio determinó que ni el acceso a materias primas ni a suministros abundantes de mano de obra de bajo costo era causal de alta prioridad, de hecho, la calidad de la mano de obra más que su bajo costo pasó a ser el principal determinante de las inversiones no generadoras de deuda. Para los inversionistas extranjeros es fundamental disponer de personal local altamente calificado, sin el cual hay poca justificación para emplazar una operación industrial.

Observamos que a lo largo de este periodo el valor agregado que para nosotros tiene relación directa con el PIB, mostró una caída del 4.91 para el subsector, mientras que para la rama la caída fue del 3.18. En general para este periodo las clases se vieron fuertemente asediadas por un retroceso productivo, sin embargo los registros estadísticos nos demuestran que los insumos para la producción fueron en aumento.

En lo referente a las unidades censadas o productivas no es sorpresa lo que los datos revelan debido a que a lo largo de esta investigación hemos descrito cual es la forma de operar de este modelo económico que pugna por la alta productividad, así entre fusiones y liquidaciones de empresas, encontramos que en promedio durante este periodo desaparecieron empresas a un ritmo del 2.5% para el caso del subsector, para la rama tenemos que el proceso de desaparición de empresas es a un ritmo del 2.40%, sobre este punto es importante señalar que para la clase 371005 el crecimiento de las empresas registradas es de 9.8% un dato por demás espectacular, hemos tratado de investigar sin éxito si esta rama sólo registro una incorporación de empresas que ya se contabilizaban en otras clases, sin embargo esta información no

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

pudo ser corroborada, pese a ello esta clase presenta tasas de crecimiento promedio anual en lo que se refiere al personal ocupado negativas con un 4.93%, de igual forma el crecimiento es negativo para los rubros de remuneraciones totales, tamaño medio de la empresa por PIB y tamaño medio de la empresa por trabajador. Es importante destacar que sobre los rubros de remuneración y personal ocupado, hemos encontrados datos más generales que explican el comportamiento del personal ocupado y remuneraciones.

Para el periodo 1980-1993 el sector Industrias Básicas de Hierro y Acero responde a la lógica del modelo implementado para la manufactura en México, tanto el subsector como la rama presentan sendas caídas en lo referente al empleo, por este motivo y por lo que significa para México la expulsión de mano de obra es que nos extenderemos más en este punto. Como medida de la disminución del empleo las remuneraciones totales también se ven afectada de manera negativa salvo en algunas clases en donde la disminución en el empleo las remuneraciones se incrementan de manera importante.

A continuación presentamos información relacionada con el comportamiento del empleo y las horas trabajadas dentro del sector manufacturero, en el cuadro observamos que tanto el empleo como las horas trabajadas se mantuvieron prácticamente estancadas tanto para Canadá, Estados Unidos y México. Si observamos los resultados después del TLCAN tenemos que para México y Canadá los resultados no son positivos en tanto que para los Estados Unidos, el crecimiento en el empleo es más favorable. Incluso en el caso del aumento del empleo en la industria maquiladora mexicana, debido al aumento de las exportaciones de este tipo de productos de maquila, es difícil establecer cuánto de ese aumento se debió al Tratado y cuanto a la fuerte devaluación del peso en 1995.

**Cuadro 1**  
**Índices de empleo y horas trabajadas en la industria manufacturera**  
(1993 = 100)

Años	Empleo			Horas		
	Canadá	EE.UU.	México	Canadá	EE.UU.	México
1988	94.4	106.5	112.5	113.2	105.4	110.6
1989	96.3	106.9	115.8	113.7	105.8	113.9
1990	97.9	105.4	115.8	107.7	103.5	114.6
1991	101.0	101.7	112.9	99.6	99.2	114.3
1992	102.1	99.9	108.3	97.2	98.6	109.0
1993	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1994	98.0	101.2	95.9	103.2	102.4	95.0
1995	95.2	102.1	87.3	106.2	102.5	86.1
1996	s.d.	104.0	90.4			
Tca 95/88	0.1	-0.6	-3.6	-0.9	-0.4	-3.5
Tca 95/93	-2.4	1.0	-6.6	3.1	1.2	-7.2

Fuentes: Extraída de Canadá y USA: BLS. Department of Labor. USA.  
México: Encuesta Industrial Mensual. INEGI

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Al igual que en el empleo, las horas totales trabajadas en el sector manufacturero se redujeron en los tres países, especialmente en México, durante el período 1988-1995. Sin embargo, entre 1993 y 1995 el total de horas trabajadas en el sector aumentó en Canadá y los Estados Unidos y se redujo fuertemente en México. Si se compara la información del cuadro N° 1 con la del N° 2, se observará que las tasas de crecimiento del empleo y de las horas trabajadas durante el período 1988-1995, son muy similares, por lo que la reducción de estas últimas no se debería a una disminución de la jornada por trabajador ocupado sino más bien a una reducción del número absoluto de ocupados, manteniéndose la duración promedio de la jornada de trabajo.

Igual comportamiento se observa para el período 1993-1995, excepto en el Canadá donde, si bien el empleo se redujo, la cantidad de horas trabajadas aumentó significativamente, debido sin duda a un aumento de la duración de la jornada laboral promedio.

En síntesis, la cantidad de horas trabajadas en el sector manufacturero se reduce en los tres países durante el período 1988-1995, como consecuencia de la fuerte reducción experimentada durante los períodos recesivos (1991 y 1992 en Canadá y en los Estados Unidos y 1995 en México). Sin embargo, y congruentemente con el comportamiento del ciclo económico, las horas trabajadas aumentan una vez que se supera la crisis y se retoma el crecimiento. En cuanto a la productividad del trabajo en la industria manufacturera, ésta aumentó entre 1988 y 1995 tanto en Canadá (1.9% anual entre 1988 y 1995) como en los Estados Unidos (2.6% anual) y México (6.7% anual).

El aumento de la productividad manufacturera fue más acentuado durante el período 1993-1995 (2.6% anual en Canadá, 3.9% en los Estados Unidos y 6.9% en México), a pesar de que como se señaló anteriormente (ver cuadro N° 1) las horas trabajadas en el empleo manufacturero aumentaron en esos años en los dos primeros países. En términos generales, se podría afirmar que el crecimiento de la productividad del trabajo en el sector manufacturero de los tres países se debió a una combinación de crecimiento del producto (2.2% anual en los Estados Unidos, 1.0% en Canadá y 2.5% en México, todo durante el período 1988 y 1995) con reducción de las horas trabajadas.

En relación al costo laboral por hora-ocupado, éste se mantuvo prácticamente constante en Canadá y en los Estados Unidos tanto durante el período 1988-1995 (crecimiento anual promedio de 0.2% en Canadá y 0.0% en los Estados Unidos) como durante el período 1993-1995 (0.6% de crecimiento anual promedio en Canadá y 0.0% en USA).

**Índices de productividad por  
hora-trabajada en el sector manufacturero**  
(1993 = 100) cuadro 2

Años	Canadá	Estados Unidos	México
1988	92.2	90.3	72.7
1989	92.6	90.7	77.8
1990	94.1	92.4	82.6
1991	94.6	94.5	87.4
1992	98.2	96.5	92.2
1993	100.0	100.0	100.0
1994	103.7	104.3	111.3
1995	105.3	108.0	114.2*
Tca 95/88	1.9	2.6	6.7
Tca 95/93	2.6	3.9	6.9

Fuente Extraída de Canadá y USA: BLS. Department of Labor. USA.  
México: INEGI \* Estimado



Este comportamiento del costo laboral estuvo determinado por la evolución de los salarios, ya que las cargas laborales no se modificaron significativamente. Así, en Canadá el salario real en el sector privado aumentó durante el período 1988-1994 en una tasa anual promedio de 0.7%, muy similar a la del costo laboral para el mismo período. En los Estados Unidos, el salario real se redujo en ese mismo período entre un -0.2% y -1.7% anual, dependiendo del sector de actividad.

En México, el costo laboral real por hora-ocupado en la industria manufacturera aumentó ligeramente en 1994 (índice de 102.5 siendo 100 el de 1993), pero se redujo en 1995 (88) y 1996 (78). Es notorio el sostenido crecimiento del costo laboral mexicano desde 1988 hasta 1994 y la pronunciada reducción del mismo en 1995 y 1996 como consecuencia de la contracción de los salarios reales, ya que el reajuste de los salarios nominales no fue proporcional al crecimiento de los precios y a la devaluación que formó parte del ajuste mexicano para superar la crisis iniciada a finales de 1994. Debido a este comportamiento, que afectó tanto a la industria maquiladora como no-maquiladora, el costo laboral real por hora-ocupado aumentó durante el período 1988-1996 a una modesta tasa anual de 2.7%, pero se redujo en un 6.2% anual en el período 1993-1996.

En síntesis, el costo laboral por hora-ocupado se mantuvo prácticamente invariable en los tres países (sólo experimentó ligeros aumentos en Canadá y México), comportamiento que también se observa durante el período 1993-1996 excepto en el caso de México donde sí hubo una fuerte contracción del costo laboral como resultado del ajuste económico adoptado para superar la crisis.

**Cuadro 3**  
**Costo laboral real por hora-ocupado en el sector manufacturero**  
 (1993 = 100)

Años	Canadá	Estados Unidos	México
1988	99.9	100.2	73.0
1989	98.8	98.7	81.1
1990	99.5	98.2	84.4
1991	100.3	99.2	89.7
1992	101.7	100.6	95.9
1993	100.0	100.0	100.0
1994	102.1	100.1	102.5
1995	101.2	100.1	88.0
1996	s.d.	s.d.	78.0
Tca 95/88	0.2	0.0	2.7
Tca 95/93	0.6	0.0	-6.2

Fuentes: Extraída de Canadá y USA: BLS. Department of Labor. USA  
 México: Encuesta Industrial Mensual. INEGI

A pesar de que la producción aumentó moderadamente, la productividad aumentó a tasas mucho más elevadas como consecuencia de la reducción del empleo y de las horas trabajadas. Sin embargo, los aumentos de productividad no se trasladaron a los salarios de los trabajadores, excepto en el caso de México donde cerca de un tercio del beneficio generado por el aumento de productividad se transfirió al salario. Esto ha sido así para el conjunto del período 1988-1995 pero no para los años 1993-1995, ya que aunque el producto manufacturero mexicano se redujo (-0.3% anual), la productividad aumentó significativamente (6.7% anual) debido a una fuerte contracción del empleo (-6.6%) y de las horas trabajadas (-7.2%); aumento de la productividad que no se transfirió a los salarios reales, los que se contrajeron en un 5.5% anual entre 1993 y 1995.

**Cuadro 4**  
**Variación anual de la producción, las horas trabajadas,**  
**la productividad y el costo laboral por hora-ocupado en la manufacturera**  
 1988-1995

Años	Canadá	Estados Unidos	México
Producción	1.0	2.2	2.5
Horas trabajadas	-0.9	-0.4	-3.5
Empleo	0.1	-0.6	-3.6
Productividad hora-trabajada	1.9	2.6	6.7
Costo laboral por hora	0.2	0.0	2.7
Salario real manufacturero	-0.7	-0.6	1.2

Fuentes: Extraída de Canadá y USA: BLS. Department of Labor. USA  
 México: Encuesta Industrial Mensual. INEGI

**TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN**

Al igual que en México, la productividad manufacturera en Canadá y en los Estados Unidos aumentó debido a una combinación de crecimiento productivo y reducción de las horas de trabajo, sin que ese aumento de la productividad se refleje en mayores salarios reales, ya que, como se aprecia en el cuadro n° 4, estos se contrajeron levemente durante el período analizado.

Adicionalmente a lo aquí señalado, los procesos de apertura enfrentan otros problemas derivados de la situación económica de los países. Además de los déficits en la balanza de bienes y servicios y en la balanza de pagos, muchos países enfrentan nuevamente déficits fiscales que presionan el alza de los precios y, por tanto, el rebote de la inflación; déficit que se originan especialmente en el cumplimiento de las obligaciones de pago de la deuda pública interna y externa y, como en Argentina, también en los menores ingresos fiscales derivados de la reducción y/o exoneración del pago de las contribuciones con las que se financian las prestaciones sociales. Dado que reducir el gasto público es difícil (entre otras cosas porque se deben cumplir las obligaciones de pago de la deuda pública), los gobiernos deben recurrir a aumentar los ingresos. Para lograrlo, se aplican medidas tendientes a reducir la evasión fiscal y a aumentar, aunque sea temporalmente, los aranceles a las importaciones (lo que además protege a las empresas nacionales más débiles frente a la competencia y puede aliviar los déficits externos). Este aumento de los aranceles se contraponen en ocasiones a los acuerdos establecidos en los tratados de integración o en los acuerdos de libre comercio, generándose tensiones entre los países socios.

La reducción o eliminación de las barreras arancelarias a las importaciones debiera producir en cada país un abaratamiento relativo del precio de los bienes importables, lo que daría lugar a, por el lado de producción, una reasignación de factores hacia los sectores exportadores y, por el lado del consumidor, una reasignación del gasto hacia bienes importados que son ahora más baratos que antes de la apertura como resultado de la desgravación producida en el propio país. En consecuencia, el aumento de las exportaciones debiera tener un efecto positivo sobre el empleo, mientras que el abaratamiento relativo de los bienes importables debiera tener un efecto positivo sobre el ingreso real de las personas. Es decir, la liberalización del comercio debiera producir un aumento de los niveles de bienestar.

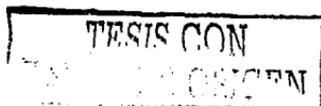
Sin embargo, en el corto plazo, el aumento del empleo resultante de una expansión de la actividad exportadora podría ser contrarrestado por una reducción del empleo en los sectores que producen bienes que compiten con los importados, ya que la propia necesidad de competir en un mercado interno ahora menos protegido los obliga a aumentos de productividad que, al menos en un primer momento, descansan en gran medida en una reducción del empleo en dichos sectores. El efecto neto que sobre el empleo tendrá la apertura económica dependerá entonces de, por una parte, el comportamiento de la demanda de empleo en ambos sectores (exportador y

competitivo con importaciones) así como en la construcción y en los servicios y, por otra, de la propia dinámica de la oferta laboral. Esta evolución de la oferta de mano de obra y de la demanda sectorial tendrá sin duda consecuencias sobre el comportamiento del salario medio en cada uno de dichos sectores.

La reducción del empleo que, en el corto plazo, podría producirse en los sectores que compiten con importaciones se debe a la necesidad de aumentar la productividad y, con ello, la competitividad de las empresas. Sin embargo, para aumentar la productividad de la mano de obra y la competitividad se suele recurrir no sólo a reducir el nivel de empleo sino también a reducir el costo laboral por trabajador empleado. Como en el marco de una drástica reducción de la inflación resulta difícil reducir el salario nominal, la estrategia seguida apuntó más bien a una reducción de la cantidad y del nivel de las contribuciones laborales adicionales al salario que están a cargo del empleador o, en algunos casos, a la transferencia al trabajador de la responsabilidad del pago de alguna de dichas contribuciones. Es decir, para aumentar la productividad de la mano de obra se ha recurrido a una estrategia que opera por el lado tanto de la cantidad de trabajo como del costo del mismo. Para facilitar esta reducción del costo laboral, muchos países han modificado la normativa laboral a los efectos de, por una parte, ampliar las causales de despido justificado de los trabajadores y reducir los montos indemnizatorios y, por otra, permitir la contratación temporal de trabajadores, los contratos de aprendizaje, los contratos a tiempo parcial, etc. Por ello, no sólo es de esperar un cambio en la composición sectorial del empleo (exportadores, competitivos con importados y servicios) sino también, y en el caso de los sectores transables, un cambio en la estructura del empleo asalariado según modalidades de contratación.

Otro efecto esperado es el que señala la teoría del comercio internacional que sostiene que la liberalización del comercio exterior deberá generar un aumento en el precio relativo de los bienes intensivos en mano de obra no calificada provenientes de los países en desarrollo y ello daría lugar, a su vez, a un aumento de la demanda relativa por estos trabajadores y a una expansión de sus salarios relativos en comparación con la demanda y el salario de los trabajadores calificados. Como consecuencia, la liberalización debería tender a reducir la dispersión salarial.

Este argumento se fundamenta en el hecho de que los países en desarrollo exportan a los países desarrollados bienes relativamente intensivos en mano de obra no calificada (que es el factor más abundante) mientras que importan bienes relativamente intensivos en mano de obra calificada (el factor más escaso). La liberalización del comercio aumentaría entonces la demanda de mano de obra no calificada en los países en desarrollo, disminuiría la de mano de obra calificada, ambas en términos relativos, y reduciría el diferencial salarial entre los dos tipos de trabajadores.



Asimismo, dado que los sectores que se orientan hacia la exportación deben ofrecer productos de mayor calidad, se espera también que por efecto de la liberalización del comercio se produzca un diferencial de precios entre los productos exportables y los productos destinados al mercado interno, los que estarían acompañados por mayores salarios relativos en el sector exportador.

En México el empleo manufacturero se redujo en un 3.6% entre 1988 y 1995; reducción que fue más acentuada entre 1995 y 1993 (-6.6%), como resultado de la crisis recesiva entre finales de 1994 y principios de 1996. Esta reducción se aprecia tanto en el caso de los obreros como de los empleados y en todos los sectores de actividad. Este comportamiento estuvo, sin duda, asociado a la recesión económica de fines del 94 a principios del 96, por lo que podría pensarse que la reducción habría sido peor de no haber habido un aumento de las exportaciones en el marco del TLC. Todo indica que este supuesto queda corroborado por el hecho de que en la industria maquiladora, menos afectada por la crisis interna, el promedio anual de empleo aumentó de 583.044 puestos de trabajo en 1994 a 643.502 en 1995 y a cerca de 750.000 en 1996.

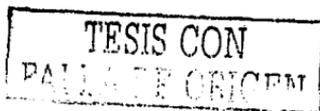
La explicación podría encontrarse en el hecho de que el componente nacional de las exportaciones manufactureras mexicanas, que hacia 1980 llegaba al 90%, en 1994 se estimaba en sólo el 34%.

### **RESULTADOS DE OPERACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.**

Según investigaciones de la OIT, la estrategia de mercado de la planta se ha caracterizado en la década de los noventa por seguir tres senderos. En primer lugar, el camino de especialización hacia aceros de alta calidad y disminuir su participación en mercados de (commodities, productos de masa). En segundo lugar, la capacidad de ofrecer precios bajos. En tercer lugar, iniciar el camino hacia la exportación.

En cuanto al primer aspecto, en 1990 el 27% de la producción total de la planta consistía en alambra y el resto en varilla. Para 1998, la relación casi se ha invertido alcanzando la producción de alambra el 53%, resultado de un incremento en la producción de este último en más del 100 por ciento en el período. La participación de esta planta en el mercado nacional de varilla pasó de un 18 por ciento en 1990 a un 14 por ciento en 1998, cuando en alambra aumentó su participación en el mercado de un 19 por ciento a un 26 por ciento en el mismo período.

Se espera que con las inversiones realizadas y previstas para los años próximos, se tendrá la capacidad de evolucionar hacia productos especializados, de mayor valor agregado y precio, con mejores márgenes de utilidad, ubicados en nichos de



mercado de más difícil acceso. Como proyección a más largo plazo se tendría la posibilidad de elaborar productos aún más especializados basados en aleaciones.

<b>Resultados de operación</b>		
<b>Datos referentes a 80-93 TASAS DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL</b>		
	<b>Tasa de Excedente</b>	<b>Tasa de Ganancia</b>
<b>SUBSECTOR 37</b>	-18.011	-22.677
<b>RAMA 3710</b>	-18.529	-24.448
<b>Grupo I</b>		
CLASE 371006	-19.789	-24.493
<b>Grupo II</b>		
CLASE 371007	0.000	0.000
CLASE 371003	-21.362	-16.922
CLASE 371005	-14.500	-27.298
<b>Grupo III</b>		
CLASE 371001	-21.234	-44.486
CLASE 371002	0.000	-17.561
CLASE 371004	-0.388	-13.352
CLASE 371008	100.000	0.000

De lo anterior se entiende que en la estrategia de venta, la consolidación de los productos en el mercado no es tan importante. Lo que sí se considera muy importante es fabricar nuevos productos; en primer lugar para mercados existentes y en segundo lugar, para nuevos mercados. En un contexto de productos maduros, la planta intentará tomar el camino de la innovación y especialización de producto. Camino que, teóricamente daría buenas perspectivas de desarrollo en un mercado abierto y globalizado, como es el de acero.

Los resultados de operación demuestran que desde 1980 las ganancias obtenidas por este sector han sido negativas esto reafirma lo planteado por la OIT en el segundo punto dentro de la estrategia de mercado; así mismo se menciona que para el periodo 1990-1996, el precio de venta de sus productos en términos de dólares se redujo, disminuyendo los márgenes de ganancia, situación que se había generado antes de la devaluación de 1995. Considerando el incremento del costo en ese período por motivo de la sobre-valoración del peso, se llevó a cabo grandes esfuerzos de reducción de costos, acompañado por un resultado negativo del negocio. Esta reducción de las utilidades reflejaba por otro lado, la disminución paulatina de la capacidad competitiva, que obligó a pasar de una estrategia de innovación basada en mejora continua, a medidas de reingeniería profundas de negocio, abarcando la

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

tecnología de proceso y producto, así como el recorte de personal y la reducción del costo del contrato laboral.<sup>23</sup>

En cuanto al tercer punto y ante la crisis de la economía mexicana en 1995 con la consecuente caída del mercado interno, las plantas empezaron a exportar en ese año fundamentalmente a los EE.UU. A partir de la devaluación la competencia de productos importados en el mercado nacional disminuyó, mientras que la de productores nacionales aumentó, así como la competencia en el mercado externo.

A pesar de que el precio en el mercado internacional se ubicaba en un 10% por debajo del precio en el mercado nacional, la estrategia fue hacer más especializado el producto, incrementar las exportaciones, para diversificar sus mercados y prepararse mejor ante la inestabilidad estructural del mercado nacional.

Desde hace muchos años los adelantos técnicos, la privatización la reestructuración y las cuestiones relativas al medio ambiente son los factores que más han influido en la Industria del Hierro y el Acero. Se estima que esta transición todavía durara unos dos años más en nuestro país. El progreso técnico ha repercutido en el mundo entero, el método de producción de acero creado en los hornos Martin-Siemens (los cuales producían un alto grado de contaminación) que requiere uso intensivo de mano de obra solo representan ya un 8% de la producción. Los países que siguen utilizando este método de producción son China y la India.

En México se ha iniciado un proceso de modernización para convertir la estructura productiva de acero en hornos básicos de soplado de oxígeno, hornos que actualmente producen el 60% de la producción mundial de acero, en tanto la producción de acero fabricado en hornos de arco eléctrico (HAE) sigue produciendo el 32% del acero mundial. Al respecto en nuestro cuadro observamos que los activos

<sup>23</sup>Esto último más la devaluación llevó en 1996 a un costo laboral promedio de la mano de obra sindicalizada de aproximadamente 4,4 dólares la hora, cuando en 1991 era 7,2 dólares y en 1994 había alcanzado 9,5 (el costo representa lo que a la empresa le cuesta en promedio tener a un trabajador sindicalizado, incluyendo al salario base, prestaciones y obligaciones legales - seguridad social, vivienda) OIT 1999

El personal sindicalizado y no sindicalizado en producción pasó de 31 dólares por tonelada en 1994, a 21 dólares en 1995 y a 18 dólares en 1996. Esto sugiere que el efecto de la devaluación ocurrida en diciembre de 1994 fue mayor que el efecto de la reestructuración interna en planta sobre los costos.

La suma de la devaluación y la reestructuración si bien generó una considerable mejora (reducción del 42 por ciento) en los costos laborales por tonelada de producción, esta reducción contribuyó «solamente» en cuatro puntos porcentuales en la reducción global de los costos de producción, que pasó del 9 por ciento en 1994 a 5 por ciento en 1996. Se deduce que la mejora en el perfil competitivo se debió, por una parte a la reducción del costo laboral, aunque la mayor contribución a la reducción del costo total parece provenir de la mejora en la eficiencia-calidad lograda en el uso de insumos y maquinaria.

Trayectoria de modernización y calificación en la industria siderúrgica Por Andrés Hernández, Anselmo García, Leonard Mertens Organización Mundial del Trabajo 1999.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

fijos se incrementaron a un ritmo del 28.12%, en donde la clase 371001 crece a un ritmo del 72% anual para este periodo: Debido al gran volumen de capital necesario y a la vida tan larga que tiene la maquinaria la adopción de nuevas técnicas se dará de una forma gradual.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS						Cuadro N°3	
POR SUBSECTOR, RAMA Y CLASE DE ACTIVIDAD							
Datos referentes a 1980-1993 Tasas de Crecimiento Promedio Anual							
	Activos Fijos Netos al 31/12	Form. Bruta de KF total	Intensidad de capital	Productividad por hombre Empleado	Salario Promedio	Costo Salarial	
SUBSECTOR 37	23.85	1.12	26.30	2.50	1.41	-1.06	
RAMA 3710	28.12	31.71	32.51	3.38	3.41	0.03	
Grupo I							
CLASE 371006	23.06	58.17	30.11	2.55	4.02	1.43	
Grupo II							
CLASE 371007	0.00	8.29	0.00	0.00	0.00	0.00	
CLASE 371003	31.87	0.06	14.22	10.28	8.83	-1.31	
CLASE 371005	42.08	18.84	38.71	5.24	2.97	-2.16	
Grupo III							
CLASE 371001	72.07	-18.58	-0.48	-2.92	5.27	-8.44	
CLASE 371002	11.56	-52.35	7.64	1.61	4.90	-3.24	
CLASE 371004	-4.51	-100.00	6.90	11.36	8.08	-2.94	
CLASE 371008	-100.00	-100.00	-100.00	-100.00	-100.00	0.00	

La estrategia de productividad se caracterizó en el período de 1993-1996 por el énfasis puesto en la innovación de tecnología de producto y proceso, así como en gestión de la producción, mientras que en los años posteriores, 1997-2000, estuvo más en la organización del trabajo y gestión de recursos humanos.

En los años ochenta la planta empezó con una política de calidad y mejora continúa basándose en los principios de Deming y Juran, entre otros, capacitando el personal en los conceptos y metodologías elementales de filosofía de calidad total. Se instalaron círculos de calidad que llegaron a incorporar al 40 por ciento del personal que funcionaban con base en proyectos de mejora que ellos propusieron e implementaron.

Observamos que los resultados del rubro de la productividad en la mayoría de las clases son positivos, es decir en este periodo, la rama incrementó la productividad a un ritmo del 3.38%, si revisamos el rubro de intensidad de capital, podemos ver que en todos los casos donde las tasas fueron positivas, la productividad también lo fue, existiendo una relación directa entre inversión en maquinaria y empleo.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Por otra parte siguiendo con la trayectoria de mejora continua y filosofía de calidad la cual se agotó a mediados de los noventa con un entorno competitivo y la planta inmersa en una dinámica regresiva de rentabilidad y de costos en comparación a los competidores. Los proyectos parciales ya no eran suficientes y se requería de una reestructuración global. El sindicato opina que la política corporativa de calidad total se quedó en la filosofía y muy poco se logró aterrizar y transformar en resultados tangibles ni perdurables no logró institucionalizarse como sistema. Se quedó finalmente dependiendo de uno o dos personas y no se hizo cultura generalizada.

Es así que en 1995-1996 se planteó la reingeniería organizativa y tecnológica, seguida en 1998 por una reingeniería de la organización del trabajo y la gestión y desarrollo del recurso humano. La reingeniería organizativa se hizo sobre dos ejes: por un lado concentrarse en su actividad principal, es decir, en su especialidad, donde se concentra el valor agregado y por el otro, depurar para llegar a una organización esbelta.

La reingeniería tecnológica consiste en la transformación hacia una planta de productos de acero de alta calidad, para lo cual fue necesario desarrollar una estrategia de inversión en etapas que pudiera concluir satisfactoriamente en 2000. La reingeniería de la organización del trabajo y de la gestión de recursos humanos, empezó por una reingeniería de la relación laboral, primero del personal directo y después personal administrativo.

Estos y otros métodos de administración y producción de acero reducen costos, son más flexibles y menos nocivos para el medio ambiente, pero tuvieron efectos importantes en el empleo y en las calificaciones. En el cuadro uno presentado al inicio de este periodo, observamos que en el rubro de empleo las tasas de crecimiento fueron negativas y esto se refleja de manera directa en los resultados de costo salarial, en donde se observa que los costos en mano de obra fueron reduciéndose, en tanto que al tener una menor base de trabajadores el salario promedio, se incrementó para todas las clases y por ende para la rama.

A mediados de 1996 en todas las empresas siderúrgicas se dio por terminado el contrato colectivo de trabajo, indemnizando a todo el personal y recontratándolo por completo, aunque bajo otros términos y bajo otros esquemas de antigüedad. Las razones eran básicamente tres: a) reducir el costo del contrato, que había acumulado muchas prestaciones; b) modificar la organización del trabajo hacia: La multihabilidad y la flexibilidad; con un sistema de ascenso basado en conocimientos y habilidades y no en el escalafón por antigüedad; c) cumpliendo las normas ISO 9002 en la realización de las tareas.

La reducción del costo laboral que se logró con esta medida contribuyó al aumento de la competitividad, se reformaron los programas de asistencia social

Ahora bien, debido al gran volumen de capital necesario y a la larga vida útil de la maquinaria de producción de acero, la adopción de nuevas técnicas será gradual en los países productores de acero, en ciertas regiones del mundo, por ejemplo en algunas partes de Asia en las que crece muy deprisa el consumo, desde un principio empezaron a utilizarse nuevas tecnologías con instalaciones de nuevo cuño. Se ha calculado que los países asiáticos consumirán aproximadamente el 47% del acero mundial en el año 2003, frente a un 34% en 1990. Se prevé, además, que la producción anual de acero en Asia pase de 50 millones de toneladas (19%) a 316 millones el año 2003.

Por último refiriéndonos a la productividad el comportamiento de la industria manufacturera en su conjunto había sido de altibajos durante la primera mitad de la década de los noventa, destacándose por un buen desempeño en el crecimiento de la productividad (4 a 5 por ciento promedio anual) pero decreciendo en empleo (un acumulado de 15 por ciento en 1994 comparado con 1990). Fueron años donde la industria en general aceleró su proceso de modernización, racionalizando en la mano de obra.

Este proceso fue liderado por la gran empresa, mientras que las pequeñas y micros quedaron rezagadas, muchas de ellas sin capacidad de sobrevivir en el nuevo entorno (Brown, 1994). Con la crisis de 1995, la producción industrial bajó en un 7 por ciento, recuperándose de nuevo en la segunda mitad de 1996, básicamente a través de las exportaciones y la sustitución de importaciones, con un mercado interno todavía muy contraído a principios de 1997.

Se parte del postulado, de que lo medular de la estrategia de productividad consiste en la articulación de las capacidades de competitividad proyectadas hacia el mercado con las iniciativas de innovación en la planta. Es decir, la capacidad no sólo de aplicar nuevos conocimientos al proceso productivo, sino lograr que estas innovaciones se traduzcan en un perfil sostenido e incluso mejor, de competitividad.

Los resultados obtenidos para este periodo marcan que salvo la clase 371001 el promedio de crecimiento de la productividad para la Industria Básica de Hierro y Acero es positivo, destacando dos clases que durante el análisis realizado en esta investigación no se destacaron por su amplia participación dentro de la producción de acero, estas son la clase 371003 cuyo crecimiento en este periodo es de un 10% anual y 371004 con un crecimiento del 11.36%.

En concordancia con lo expuesto, los ejes de la capacidad competitiva en la década de los noventa se mantienen, se observaron cambios en la calidad del producto, tipo de producto y también en el ajuste del volumen de producción como una consecuencia de los cambios en la demanda.

La capacidad de ofrecer productos a bajo precio, se apoyó en una estrategia de productividad orientada a aumentar la eficiencia operativa de los factores de producción, combinada con la reducción general de costos y no a partir del aumento de la eficiencia operativa de la producción. Ahora la disminución de costos se plantea a partir de la combinación entre empleo y capacidad instalada.

#### Capacidades competitivas y objetivos de productividad

<b>Capacidades competitivas 1991-1996</b>	<b>Objetivos de productividad (en orden de prioridad) 1991-1996</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Precios bajos</li> <li>* Ajustar volumen de producción a los cambios en la demanda</li> <li>* Ofrecer calidad consistente en productos</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumentar eficiencia operativa de los factores de producción</li> <li>2. Disminuir costos</li> <li>3. Mejorar la calidad del producto</li> </ol>
1997-2003	1997-2003
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ofrecer productos de alto rendimiento</li> <li>* Ajustar volumen producción a los cambios en la demanda</li> <li>* Ofrecer calidad consistente en productos</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mejorar la calidad del producto</li> <li>2. Disminuir costos</li> <li>3. Incrementar capacidad instalada</li> </ol>

Los objetivos de mejora en calidad y reducción de costos, repercuten en las tareas de los trabajadores operativos y administrativos existe una mayor complejidad y para la instrumentación de medidas que aumenten la productividad y por ende la competitividad se encontraron los siguientes problemas, relacionadas con objetivos de productividad: a) costo de los factores de producción; b) eficiencia de los factores; c) calidad del producto y proceso; d) flexibilidad del proceso.

Los problemas señalados, constituyen el principal referente para la estrategia de innovación debido a que ahí se encuentra el cuello de botella para la mejora de productividad.

## CAPITULO IV

### EL SECTOR EXTERNO.

Las políticas de competitividad tomaron mucha fuerza a finales de la década de los ochentas, estas han operado de diversas formas dependiendo de las estructuras económicas con las que se cuenta. La finalización de la política industrial a partir del comienzo de los años ochenta fue consecuencia de cambios ideológicos en donde se consideraba que las acciones del sector privado son más eficaces para el desarrollo económico y por lo tanto este sector tenía que suplir las funciones de intervención del estado en materia de producción económica. Las políticas de competitividad industrial se complementan con el equilibrio que se pueda lograr en la política macroeconómica y para que las políticas de competitividad industrial sean exitosas es necesario que exista un mínimo de condiciones como son: apertura comercial, desincorporación de las empresas estatales, liderazgo económico del sector privado.

La globalización ha modificado la naturaleza y la pauta de la industrialización en México, tanto empresas que cuentan con gran capital como aquellas pequeñas se ven enfrentadas a competidores internacionales más poderosos, unas obtienen ventajas en cuanto a que logran la vinculación con empresas transnacionales por medio de subcontratación o hasta alianzas.

Sin embargo la globalización puede brindar oportunidades y amenazas, en teoría la integración con la economía mundial abre el camino para que los países pequeños de bajos ingresos se industrialicen, al mismo tiempo, se consideran que las exportaciones son el eje principal de la expansión económica industrial y que las corrientes de inversiones extranjeras fortalecerán dicho proceso, pero el crecimiento económico e industrial resulta que no ha podido integrarse adecuadamente a este planteamiento.

Se menciona que con la liberalización del comercio y las corrientes de capital, mejoran las comunicaciones internacionales, aumentan las economías de escala y se intensifica la competencia mundial, lo que da lugar a la aparición de nuevas pautas con un mayor grado de integración. Así en un tiempo la Inversión Extranjera Directa (IED) pasó a ser el componente más importante de las corrientes de capital hacia los países en desarrollo basados en la privatización. Ahora bien, mediante la aplicación de estas políticas se puede tener acceso a la alta tecnología pero la distribución entre los países en desarrollo y los desarrollados es sumamente dispar. Los países industrializados negocian acceso preferencial a los principales bloques comerciales. La experiencia parece indicar que existe una polarización de las inversiones y la industrialización, según un estudio realizados en la OCDE más del 95% de las alianzas tecnológicas estratégicas y de capital, se realizan entre empresas de países

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

industrializados, mientras que ese tipo de arreglos representa apenas el 1.5% de las relaciones entre empresas de países desarrollados y en desarrollo.

Los factores existentes son fundamentales para determinar la naturaleza y la forma de la cooperación entre empresas a través de las fronteras nacionales. Dado que las empresas de los países en desarrollo tienen poco que ofrecer en términos de tecnología, las alianzas que vinculan tienden a centrarse en el acceso a los mercados o la subcontratación. En este caso, las empresas esperan sacar provecho de la mano de obra que en nuestro país tiene un costo bajo. Es importante destacar que el resultado entre empresas de países en desarrollo y ET son más importantes cuando las técnicas de producción están relativamente normalizadas, cuando la tecnología es madura y cuando hay oportunidades de acceso a mercados para el socio que invierte, hoy por hoy México se encuentra alejado de ello.

Se estima que los acuerdos de transferencia de tecnología, entre el 85% y el 90% se dan entre los sectores de países industrializados, aunque una parte sustancial de la transferencia de tecnología hoy por hoy es entre empresas transnacionales.

En los últimos años países como México están perdiendo las ventajas competitivas la elevación de los salarios reales ha erosionado sus ventajas de costos, mientras que las cuotas impuestas por los países industrializados limitan su acceso a los mercados, obligando a reubicar algunas de sus operaciones de elevado índice de mano de obra en economías de salarios bajos, orientándose simultáneamente hacia actividades de índice más levado de capital y aptitudes, incluida la producción de maquinaria y equipo de transporte.<sup>24</sup>

Para el año de 1996 se planteaba el programa de Política Industrial del Comercio Exterior (PROPICE). Las políticas de desarrollo industrial llevan consigo un amplio conjunto de políticas tendientes a mejorar la competitividad de la industrial, como casi en todos los países la instrumentación de estas transformaciones se inicia en la década de los ochentas, bajo el principio general de asignarle al mercado un papel protagónico como regulador y orientador de la actividad económica, las reformas instrumentales han comprendido una amplia variedad de mecanismos como son: apertura comercial, cambios en la política sobre inversión extranjera, desincorporación de las empresas pertenecientes al Estado, y liberalización financiera.

Al finalizar el modelo de sustitución de importaciones el gobierno mexicano instrumentó un programa de estabilización y ajuste con la finalidad de aliviar los

---

<sup>24</sup> Consecuencias de la Globalización para el Desarrollo Industrial; Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONU/IDI) Mauricio de María y Campos en la II Reunión del Foro Regional de Política Industrial, Venezuela 30 de julio de 1997.

desequilibrios macroeconómicos, cuando en 1984 se dieron cuenta de que los precios del petróleo no volverían a subir, y por la necesidad de divisas que requería el país, la política comercial sufrió grandes cambios en donde se establecieron programas para disminuir gradualmente los permisos previos de importación que con el tiempo se aceleraron como una condición de los organismos internacionales como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional para acceder a sus préstamos. Con el gobierno de Miguel de la Madrid, se anunció un programa de desgravación arancelaria a partir de 1986, por estos años México solicita su ingreso al Acuerdo General de Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), el proceso de admisión fue rápido, ya que con las políticas de eliminación de aranceles, reducción de subsidios el país cumplía con los requisitos mínimos para ingresar a este organismo.

A finales de 1987 y como medida para combatir los persistentes desequilibrios, se decidió acelerar la apertura comercial y utilizar el tipo de cambio como ancla nominal para disminuir la inflación que se había acelerado para esos años hasta en un 160%. La política comercial del país se transformó radicalmente pasando de una economía casi cerrada a una de las economías más abiertas del mundo, ante este nuevo marco en donde la liberalización empieza a imponer su hegemonía el sector industrial enfrenta un hecho poco conocido al tener que competir en el mercado interno contra las importaciones en la mayoría de los casos de menor precio aunque no siempre de mejor calidad.

La oferta de la nueva política industrial consistía en brindar a los productores nacionales condiciones de competencia "similares" a las existentes en el resto del mundo, las importaciones también incluyen bienes de capital e insumos a precios internacionales y programas de fomento a la exportación. Pero la respuesta de sector industrial ante estos mecanismos fue muy lenta y solo las empresas grandes, entre ellas las que ya comercializaban con el exterior pudieron incorporarse al esquema exportado. La desregulación administrativa prácticamente no sufrió cambios y los mecanismos para frenar la entrada de las importaciones desleales empezaron a funcionar apenas en la década de los noventas, pero la entrada de productos importados originó la desarticulación entre algunas cadenas productivas y provocó el cierre de miles de empresas.

La entrada en vigor del TLCAN en el año de 1994 contenía dentro de las cláusulas la eliminación de las barreras arancelarias y algunos mecanismos de salvaguarda para ciertos productos de cada país, de igual forma se acordó que México y Estados Unidos crearían un Banco de Desarrollo de América del Norte, cuyo objetivo es financiar proyectos de infraestructura en la zona fronteriza.

Sin lugar a duda dentro de las transformaciones económicas implementadas por nuestro país una de las más relevantes fue la política de mayor apertura a la inversión extranjera directa. Sobre este punto se produjeron dos cambios

importantes, en el año de 1989 se introdujeron las modificaciones al reglamento de la ley vigente desde 1973 en donde se imponían demasiados requisitos y exclusiones a la participación de las empresas extranjeras. *La nueva reglamentación ratificó el principio de atraer capital que aportara tecnología así como empleo y se amplió el número de sectores en donde la inversión extranjera pudiese invertir hasta en un 100% del capital de las empresas. Por otro lado el nuevo reglamento otorgó facilidades administrativas para la inversión de capital extranjero en empresas nacionales a través de fideicomisos en donde se protegerse de manera importante, el capital extranjero.*

Como hemos mencionado la apertura de la economía mexicana se observó cuando los aranceles del alrededor del 35 por ciento que tenían antes llegaron en 1993 al 10 por ciento y cuando en 1994 entró en funcionamiento el TLC, se estableció que cada año se quitaría un punto porcentual; llegando así en el año 2004 a cero. De igual manera, con el TLC México está teniendo acceso libre a los mercados estadounidense y canadiense, eso sí, con reglas más claras que en el pasado, sobre la regulación del comercio, las empresas mexicanas tienen un acceso mayor al mercado estadounidense y canadiense, sin embargo estos dos países representan más de 12 veces el mercado mexicano, significa también la participación libre de las empresas de esos países en el mercado mexicano con ventajas mucho más marcadas que el nuestro. Los productores de los Estados Unidos y Canadá producen respectivamente alrededor de diez y doce veces más acero que México, lo que indica que se inició el TLC con una fuerte asimetría en una industria donde las economías de escala son un factor fundamental en los costos de producción, así la industria siderúrgica mexicana empezó la década de los noventa con un profundo proceso de reestructuración.

No obstante, las circunstancias poco favorables, las grandes empresas sí lograron adecuarse a las nuevas circunstancias, e incluso posicionarse mejor en el mercado, tanto nacional como extranjero. Lo más sorprendente fue que en el peor año de la economía mexicana en su reciente historia (1995) la industria siderúrgica logró un nivel de producción récord. Esto debido a que la devaluación hizo que sus productos se volvieran más competitivos en el mercado interno y externo; pudiéndose así recuperar el espacio perdido en el mercado nacional e iniciar la exportación que hasta entonces, había sido muy limitada.

Desde la perspectiva de los trabajadores, el proceso de recuperación de la rentabilidad estuvo acompañado con un fuerte costo social, con menos personas ocupadas e inferiores niveles de remuneración real en 1996 comparado con 1990. La pregunta que surge y que es la principal preocupación del sindicato, consiste en saber en qué momento empezará a recuperarse la remuneración.

El nuevo sistema de formación/capacitación con orientación hacia la competencia laboral y las funciones, determinará en gran medida la recuperación de los niveles

salariales. Por otra parte, incidirá indirectamente en el nivel del tabulador, que tendrá que ubicarse en el top del mercado de trabajo regional: En la medida que el proceso productivo dependerá de un personal cada vez más calificado y de preferencia con cierto grado de especialidad, desarrollado en el propio trabajo, se tendrá que pagar un extra no sólo sobre el promedio de la zona, sino incluso cercano o por encima de las empresas que mejor remuneran. Pareciera ser que la posibilidad de una mejora en la remuneración dependerá del nivel de educación-formación demandada en el proceso productivo: no sólo dependerá de la calificación del personal sino también o hasta más, de la dinámica calificante de la organización. En la medida que la empresa más depende de la calificación del personal, la calificación estará más relacionada con la remuneración.

## **LA POLÍTICA INDUSTRIAL Y EL COMERCIO EXTERIOR.**

El proceso de transformación económica generó dentro del sector industrial y específicamente dentro del sector manufacturero claroscuros, por un lado se ha consolidado un segmento competitivo, dinámico e integrado con la economía mundial, este grupo está constituido por empresas grandes las cuales están escasamente ligadas al resto del sector industrial. Por otro lado existe un grupo integrado por el grueso de las empresas con niveles de competitividad muy bajos, que en su mayoría utilizan tecnología obsoleta, producen principalmente para el mercado interno y presentan dificultades para tener acceso al financiamiento.

La respuesta ante la apertura comercial fue muy diferenciada, en los primeros años las importaciones aumentaron rápidamente, mientras que las exportaciones tardaron en adaptarse. Para el periodo 1987-1990 las exportaciones crecían a un ritmo del 13% en promedio anual al tiempo que las importaciones crecían a un ritmo del 34%. Los resultados demostraron que la mayoría de las empresas no estaba lista para un proceso de apertura comercial y de competencia externa, el mercado interno era inundado por productos importados, no importando que el producto fuera de mala calidad el precio las hacía muy atractivas.

Con la salida de Miguel de la Madrid, el nuevo programa planteado por la administración entrante se denomina: Programa Nacional de Modernización Industrial y Comercio Exterior (PRONAMICE). Esta nueva administración acelera el proceso de economía de mercado, en donde lo fundamental era crear mercados competitivos que motivasen la inversión eficiente de los empresarios y siguiendo la filosofía de que el mercado todo lo regula había funcionarios que pensaban que la mejor política industrial, era no tener una política industrial (Serra Puche). Para superar los problemas de bajo crecimiento económico, de falta de inversión y de escasez tecnológica entre otros factores el Pronamice plantea: el crecimiento del sector industrial apoyado en las exportaciones con altos niveles de competitividad y

el único sector que puede lograr este funcionamiento productivo es el sector privado, elevar el crecimiento del empleo mediante el aprovechamiento de las ventajas comparativas del país, especializando la planta industrial. Asimismo se busca internacionalizar el sector industrial nacional, consolidando la apertura comercial y promoviendo la inversión extranjera, promoción de exportaciones eliminando las trabas administrativas, realizando negociaciones de intercambio comercial, desregulación económica para fomentar la competencia. Los resultados del Pronamice han sido evaluados fundamentalmente en el plano del comercio exterior, en el que se ha señalado que la racionalización de la protección efectiva permitió reducir en alrededor del 20% los costos y precios reales de la industria manufacturera al tiempo que las exportaciones crecieron de manera importante con lo que efectivamente se ha internacionalizado la producción manufacturera<sup>25</sup>.

Los objetivos y las estrategias del programa de política industrial y comercio exterior se transforman a partir de 1996 como consecuencia de la severa crisis económica y política. En este año se aprueba el Programa de Política Industrial y Comercio Exterior (PROPICE) cuyas metas son un crecimiento del PIB superior al 5% anual, un aumento del 20% en las exportaciones y elevar las tasas de inversión y de ahorro interno del PIB a niveles del 24% y del 22%. El programa considera que la industria mexicana enfrenta dos tipos de retos fundamentales: a) los externos, que se derivan de aumentar tanto la capacidad de competir en mercado internacional de mercancías de mayor calidad e intensidad tecnológica debido a que la competencia en mercados de productos intensivos en mano de obra poco calificada se han acrecentado, en cuanto los esfuerzos para generar condiciones de alta rentabilidad para atraer inversión extranjera directa y b) los internos, que implica reconstituir algunas cadenas productivas cuya integración se redujo por la apertura, superar los rezagos en materia de tecnología y gestión de las micro, pequeñas empresas y medianas empresas y aprovechar el nuevo patrón exportador para promover la desconcentración territorial de la industria.

Los objetivos que se plantea este programa son: Crear condiciones de rentabilidad elevada y permanente a la exportación directa e indirecta y ampliar y fortalecer el acceso de la producción nacional a los mercados internacionales; fomentar el desarrollo del mercado interno, Inducir el agrupamiento industrial (clusters) de alcance regional y sectorial, Desarrollar infraestructura tecnológica y métodos administrativos de producción eficiente. Para el funcionamiento de estos puntos es necesario contar con estabilidad y equilibrio macroeconómico y desarrollo financiero, apoyo a las empresas que realicen esfuerzos por modernizar la planta productiva entre otros puntos.

<sup>25</sup> Hay que tomar en cuenta que el valor agregado nacional por unidad de valor exportado disminuyó fuertemente, como se constata que la razón de importaciones temporales a exportaciones manufactureras no petroleras creció de 28% en 1986 a 52% en 1992 (Clavijo y Valdivieso 1994)

**BALANZA COMERCIAL**  
**Cifras Totales**  
(Millones de dólares)

TOTAL INDUSTRIA MANUFACTURERA	1992	1993	1994	1995	1996
Exportaciones	36.189.3	42.551.6	51.261.0	68.016.3	68.429.8
Importaciones	60.723.3	62.407.6	75.544.3	68.919.2	73.337.3
Balanza	-24.534.0	-19.856.0	-24.283.3	-903.0	-4.907.5
<b>INDUSTRIAS METÁLICAS BÁSICAS</b>					
Exportaciones	1.364.9	1.677.9	1.864.5	3.881.1	1.876.0
Importaciones	2.811.1	2.557.0	2.961.4	2,770.9	2.648.0
Balanza	-1.446.2	-879.1	-1.096.9	1,110.2	-772.0
<b>IND. BÁSICAS HIERRO Y ACERO</b>					
Exportaciones	722.6	918.6	1,072.8	2,519.5	804.0
Importaciones	2,023.0	1,776.0	2,052.3	1,835.1	1,679.7
Balanza	-1,300.4	-857.4	-979.5	684.3	-875.6

FUENTE: Banco de México

NOTA: Las cifras de balanza y/o variaciones pueden mostrar ligeras diferencias debido al redondeo

En el cuadro anterior se presentan las tasas de desgravación de la industria básica de hierro y acero con motivo del Tratado de Libre Comercio con América del Norte. Una vez determinado el producto (Hierro y Acero) las columnas denominadas "Tasa Base" para México y "Base Rate" para Canadá y Estados Unidos contienen el porcentaje de desgravación acordada para una fracción arancelaria particular. Queda especificado que ningún país podrá cobrar a los productos importados originados de la región un arancel mayor al resultante de la tasa base especificada.<sup>26</sup> En el caso de México la columna de Tasa Base refleja el arancel que se cobra en la actualidad sobre productos importados de Estados Unidos y Canadá. Si por alguna razón el arancel actual es mayor al especificado, México tendrá que reducir el arancel para productos originarios al nivel comprometido con motivo de la firma del tratado. Si por el contrario el arancel es menor, México podrá mantener el nivel de arancel o aumentarlo al máximo permitido.

Cuando los productos que México exporte a Canadá requieran de contenido estadounidense para cumplir con la regla de origen, Canadá aplicará la mayor de dos tasas:

- a) el arancel aplicable si el producto fuera netamente estadounidense, según la desgravación pactada entre Estados Unidos y Canadá en su Free Trade Agreement, o
- b) El arancel resultante de la tasa base y la velocidad de desgravación especificadas en la columna II del Anexo de Canadá. Esta disposición afectará fundamentalmente el gravamen aplicado en

<sup>26</sup> Al menos que se aplique una salvaguardia de acuerdo con lo establecido en el capítulo VII del tratado.

TESIS CON  
**FALLA DE ORIGEN**

**Canadá a las exportaciones de las maquiladoras estadounidenses establecidas en México.**

En la lista de desgravación de México, junto a la columna de tasa base aparece dos columnas referentes a productos de Estados Unidos y de Canadá. En estas columnas se especifica la categoría de desgravación aplicable a los productos originados provenientes de Estados Unidos y Canadá. En las columnas de Staging Category de las listas de Estados Unidos y Canadá se encuentra la desgravación para los productos mexicanos que cumplan con la regla de origen y que se importen a Estados Unidos o Canadá.

Las Categorías de Desgravación se Expresan Mediante los Sigüientes Códigos.

Código A, desgravación inmediata, los bienes comprendidos en la facción arancelaria correspondiente quedaron libres a partir del primero de enero de 1994.

Código B, desgravación en cinco etapas anuales iguales comenzando el 1° de enero de 1994, de tal manera que el producto en cuestión quede libre del arancel a partir del 1° de enero de 1998. En México existen sólo cinco niveles arancelarios 0,5,10,15 y 20%. Para ser más ilustrativos mostramos la evolución de los aranceles para importaciones a México provenientes de Estado Unidos y Canadá sujetas a las categorías de desgravación B:

**Velocidades de Desgravación**

<b>Código B</b>	<b>cuadro 1</b>			
<b>Arancel Anual A partir de:</b>	<b>20%</b>	<b>15%</b>	<b>10%</b>	<b>5%</b>
1° de enero de 1994	16%	12%	8%	4%
1° de enero de 1995	12%	9%	6%	3%
1° de enero de 1996	8%	6%	4%	2%
1° de enero de 1997	4%	3%	2%	1%
1° de enero de 1998	Libre	Libre	Libre	Libre

La desgravación en Estado Unidos y Canadá para productos sujetos a la categoría B se llevará a cabo de forma similar, es decir el 1° de enero de cada año se reducirá el arancel en un quinto del arancel base.

Código C, desgravación en diez etapas anuales iguales, comenzando el 1° de enero de 1994 de tal manera que el producto quede libre del arancel a partir del primero de enero de 2003. A continuación ejemplificaremos la desgravación en la categoría C para las importaciones a México provenientes de Estados Unidos y Canadá.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Velocidades de Desgravación**

**Código C**

**cuadro 1**

<b>Arancel Anual</b>	<b>20%</b>	<b>15%</b>	<b>10%</b>	<b>5%</b>
<b>A partir de:</b>				
1º de enero de 1994	18	13.5	9	4.5
1º de enero de 1995	16	12	8	4
1º de enero de 1996	14	10.5	7	3.5
1º de enero de 1997	12	9	6	3
1º de enero de 1998	10	7.5	5	2.5
1º de enero de 1999	8	6	4	2
1º de enero de 2000	6	4.5	3	1.5
1º de enero de 2001	4	3	2	1
1º de enero de 2002	2	1.5	1	0.5
1º de enero de 2003	<b>Libre</b>	<b>Libre</b>	<b>Libre</b>	<b>Libre</b>

La desgravación de Estados Unidos y Canadá para productos sujetos a la categoría C se llevará a cabo de forma similar; es decir, del primero de enero de cada año, se reducirá el arancel en un décimo del arancel base. Código C+, desgravación en quince etapas anuales comenzando con la firma del tratado, de tal manera que el producto quede liberado a partir del 1º de enero de 2008. Código D, este código indica que el producto se encontraba libre de arancel, situación que se consolidará para todos los bienes originarios a partir de la entrada en vigor del T.L.C.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

Fracción arancelaria	Tasas de desgravación cuadro N°1 Descripción	Tasa base	EE.UU	Canadá
72.10	Fundición en bruto y fundición especular en lingotes, bloques u otras formas primarias.	10	B	B
72.10	Ferroaleaciones	10	C	C
72.04	Desperdicios y Desechos (Chatarra) de fundición de hierro o de acero	Ex	D	D
72.05	Granallas y polvo de fundición en bruto, de fundición especular, de hierro y acero.	10	A	A
72.06	Hierro y acero sin alear, en lingotes u otras formas primarias, con exclusión del hierro de la partida 72.03	10	C	C
72.07	Productos Semi-facturados de hierro o de acero sin alear	10	C	C
72.08	Productos laminados planos de hierro o de acero sin alear, de anchura superior o igual a 600mm, laminados en caliente, sin chapar ni revestir.	10	C	C
72.09	Productos laminados planos de hierro o de acero sin alear, de anchura superior o igual a 600mm, laminados en caliente, sin chapar ni revestir.	10	C	C
72.10	Productos laminados planos de hierro o de acero sin alear, de anchura superior o igual a 600mm, laminados en caliente, sin chapar ni revestir.	Ex	D	D
72.11	Productos Laminados planos de hierro y acero sin alear, de anchura inferior a 600mm, sin chapar ni revestir	10	C	C
72.12	Productos Laminados planos de hierro y acero sin alear, de anchura inferior a 600mm, chapados y revestidos	10	C	C
72.20	Productos laminados planos de acero inoxidable de anchura inferior o igual a 4.75mm.	10	C	C
72.21	Alambrón de acero inoxidable	10	C	C
72.22	Barras y perfiles de acero	10	C	C
72.23	Alambre de acero inoxidable	10	A	A
72.24	Los demás acero aleados en lingotes, barras huecas para perforación de acero aleado o sin alear.	10	C	C

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Fracción arancelaria	Tasas de desgravación cont. Descripción	Tasa base	EE.UU	Canadá
72.25	Productos laminados planos de los demás aceros aleados de anchura superior o igual a 600mm	10	A	A
72.26	Productos laminados planos de los demás aceros aleados de anchura inferior a 600mm.	10	A	A
72.27	Alambrón de los demás aceros aleados	10	C	C
72.28	Barras y perfiles de los demás acero aleados barras huecas para perforación de aceros sin alear.	10	C	C
72.29	Alambre de los demás aceros aleados	10	C	C
73.01	Tablestacas de hierro o acero, incluso perforadoras o hechas con elementos ensamblados; perfiles obtenidos por soldadura, de acero.	10	C	C
73.02	Elementos para vías férreas de fundición de hierro y acero: Carriles (rieles) (durmientes)	10	C	C
73.03	Tubos y perfiles huecos de fundición	10	C	C
73.04	Tubos y perfiles huecos sin soldadura (sin costura) de hierro y acero "Tubos de los utilizados en oleoductos o gasoductos"	15	C	C
73.05	Los demás tubos ( por ejemplo soldados o remachos) de sección exterior e interior circulares, de diámetro exterior superior a 406.4mm de hierro y acero	15	C	C
73.06	Los demás tubos y perfiles huecos (por ejemplo soldados, remachos, grapados o con bordes simplemente aproximados) de hierro o acero.	15	C	C
73.07	Accesorios de tubería por ejemplo empalmes racores, codos manguitos de fundición de hierro y acero.	10	A	A
73.08	Construcciones y partes de construcciones (por ejemplo puentes y partes de puentes compuertas de esclusas, torres castilletes, pilares, columnas, armazones para techos) de fundición de hierro y acero con excepción de la partida 94.06, Chapas, barras, de fundición de hierro y acero	15	C	C

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

Fracción arancelaria	Tasas de desgravación cont. Descripción	Tasa base	EE.UU	Canadá
73.09	Depósitos, cisternas, cubas y recipientes similares para cualquier materia, de hierro y acero de capacidad superior a 300l sin dispositivos mecánicos o térmicos, incluso con revestimientos interior o calorífugo.	15	C	C
73.10	Depósitos, barriles tambores, bidones, botes para cualquier materia, de fundición de hierro o acero de capacidad igual o inferior a 300l sin dispositivos mecánicos o térmicos, incluso con revestimientos interior o calorífugo.	15	C	C
73.11	Recipientes para gases comprimidos o licuados de fundición de hierro y acero.	15	C	C
73.12	Cables trenzas, eslingas y artículos similares de hierro y acero, sin aislar para usos eléctricos.	15	C	C
73.13	Alambre de púas de hierro y acero o flejes torcidos incluso con púas de hierro y acero	15	C	C
73.14	Telas mecánicas, redes y enrejados de hierro y acero	15	A	A
73.15	Cadenas y sus partes de fundición de hierro y acero.	15	C	C
73.16	Anclas razones y sus partes de fundición de hierro y acero.	15	C	C
73.17	Puntas, clavos chinchetas grapas de hierro y acero.	15	C	C
73.18	Tornillos, pernos, tuercas, remaches, clavijas, de hierro y acero	15	C	C
73.19	Agujas de coser, tejer, punzones de uso manual de hierro y acero	10	A	A
73.20	Resortes, ballestas de hierro y acero	15	B	B
73.21	Estufas calderas con hogar, cocinas asadores hornillos de gas de uso domestico	20	C	C
73.22	Radiadores para calefacción no electrónico	20	A	A
73.24	Artículos de higiene o de tocador y sus partes de fundición de hierro y acero	20	C	C
73.25	Las demás manufacturas moldeadas	10	A	A
73.26	Las demás manufacturas de hierro y acero.	15	B	B

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## ARANCELES DEL SECTOR SIDERÚRGICO.

Antes de realizar el análisis de intercambio comercial, observaremos como se encuentran las tasas de desgravación que regulan el intercambio comercial de productos de hierro y acero<sup>27</sup> estas tasas funcionan principalmente con los países que conforman el tratado de libre comercio con América del Norte (TLC), sin embargo este mismo impuesto es utilizado para los demás países con los que México realiza intercambios comerciales con productos que contienen hierro y acero, por lo que prácticamente, es una tasa que regula el intercambio comercial de México con el resto del mundo en lo que se refiere a este producto. A simple vista las tasas de desgravación solamente nos señalarían el ritmo de apertura que sufre este sector, pero si cruzamos estos resultados con los obtenidos de exportaciones e importaciones nos daremos cuenta del impacto que ha tenido este tipo de política industrial para este sector.

Como observamos prácticamente todos los productos de hierro y acero presentan una tasa de desgravación de tipo "C" es decir una desgravación en diez etapas anuales iguales, las cuales han comenzado el 1° de enero de 1994 y finalizarán el 1° de enero de 2003, la finalidad de este periodo brindar a la industria del hierro y el acero la posibilidad de reestructurarse y ser en lo futuro lo suficientemente competitivos, el cuadro presenta dos fracciones arancelarias 72.4 y 72.10 las cuales no tenían ninguna tasa arancelaria, asimismo se presentaban ocho fracciones las cuales quedaron libre de algún impuesto por parte del gobierno mexicano y solo tres fracciones con código B (tasa de desgravación a cinco años) las cuales están a punto de quedar liberadas.

## RELACIONES COMERCIALES.

Con la privatización el sector siderúrgico ha iniciado un proceso de modernización del cual se desea, logre devolver a este sector la competitividad que tenía en sus primeros años, actualmente nuestro país ocupa el lugar N°15 dentro de los productores más importantes del mundo con una producción aproximada de 13.2 millones de toneladas, sin embargo los proyectos de modernización y de expansión se estima que la producción crecerá a un ritmo del 6% anual.

En los últimos años el sector ha incrementado su ritmo de exportaciones gracias al crecimiento mostrado ya la ventaja que le ha dado el tipo de cambio, originó las condiciones para que los productores nacionales se volcaran a ofrecer sus productos en los mercados internacionales, sin embargo se considera que con el crecimiento

<sup>27</sup> Es importante aclarar que la metodología que utiliza SECOFI para clasificar a los productos de hierro y acero es diferente a la utilizada por INEGI, por tal motivo el cuadro de desgravación presenta una clasificación distinta, sin embargo para el análisis de importaciones y exportaciones los resultados tendrán que presentar una similitud a los obtenidos por CANACERO.

del mercado interno las industrias siderúrgicas no podrán abastecer los dos sectores en conjunto, por lo que se espera que una vez que se reactive el mercado interno las importaciones volverán a iniciar su crecimiento.

El destino de las exportaciones de acero se dirige principalmente de los estados unidos sin embargo el sector ha implementado una estrategia para tratar de diversificar el mercado hacia el futuro, a pesar de la invasión que han tenido los mercados europeos por razón de la desintegración de la Unión Soviética. Con todo y eso, las exportaciones mexicanas siguen siendo importantes para ese continente.

### **Balanza Comercial.**

La política comercial es sin duda uno de los instrumentos más importantes para el desarrollo de la industria y de la economía misma, pero es aún más importante cuando se centra en ella todo el desarrollo del sector industrial manufacturero. Basados en que el mercado logra la mayor asignación de los recursos, una política de promoción de las exportaciones le dará a la economía y a su sector industrial, una especialización productiva la cual estaría basada en la teoría de las ventajas comparativas<sup>28</sup>. Dicha visión sostiene que las exportaciones son parte fundamental para el crecimiento industrial, toda vez que funcionan como un mecanismo impulsor para el resto del sector industrial, como consumidores de insumos del mercado nacional, además de ser una fuente de divisas para el país.

Desde ésta perspectiva las condiciones macroeconómicas para el desarrollo están basadas en políticas restrictivas con la finalidad de evitar el incremento de los precios, lo cual perjudicaría de sobremanera la competencia de las empresas nacionales, es por esto que el gobierno mexicano implementó una serie de programas con el objetivo de incrementar la competitividad dentro del sector manufacturero, dentro de estos programas se encontraba el PRONAMICE "Programa nacional de modernización industrial y de comercio exterior" cuyo objetivo era modernizar y reactivar el desempeño del sector manufacturero, toda vez que este último venía funcionado con una gran deficiencia, debido a que la política de sustitución de importaciones distorsionó los precios relativos, perdiendo con ello competitividad ante el exterior<sup>29</sup>. Este mismo programa plantea lo siguiente "*Se considera que un régimen comercial abierto, expone a los productores de bienes exportables a la competencia internacional y los obliga a ser más eficientes y competitivos, mediante la especialización. Los productores que no logran adaptarse a la competencia externa saldrán del mercado evitando así alguna distorsión en los*

<sup>28</sup> Dussels Peters Enrique, La Economía de la polarización, Ed. JUS-UNAM México 1997. Pag.34

<sup>29</sup> Fernando Clavijo y José Casar (Compiladores) La Industria mexicana en el mercado mundial. Elementos para una política industrial. De. Fondo de Cultura Económica, trimestre económico N°80 Tomo I, pag.33.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

*precios relativos, ello haría que las exportaciones se convirtieran en el motor de crecimiento de la economía resolviendo los problemas de la eficiencia "*

El programa funciona durante la administración del presidente Salinas (1988-1994), en este periodo el camino hacia la economía de mercado se acelera, sin embargo los encargados de estructurar la política industrial consideraban que "La mejor política industrial es no tener política industrial". Este programa estaba enfocado a la creación de mercados competitivos que motivasen la inversión eficiente de los empresarios privados.

## **INTERCAMBIO COMERCIAL DE PRODUCTOS DE BIENES FINALES.**

En una economía abierta, las exportaciones juegan un papel trascendental para la vida del sector industrial, siempre y cuando aquellas empresas que pretendan colocar sus productos en los mercados internacionales sean lo suficientemente competitivas. Dentro del discurso gubernamental se menciona en reiteradas ocasiones el rotundo éxito que han tenido el sector exportador mexicano. Si bien es cierta la información en lo concerniente al incremento de las exportaciones, este mismo incremento, el cual incentiva el desarrollo de la actividad económica, también ha provocado un incremento de las importaciones tanto de insumos como de productos finales.

Como mencionamos anteriormente, nuestro país se encuentra dentro de los 20 productores más importantes de acero, sin embargo como podemos observar en el cuadro N°4, nuestra balanza de consumo final o lo que es lo mismo nuestra balanza de productos manufacturados, salvo para nuestro primer año todos los demás presentan un déficit, es importante aclarar que estamos hablando del intercambio comercial basado en toneladas de producción. Pese a que contamos con una producción importante en acero bruto al parecer no contamos con una industria fuerte que procese el acero y lo transforme en productos de consumo final, observamos en el mismo cuadro que el crecimiento de las exportaciones cae en casi todo el periodo registrado, no así las importaciones las cuales presentan ritmos de crecimiento bastante elevados, en este rubro encontramos que para el año de 1991 el crecimiento casi llega a un 100%, este crecimiento se pudo haber dado por la falta de producción que se originó como consecuencia del proceso de privatización, que como ya vimos si afectó considerablemente la producción. Posteriormente registramos una caída en las importaciones al parecer por el incremento de la actividad industrial del sector acerero ya privatizado, pero para el último año de registro las importaciones empiezan a elevarse considerablemente. Es aquí donde de manera general se observa la falta de competitividad poniendo de manifiesto que la privatización de facto no eleva la competitividad, más adelante revisaremos las cifras de forma desagregada.

Volumen de los Productos Elaborado y Consumo Final.					
Año	Toneladas.			Tasas de Crecimiento	
	Exportaciones A	Importaciones B	Total (A-B)	Exportaciones	Importaciones
1989	1,035,168	708,660	326,508		
1990	1,012,833	1,125,039	-112,206	-2.16	58.76
1991	932,633	2,242,800	-1,310,167	-7.92	99.35
1992	799,309	2,843,088	-2,043,779	-14.30	26.77
1993	799,263	1,629,383	-830,120	-0.01	-42.69
1994	876,856	2,948,976	-2,072,120	9.71	80.99

Fuente: La industria siderúrgica INEGI 1995  
Elaboración Propia.

Valor de las Exportaciones e Importaciones de Materias Primas y Productos Siderúrgicos					
1995-2000 ( Miles de Dólares)				Tasas de Crecimiento	
Año	Exportaciones	Importaciones	Saldo	Exportaciones	Importaciones
1995	826,930,208	845,242,884	-18,312,676		
1996	848,510,258	1,058,599,384	-210,089,126	2.61	25.24
1997	1,021,480,384	1,918,262,387	-896,782,003	20.39	81.21
1998	1,058,879,480	2,369,337,496	-1,310,458,016	3.66	23.51
1999	911,476,148	1,752,253,114	-840,776,966	-13.92	-26.04
2000	1,115,998,127	2,984,934,442	-1,868,936,315	22.44	70.35

Fuente: CANACERO Elaboración Propia P. datos preliminares

A diferencia del cuadro anterior las cifras señaladas en el cuadro N°5 están contabilizadas en términos de valor. Primeramente analicemos el saldo de la balanza, la cual al igual que la anterior es completamente deficitaria, siendo 1998 el peor año de registro en lo que se refiere al intercambio. El crecimiento de las exportaciones es completamente heterogéneo, registrando para 1999 una caída del 13%, sin embargo el crecimiento de las importaciones como observamos es muy importante teniendo crecimientos de hasta el 80%, se presenta aquí una característica poco común, observemos que cuando el crecimiento de las exportaciones disminuye, el mismo comportamiento se presenta para las importaciones incluso para los años que registran caídas negativas.

La tendencia de este comportamiento se sigue registrando al final de la década de los noventas. La CANACERO informa que la producción de acero en México durante octubre 1997 cayó 15.6% frente al mismo mes del año anterior. En su informe de producción mensual, Canacero informó que México produjo 1,053,266 toneladas de acero en octubre de este año, mientras que el mismo mes de 1997 registró 1,247,543 toneladas.

La producción de octubre frente al mes anterior bajó 4.1%, toda vez que México en septiembre produjo 1,098,853 toneladas. En los primeros diez meses del año, la producción sumó 11,994,764 toneladas que representan un alza de 1.3% frente a las

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

11.840,087 toneladas reportadas en el mismo lapso de 1997. No obstante CANACERO señala que para este año el consumo nacional aparente de acero, que consiste en sumar producción e importación y a este resultado restarle exportación, aumentó 12.7% de enero a octubre al sumar 10,505,745 toneladas.

### LA INDUSTRIA SIDERÚRGICA

La industria siderúrgica ha desempeñado un papel clave en la actividad económica mexicana, hemos mencionado que el acero, producto base de la siderurgia, resulta indispensable para obtener un sinnúmero de productos de consumo duradero, para fabricar bienes de capital, para producir equipo militar y para la construcción de obras de infraestructura, como las redes ferroviarias tradicionales o los edificios más modernos. Es un producto abundantemente y en condiciones de fuerte competencia, no daña el medio ambiente y se puede reciclar por completo.

México que acumuló junto con Venezuela gran parte del crecimiento de la producción de acero en bruto iberoamericano, produjo en el año 1997 más de 12 millones de toneladas, 18.2% más que el año anterior, cifra que le sitúa en segundo lugar, tan sólo después de Brasil, como productor de la zona. La producción de arrabio fue, por su parte, de 4,1 millones de toneladas 17,3% más que el año anterior. Mientras, la producción mundial descendía un 2.8%, al pasar de 770 millones a 748,3 millones de toneladas; y toda la participación de Iberoamérica se incrementó del 4,9 al 6,4%.

Desde el año 1992 la producción de acero corresponde enteramente al sector privado. A finales de 1996, cinco empresas mexicanas se barajaban como posibles compradores de la industria siderúrgica estatal de Venezuela; finalmente, en el tercer trimestre de 1997 un consorcio de inversores mexicanos se integró en el grupo de compradores de la empresa Siderúrgica del Orinoco (Sidor).

#### CONSUMO APARENTE DE ACERO CRUDO

En miles de toneladas.

México

Concepto	1990	1995	1997	1998	2000
Acero crudo	11,245	10,760	12,739	7,300	7,953
Por habitante (1)	127,60	119,60	138,60	77,80	83,00

(1) En kilogramos.

Fuente: Instituto Latinoamericano del Hierro y el Acero.

En cuanto al consumo aparente de acero crudo, en 1995 se produjo un desplome de 12,7 a 7,3 millones de toneladas que equivalen al 42,7%, lo que influyó significativamente en el descenso de este consumo en toda Iberoamérica (de 39,7 a 34,0 millones). A su vez, el consumo aparente por habitante también sufrió una

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

reducción del 43,8%, una de las más fuertes de todo el continente junto con Argentina (-19%).

Como podemos observar en el cuadro anterior sobre el consumo acero crudo en México encontramos que por habitante la tendencia es a la disminución para la década de los noventas, esto es debido a una multiplicidad de factores, tenemos que la disminución más drástica es para el año de 1998 donde el desplome es muy marcado.

<b>PRINCIPALES PRODUCTORES DE ACERO EN IBEROAMÉRICA</b>					
<b>En miles de toneladas.</b>					
<b>País</b>	<b>1970</b>	<b>1980</b>	<b>1990</b>	<b>1994</b>	<b>2000</b>
Brasil	5.390,4	15.337,3	22.617,0	25.669,0	25.067,0
México	3.881,2	7.156,1	8.705,5	10.246,0	12.090,0
Argentina	1.823,4	2.684,9	3.610,0	3.304,0	3.617,0
Venezuela	926,6	1.975,4	3.176,9	3.521,0	3.564,0
Chile	547,2	703,8	771,3	1.041,0	1.013,0
Iberoamérica	13.066,0	29.172,3	40.639,6	45.975,0	47.779,0

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

El cuadro "Principales productores de acero en Iberoamérica", marca una tendencia que en nuestra investigación, habíamos analizado en un cuadro donde se incluían a los 20 productores más importantes del mundo. Observamos que Brasil es el indiscutible líder del continente, su producción duplica a la realizada por nuestro país, el cual produce una cantidad importante de acero en bruto. Es importante mencionar que en la actualidad, el proceso de desarrollo siderúrgico abarca más que la extracción del mineral, hoy lo más importante es la manufactura y la calidad con la que se fabrican los diversos tipos de acero.

<b>PRINCIPALES PRODUCTORES DE LAMINADOS PLANOS EN IBEROAMÉRICA (1)</b>					
<b>En miles de toneladas.</b>					
<b>País</b>	<b>1970</b>	<b>1980</b>	<b>1990</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>
Brasil	2.062,6	6.910,5	8.765,2	10.652,8	10.551,0
México	1.420,5	2.937,1	2.684,7	2.824,0	3.834,0
Argentina	933,2	1.385,9	1.378,7	1.633,7	1.809,0
Venezuela	...	767,4	1.569,1	1.343,2	1.506,0
Chile	250,0	272,5	249,4	368,6	337,0
Iberoamérica	4.713,9	12.382,5	14.738,0	16.924,2	18.195,0

(1) Comprende planchas, láminas y hojalata.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Con respecto a los aceros planos el proceso de reducción directa para obtener este producto, en el cual la mayoría de los países iberoamericanos son pioneros, ha ido cobrando creciente importancia, llegando a absorber ya el 45% de la producción mundial. México es uno de los pocos países de esta región, junto con Venezuela y

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Argentina, en el que las plantas industriales cuentan con gas natural abundante y barato, situación que les permite ser muy rentables y competitivas.

México importa, a pesar de su elevada producción, materia prima como productos semi-terminados y terminados para cubrir las necesidades de su industria siderúrgica. En total, en 1998, las importaciones de estos rubros totalizaron 2.795 millones de dólares, con un aumento importante en relación al total importado en 1993, que fue de 1.514 millones de dólares.

#### COMERCIO EXTERIOR DE PRODUCTOS SIDERÚRGICOS

En miles de dólares.

Producto	1995	1996	1997	1998
Importaciones	1.807.355	2.236.878	1.514.355	2.795.761
Arrabio	14.383	21.042	3.625	8.144
Ferroaleaciones	20.427	31.380	17.224	33.734
Desbastes	38.594	44.475	23.903	20.610
Productos planos	768.807	869.247	479.637	948.740
Productos no planos	318.262	470.419	339.713	508.505
Tubos	176.527	260.738	149.183	244.880
Varios	470.355	539.577	501.070	1.033.148
Exportaciones	1.008.910	1.041.980	865.694	830.821
Arrabio	2	16	2	0
Ferroaleaciones	43.664	38.792	28.742	50.261
Desbastes	164.585	314.692	293.544	230.247
Productos planos	161.886	238.968	249.014	163.194
Productos no planos	60.832	32.147	46.642	40.927
Tubos	264.454	149.163	156.087	218.926
Varios	313.487	268.604	91.663	127.266
<b>Saldo final</b>	<b>-798.445</b>	<b>-1.194.898</b>	<b>-648.661</b>	<b>-1.964.940</b>

Fuente: Cámara Nacional de la Industria del Hierro y del Acero.

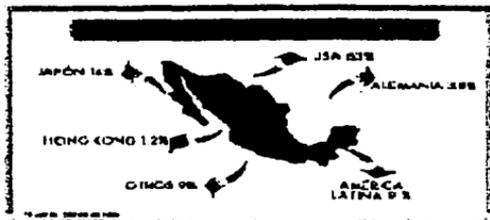
Por su parte, las exportaciones de productos siderúrgicos en el año 1998 alcanzaron los 830 millones de dólares, cifra ligeramente inferior a la de 1997 que totalizó 865 millones de dólares. Las ventas en el exterior más importantes correspondieron a desbastes (230 millones de dólares) y tubos sin costura (218 millones de dólares).

El déficit, por tanto, de la balanza comercial de productos siderúrgicos representó para México, en 1998, un desembolso de 1.964 millones de dólares.

#### DESTINO DE LAS EXPORTACIONES DE PRODUCTOS SIDERÚRGICOS

Aún cuando las exportaciones de acero se dirigen principalmente a USA, la industria, en su conjunto, ha emprendido una campaña de diversificación de mercados que ya ha empezado a dar frutos. Las exportaciones a Europa y Sud América continúan creciendo en forma importante, por lo que se espera una distribución mas equilibrada en los próximos años.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



El cliente más importante en productos siderúrgicos para México son los Estados Unidos de Norteamérica, y el Oriente. Dado los niveles de precio y calidad mexicanos existe la posibilidad de incrementar exportaciones también a América Latina.

### IMPORTACIÓN DE PRODUCTOS SIDERÚRGICOS

Las importaciones del sector se han circunscrito a aceros especiales y productos con medidas que no se producen en el país. Los proyectos de modernización, ampliación y diversificación de la industria permitirán satisfacer las demandas de productos cada vez más especializados, pero aún con esto, el crecimiento de la demanda interna requerirá de cantidades mayores de estos productos, por lo que se espera un crecimiento moderado de las importaciones.

Las importaciones de productos siderúrgicos siguen siendo mayormente de los Estados Unidos de Norteamérica, básicamente motivado por nuestra carencia de ferroalaciones y aceros especiales.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

*A continuación se presentan las conclusiones de los resultados expuestos en este trabajo, mismos que sirven para apuntalar las recomendaciones de la presente investigación.*

*La preocupación de todas las economías en vía de desarrollo, es la construcción de factores y ventajas competitivas que permitan avanzar en conformar políticas industriales con visión a largo plazo, en este trabajo se ha tratado de demostrar que la discusión del desarrollo económico del sector industrial mexicano y en particular de la Industria Básica de Hierro y Acero, se encuentra más allá, de la simple discusión de intervención del estado o privatización.*

*La construcción de ventajas competitivas difícilmente podrá ser un resultado del buen funcionamiento del mercado, sobre todo de aquellos que no son perfectamente competitivos, por ello, la simple aplicación de políticas generales no es suficiente para hacer un sector productivo y competitivo, aunque existen enfoques teóricos que establecen definiciones claras sobre el desarrollo industrial, en la práctica los resultados son poco halagadores y en algunos casos perjudiciales para el sector siderúrgico.*

*Desde nuestro particular punto de vista, queda claro que existe suficiente evidencia práctica para sostener que es necesario desarrollar un nuevo marco conceptual para la política industrial y para el desarrollo de sectores vitales como la Industria Básica de Hierro y Acero, actualmente la política se centra en la discusión de incrementos en la productividad y la competitividad, dejando de lado la discusión de cuál política genera mejores beneficios y menores distorsiones sociales.*

*Las políticas de crecimiento industrial no se inclinan al desarrollo industrial. En un nuevo contexto de apertura y de globalización el gobierno y los empresarios piensan en función de competir dentro del mercado, por ello las propuestas de promoción industrial están encaminadas hacia políticas de competitividad y productividad, en cuyo caso es necesario hacer muchos supuestos y tomar medias pragmáticas para su aplicación.*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

*Para gobiernos como el nuestro, la competitividad se convierte en el punto de encuentro del desarrollo industrial, las acciones tomadas para fomentar el crecimiento de la industria mediante las exportaciones y con el apoyo del desarrollo científico-tecnológico forzosamente pasa por la discusión de mayor o menor estado, y en una economía más liberal, justificar estas acciones día a día parecen más difíciles. Pero es necesario emprender medidas de carácter más directo para cubrir las evidentes fallas de mercado.*

*Por ello reafirmamos que la eficiencia o ineficiencia de un sector industrial o de una empresa, no depende de que sea privada o estatal, sino del conjunto de aspectos con los cuales desempeñan el papel administrativo y productivo y en que contexto general, nacional y mundial se proyectan.*

*En lo referente al sector siderúrgico en México, los resultados señalan que el número de empresas presentes en el sector del hierro y el acero ha disminuido rápidamente desde fines del decenio de 1980. Para este año la Rama 37100 Industria Básica de Hierro y Acero contaba con 262 empresas en tanto que para 1998 el número descendió a 249. En casi todos los casos, las empresas acereras se reestructuraron profundamente antes de ser vendidas para atraer a posibles inversionistas, pero el tipo de reestructuración implementado por el gobierno mexicano pasó sólo por el lado del financiamiento de los pasivos y no por una reestructuración integral. Las consecuencias para el empleo y otras condiciones laborales y sociales han sido en general muy duras. Los problemas surgidos (y que en algunos casos siguen pendientes) son los siguientes: ¿Cómo ofrecer oportunidades de empleo alternativo en este sector? ¿A quién corresponde ofrecerlas y cuándo?. Las medidas adoptadas para ayudar a los trabajadores que han perdido su puesto de trabajo siguen siendo las mismas, separación voluntaria del empleo; dispositivos complementarios de protección de los ingresos y el fomento de la movilidad profesional. Al igual que en otros sectores, el éxito de la privatización depende de la existencia de una infraestructura social y económica que permita un funcionamiento eficaz de las empresas privadas, este por los indicadores obtenidos parece no estar presente.*

*Los resultados del estudio dan pie a plantear desafíos importantes en la formación de la mano de obra para este siglo, más específicamente, aparecieron un conjunto de elementos que definen el perfil del trabajador siderúrgico del futuro: conocimientos y habilidades que deben ser dominados por el personal de operación y de gestión (administrativo), especialización,*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

*multihabilidad y flexibilidad, además el conocimiento será calificado y evaluado. El nuevo perfil es un trabajador equivalente a nivel técnico, quien no cubra este perfil, simplemente fue y será despedido, esto se refleja en el comportamiento que tuvo el sector 3710 al registrar una caída en el empleo de 6.35% anual.*

*En cuanto a las expectativas del trabajador, el estímulo para seguir aprendiendo se compone de aspectos como: Sistema de remuneración vinculado a los niveles de conocimiento demostrado, una mejora continua en las condiciones de seguridad y ergonómicas en el trabajo, así como de una mayor participación de la organización sindical, en tanto que la productividad del trabajo en términos técnicos, debería tener una relación directa con las remuneraciones, pero los resultados obtenidos muestran que mientras la productividad del trabajo aumento las remuneraciones presentaron una caída del 3.16%, como consecuencia de la disminución del empleo, es importante mencionar que los datos registrados en cuanto al salario promedio presentan un crecimiento del 3.41% anual.*

*Referente a las características estructurales tenemos que la evaluación de la rama Industrias Básicas de Hierro y Acero en lo referente a la generación de valor agregado es negativa. Esta rama presenta una caída de aproximadamente 3.18% anual, y como se había mencionado, el número de unidades censadas también registra una caída a un ritmo del 2.40%. Un dato alarmante es que el sector en su conjunto no registra tasas de excedente y ganancia positivas es decir el sector no es tan atractivo para la inversión y así se dificulta la reposición de capital.*

### *Recomendaciones*

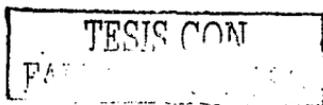
*Las recomendaciones van encaminadas al desarrollo integral del sector manufacturero y, debido a que la política instrumentada para este sector, tiene un impacto directo en el desarrollo del sector 3710 Industrias Básicas de Hierro y Acero, presentamos las siguientes recomendaciones:*

- 1. Conviene realizar un estudio sectorial identificando las potencialidades y deficiencias de cada rama, debido a que cada una de ellas requiere de apoyos diferenciados (técnicos, tecnológicos, infraestructura, laborales y productivos) la identificación puede*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

*permitir diseñar mecanismos para corregir las fallas aumentando la competitividad.*

- 2. Sin embargo la política industrial debe estar perfectamente ligada a una teoría del desarrollo económico y no sólo del crecimiento económico, si la teoría neoclásica presenta restricciones para alcanzar este objetivo, existen otras teorías que muestran aspectos más positivos para incentivar el desarrollo sobre todo en el ámbito social.*
- 3. Sin dejar de lado el entorno de la interrelación económica y la globalización, consideramos que la intervención del estado es fundamental, precisamente por la elevada competitividad, éste debe tener un papel activo y decisivo, dejando claro que la intervención del estado no debe ser limitado al simple rescate en términos financieros, lejos de tener una posición neutral lo que consideramos necesario es tener un papel activo, sobre todo en aquellos sectores prioritarios para el desarrollo del país, como lo es el sector siderúrgico.*
- 4. Es imposible considerar que la directriz del desarrollo industrial, debe de recaer en un solo agente, sea este privado o estatal, el proceso de desarrollo es tan complejo, que es necesario de la intervención del sector público, privado y científico-académico, si dejamos nuevamente que sea un solo actor el que dirija el desarrollo del sector, el esfuerzo será parcial y limitado.*
- 5. Nos queda claro que la economía mexicana no puede actuar bajo las leyes del libre mercado, debe de existir una planificación estatal, congruente con los objetivos trazados por el sector privado, pero siempre delimitados bajo el esquema de búsqueda del desarrollo social.*
- 6. Si bien en el pasado se privilegiaron esquemas proteccionistas hasta el grado de llegar a dogmatismos, en donde se generaron fuertes déficit públicos y desequilibrios estructurales, a partir de la mitad de la década de los ochenta, la forma exagerada de ver las virtudes del libre mercado también ha generado desequilibrios estructurales e incluso los ha agravado, como es el caso del empleo y la distribución del ingreso. Es claro que la política neoliberal no fue la originaria de los desequilibrios del sector siderúrgico, pero lejos de resolverlos los ha acentuado.*
- 7. Lo que nos motivo a realizar la presente investigación y tomar al sector siderúrgico para el análisis del presente trabajo, es demostrar que las políticas aplicadas de forma lineal no funcionan para todos los sectores, que el desarrollo de un sector como el siderúrgico es mucho*



*más complejo que el simple debate de más intervención del estado o más participación privada y que si bien es cierto que las teorías económicas funcionan con base en principios abstractos, estos se deben de aplicar de manera concreta para resolver una realidad concreta.*

- 8. Finalmente, es necesario pensar en resolver los rezagos existentes, no sólo en el sector siderúrgico, tampoco en el industrial, si no de manera general en la economía nacional, tenemos que trabajar para crear una política de desarrollo que busque, cerrar las brechas de la desigualdad social, generar empleos bien remunerados, buscar el desarrollo tecnológico y aplicar políticas más heterodoxa que respondan de manera particular a cada sector.*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## BIBLIOGRAFÍA

- Villareal, René. 1997. *Industrialización, deuda y desequilibrio externo en México. Un enfoque neoestructuralista (1929-1997)*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Solís Leopoldo. *La realidad Económica Mexicana retrovisión y perspectiva*, Ed. Siglo XXI, México 1980 décima edición
- Isabel Rueda Peiro coordinadora. *Tras las huellas de la privatización en el caso de Altos Hornos de México*. Ed. Siglo XXI
- México: la Nueva Macroeconomía Coord. Julio López, Capítulo 4. Enrique Dussel Peters "Cambio Estructural y Potencialidades de Crecimiento del Sector Manufacturero en México" (1982-1991) Pag. 149-229.
- Situación reciente en la industria del hierro y del acero, Ginebra, 1992.
- Formación en la industria del hierro y del acero: Formación profesional, readaptación y perfeccionamiento en la industria del hierro y del acero, y función de los gobiernos y de las organizaciones de empleadores y de trabajadores, Ginebra, 1992.
- Nota sobre las labores , duodécima reunión de la Comisión del Hierro y del Acero. Ginebra, 1992. S. Moïnov: An industry steels itself for change: Restructuring in the iron and steel industry in Eastern Europe, Programa de Actividades Sectoriales - Documento de Trabajo, SAP 2.32/WP.56, Ginebra, 1993.
- S. Moïnov: Privatization in the iron and steel industry , Programa de Actividades Sectoriales - Documento de Trabajo, SAP 2.47/WP.93, Ginebra, 1995.
- La mano de obra de las industrias del hierro y el acero del siglo XXI , Ginebra, 1997.
- N.S. Jennings (ed.): *Steel in the new millennium: Nine case studies* , SAP 2.62/WP.112, Ginebra, 1997.
- Andrés Hernández, Anselmo García, Leonard Mertens: *Trayectoria de modernización y calificación en la industria siderúrgica Perspectivas para el siglo XXI*. Estudio de caso de una planta en México
- Calderón, Alvaro et. al. *Foreign investment as a source of international competitiveness*. In *Foreign Direct Investment and Governments*. John Dunning and Rajnesh Narula (Ed.) Routledge. Londres.
- Calvo, Guillermo, et. al. 1996. *Inflows of Capital to Developing Countries in the 1990s*. Journal of Economic Perspectives, Vol. 10-No. 2. Primavera 1996. Pp. 123-139.
- Casar, José I., Et. al. 1990. *La organización industrial en México*. Siglo XXI, México.
- Blomstrom, Mangus y Edward N. Wolf. 1989. *Multinational Corporations and Productivity Convergence in Mexico*. Working Paper No. 3141. National Bureau of Economic Research. Cambridge, MA, USA.
- Cecena Gámez, José Luis. 1984. *Introducción: El Capital Extranjero en México*. En Juan Banderas Casanova (Coord.), *Política Economía y Derecho de la Inversión Extranjera*, UNAM-Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán, México. Pp. 11-14.
- CEPAL. 1998. *La Inversión Extranjera en América Latina y el Caribe*. CEPAL. Santiago de Chile, Chile.
- Chávez Gutiérrez, Fernando. 1996. *Las grandes empresas en el comercio exterior de México, 1983-1994*. Comercio exterior. 1996. México. Pp. 267- 284.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- Dussel Peters, Enrique, et. al. 1997. *Pensar Globalmente y Actuar Regionalmente. Hacia un Nuevo Paradigma Industrial para el Siglo XXI*. Editorial JUS. México.
- Dussel Peters, Enrique. 1997. *La Economía de la Polarización. Teoría y evolución del cambio estructural de las manufacturas mexicanas*. Editorial JUS. México.
- Dussel Peters, Enrique. 1999/a. *La Inversión Extranjera en México. Reporte 1999*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Ciudad de México, México.
- Fischer, Stanley, Rudiger Dornbusch y Richard Schamalensee. 1990. *Economía*. McGraw-Hill. México.
- Gazañaga, Víctor et. Al. 1998. Host country reforms and FDI inflows: How much difference do they make?. World development Vol. 26, No. 7. Great Britain.
- Higgins, Mathew and Thomas Klitgaard. 1998. Viewing the current account deficit as a capital inflow. Current Issues in economics and finance. Federal Reserve bank of New York. Volume 4 Number 13. USA.
- Kindleberger, Charles P. 1969/a. *The Monopolistic Theory of Direct Foreign Investment*. En George Modelski (Ed.) Transnational Corporations and World Order. University of Washington, USA.
- Mortimore, Michael. Mexico's TNC-centric Industrialization Process. In Transnational Corporations and The Global Economy. Richard Kozul-Wright and Robert Rowthorn. World Institute for Development Economics Research (WIDE) from The United Nations University. USA.
- Nurkse, Ragnar. 1933. *Causes and Effects of Capital Movements*. En John H. Dunning (Ed.) International Investment. Penguin Books, England, 1972.
- Pindyck, Robert y Daniel Rubinfeld. 1997. *Microeconomía*. Limusa. México.
- Ramírez de la O, Rogelio. 1981. Las empresas transnacionales y el comercio exterior de México. Comercio Exterior. Vol. 31. Núm. 10, México. Pp. 1154-1168.
- Ros, Jaime. 1993. *Mercados Financieros y Flujos de Capital en México*. Working Paper # 201. The Helen Kellogg Institute for International Studies, University of Notre Dame. Indiana, EUA.
- Rosenzweig, Fernando. 1965. *El desarrollo económico de México de 1877 a 1911*. El Trimestre Económico Vol. XXXII, Núm. 127, Julio-Septiembre. México. Pp. 405-454.
- Ruiz Durán, Clemente. 1998. *Macroeconomía Global. Fundamentos Institucionales y de Organización Industrial*. Ed. JUS/UNAM. México.
- Sherwell, Butler. 1992. *La capacidad de pago de Mexico*. En Enrique Cardenas (Comp.), Historia Económica de Mexico, T. IV, Fondo de Cultura Económica, México. Pp. 173-227
- Streeten, P. 1969. *New Approaches to Private Investment in Less Developed Countries*. En John H. Dunning (Ed.) International Investment. Penguin Books, England, 1972.
- Vernon, Raymond. 1966. *International Investment and International Trade in the Product Cycle*. En John H. Dunning (Ed.) International Investment. Penguin Books, England, 1972.
- Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI). Censo industrial Anual 1980,1986,1989,1994,1999

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN