



La Industria del Acero en México, los últimos 100 años

*Felipe Díaz del Castillo Rodríguez y Enrique Cortés González**

RESUMEN

Este trabajo muestra el desarrollo de la industria siderúrgica en México a través de un breve resumen histórico de las empresas más representativas, el cual se puede dividir en las etapas siguientes: nacimiento, desarrollo, problemas financieros, estatización, privatización y venta al extranjero.

ABSTRACT

This work shows the development of the iron and steel industry in Mexico through a brief historical summary of the representative companies but, and that can be divided in the following stages: birth, development, financial problems, nationalizing, the investment of private capital, and the sold out of the companies to foreign investors.

Palabras claves: ferrerías, hierro, acero, alto horno, privatización

INTRODUCCIÓN

El hierro fue un elemento decisivo de la Conquista, ya que los españoles hacían uso extensivo de ese metal, figura 1. Antes de la caída de la Gran Tenochtitlan los conquistadores, y sus aliados indígenas iniciaron trabajos de forja para la elaboración de clavos, cadenas y anclas necesarias para los 13 bergantines que construyeron en el Lago de Texcoco y que les ayudaron a vencer a la capital del Imperio Azteca. Posteriormente, el hierro sirvió de infamante marca de esclavitud de los pueblos sojuzgados.



Figura 1. Rodelero, arcabucero y lancero de las fuerzas de Cortés. Ilustración de Angus McBride

Como ejemplo de las primeras forjas ya durante la Colonia, se pueden citar tijeras, cuchillos, instrumentos de labranza, clavos y armas, pero luego la herrería creció en importancia formando parte de la arquitectura de templos, castillos y casas. Rejas, puertas y barandales con figuras de hojas, ángeles, querubines, espirales y otros arabescos, decoraron presbiterios, celosías, puertas, balcones y cancelos. Se produjeron faroles de hierro y vidrio y, como complemento de roperos y arcones, se forjaron chapetones, aldabas, chapas, candados, bisagras y llaves que tenían caprichosas formas: leones, águilas de dos cabezas, serpientes, ángeles y dragones entre otras.

Aunque durante los primeros años del Virreinato los artesanos herreros eran españoles y portugueses, ya que se temía que los indígenas aprendieran el oficio, y con ello pudieran fabricar armas, la expedición de las Ordenanzas hacia 1524, permitió al religioso Vasco de Quiroga pugnar por la instalación de talleres para los indígenas, quienes una vez que aprendieron el oficio, lo desarrollaron con gran maestría, por lo que se puede afirmar que toda la herrería de los conventos coloniales se logró gracias a la mano de obra indígena.

Es importante destacar que durante los primeros años del Virreinato y por muy largo tiempo en todo el Continente Americano, las minas de Vizcaya, España, surtieron de hierro para la forja y la fundición, las técnicas principales para trabajarlo. La herrería mexicana copió los modelos traídos de España, prevaleciendo en un principio el estilo gótico, luego se asemejó al renacentista, pero después se fueron modificando gradualmente hasta definirse los estilos populares de Oaxaca, Zacatecas, Durango, San Luís Potosí y Guanajuato.

El siglo XIX se caracterizó por la urgencia de contar con suficiente abastecimiento de hierro y acero en planchas y platina, que en su mayoría se importaba, lo que permitió que la tradición de las ferrerías continuara pese a los agobios físicos y financieros para habilitarlas con recursos financieros.

La llegada de la tecnología del alto horno a México se produjo en 1807 mediante la ferrería Guadalupe instalada por Andrés Manuel del Río en Coalcomán, Michoacán. Dicho establecimiento inició operaciones el 29 de abril con un horno de reverbero y un alto horno de grandes proporciones y estuvo en operaciones hasta que los conflictos político militares del movimiento de Independencia acabaron con ella.

Más adelante, conforme avanzaba el siglo, otras ferrerías emularon el camino inaugurado por la pionera Guadalupe, y de esta manera, a la par de la demanda y de la inversión de capitales, estas

* Departamento de Ingeniería, FES Cuautitlán, Carretera Cuautitlán Teoloyucan km 2.5, c.p 54714, San Sebastián Xhala, Cuautitlán Izcalli, México, TEL. 5623-1889, email: prof_felipe@yahoo.com.mx





compañías sustituyeron sus instalaciones viejas, como el horno catalán, por tecnologías modernas como el alto horno, Ávila [1].

También. Tuvieron mucha importancia las herrerías de Tula (en Tapalpa, Jalisco) propiedad de Don Manuel Corcuera, quien en 1879 las renovó con maquinaria fabricada por la empresa Siemens de Alemania. Estas herrerías fueron las primera en fabricar, ruedas dentadas, soleras, varillas corrugadas y hierro estirado, para convertirse en proveedoras locales de las empresas ferroviarias, Sánchez [2].

NACIMIENTO Y DESARROLLO

Al despuntar el siglo XX, las herrerías fueron relevadas por compañías siderúrgicas de mayor envergadura que iban surgiendo al ritmo del desarrollo económico e industrial que estaba experimentando el país. La más importante de ellas fue la Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey, (FUMOSA) empresa que modificaría drásticamente la forma de fabricar acero en el territorio nacional.

La Cía. Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey, S.A. fue una de las empresas nacidas con el siglo XX dentro del proceso de industrialización de la capital nuevoleonense.

Quedó constituida el 5 de mayo de 1900 con un capital de diez millones de pesos y unos meses después inició sus operaciones, bajo la dirección de los señores Vicente Ferrara -a nombre de quien fue presentada la solicitud correspondiente y dirigida al gobernador de Nuevo León, el general Bernardo Reyes-, Eugenio Kelly, Antonio Besagoiti y León Ferrara, Ávila [1]

La compañía tenía como objetivo la adquisición y explotación de minas de hierro y carbón, así como la fundición y el procesamiento del metal para la elaboración de objetos diversos. Es interesante hacer notar que en 1900 el consumo per. cápita de acero en México apenas y llegaba a seis kilogramos (hoy en día es de aproximadamente 250 kg)

Esta planta industrial, lo mismo que las demás establecidas por la misma época, quedaron exentas de contribuciones según decreto de diciembre de 1888, durante el gobierno de Lázaro Garza Ayala, y prorrogado a lo largo de muchos años.

La compañía tuvo su asiento al oriente de la ciudad de Monterrey en un terreno de 226 hectáreas, que según la visión de sus compradores serviría para futuras ampliaciones, destinar un área a la construcción de viviendas para los trabajadores e incluso erigir escuelas para la educación de los hijos de obreros.

Sus instalaciones albergaban a mil 500 trabajadores y se encontraban entre las más vanguardistas de la época, ya que utilizaban la tecnología siderúrgica que se estaba aplicando en Estados Unidos, país que estaba en pleno auge industrial. Aunque muchos de los equipos y la maquinaria de sus distintos departamentos ya habían sido empleados en acereras estadounidenses, estaban en perfectas condiciones para cubrir la demanda del mercado mexicano, incluso, eran capaces de generar una producción de 100 mil toneladas anuales de acero, cantidad

muy elevada para las expectativas del incipiente mercado interno. Una de las instalaciones que moldearon a esta colosal empresa fue el Alto Horno 1, figura 2.



Figura 2. Alto Horno 1 de Fundidora Monterrey, a principios del siglo XX

Sin embargo, como una maldición, la empresa por muchos y muy diversos problemas afrontados a lo largo de su historia, nunca logró alcanzar sus metas de producción.

Para 1904 afrontó dificultades económicas que se profundizaron año con año hasta que en 1907 fue alcanzada por la crisis mundial. Además, la inundación de 1909 representó una severa catástrofe para la empresa y el inicio de la Revolución Mexicana, un año después, tuvo también un impacto negativo.

Fue con ayuda del Gobierno Federal que don Adolfo Prieto -en 1908 fue nombrado Consejero Delegado y en 1917 Presidente del Consejo de Administración-, logró sacar a Fundidora Monterrey del peor momento.

La empresa tuvo una recuperación importante para 1929, mantuvo un ritmo moderado de producción y crecimiento, y entre 1950 y 1953 se trazaron líneas de expansión para la creación de la filial Aceros Planos que significaba la incursión en la producción de planos (planchas, lámina, hojalata, entre otros)

Con dinero de NAFINSA -el banco de desarrollo financiero del Gobierno de México- que había recibido un crédito del EXIMBANK-el banco de desarrollo exterior de los Estados Unidos, Jiménez de León [3] se funda Altos Hornos de México (AHMSA) en el año de 1942 por Harold R. Pape, un hombre de negocios proveniente de la Unión Americana casado con Suzanne Lou de Pape de origen francés. Pusieron sus ojos en Monclova Coahuila por su cercanía con la frontera, con las minas de hierro ubicadas en el mismo estado y Chihuahua, así como con las de





carbón, ubicadas en la región carbonífera de Coahuila. En 1944 la siderúrgica inició operaciones con una capacidad de 140.000 toneladas de acero líquido por año. En 1960 la fundidora aumenta su capacidad a 2 millones de toneladas de acero líquido al año, con esto se consolida como la empresa más grande del ramo en América Latina. A lo largo de a década de los 70's y después de varias expansiones la empresa logra la producción de 3.75 millones de toneladas anuales. Siendo una empresa de respeto en la economía nacional; en la década de los 80's es expropiada por el gobierno federal a partir de entonces la empresa cae en varias crisis. Hasta que en 1991 se privatiza AHMSA, la cual es adquirida por GAN (Grupo Acerero del Norte), la cual la lleva a otra crisis económica por su mala administración y el saqueo de los dineros. En 2005, envían a un experto siderúrgico, William Bricker, la empresa empieza un repunte impresionante y amenaza con ser nuevamente una acerera gigante, figura 3.

Actualmente opera a un ritmo de producción de 4 millones de toneladas anuales de acero líquido (casi el 25 % de la producción nacional), y cuenta con una plantilla laboral de 17.000 personas, incluyendo sus empresas subsidiarias.

Es líder nacional en producción y comercialización de productos planos: lámina rolada en caliente, placa, lámina rolada en frío, hojalata y lámina cromada. Fabrica además productos no planos: perfiles estructurales y perfiles ligeros.



Figura 3. Vista actual de la planta principal de AHMSA

La empresa Campos Hermanos S.A. empezó a laborar en Coyoacán desde 1934 en un tejaban rentado por los hermanos Raúl y Germán Campos, mientras que los dos menores, Arturo y Francisco, terminaban sus estudios de ingeniería

Ya en Tlalnepantla, en 1941 aquella empresa familiar creció hasta transformarse en un complejo industrial donde laboraban cerca de mil trabajadores y se fabricaban tanques de acero, estructuras para grandes edificios, puentes (el primero fue el de Nonoalco inaugurado en 1939 y que se muestra en la figura 4). Dada la escasez de herramientas de importación provocada por la Segunda Guerra Mundial, instalaron otra planta para su fabricación y de ahí se surtió México y después Centroamérica de herramientas tanto para las labores del campo como para la industria.



Figura 4. El puente de Nonoalco (de una ilustración de Ángel Bravo, 1944)

En aquellos años, todos los aceros aleados para la fabricación de maquinaria y herramientas eran de importación, por lo que la empresa decidió fabricarlos aquí en México, y el primer acero que obtuvieron fue uno al alto carbono con contenidos muy reducidos de fósforo y azufre y después obtuvieron aceros de alta aleación, esto es, además de carbono, silicio y manganeso, contenían cromo, níquel, molibdeno, vanadio y tungsteno en porcentajes estrictamente controlados para proporcionarles sus características especiales, Herrán [4].

Fue tal el éxito obtenido, que en 1966 el catalogo de aceros especiales de Campos Hermanos contenía más de 150 variedades y cubría las necesidades principales de nuestra industria con aceros grados herramienta, grado maquinaria, resistentes al calor y algunas variedades de aceros inoxidable. Un año después adquirió otro horno eléctrico de acero de 30 toneladas por colada, con el que se surtía de aceros a toda la industria automotriz de México.

La sociedad cambio su denominación por la que actualmente ostenta, Industrias CH. Después de haber sido propiedad de diversos empresarios, en 1991 fue adquirida por una nueva administración con experiencia en la industria y a lo largo de su administración ha adquirido experiencia en la compra y transformación de empresas. Cuando la empresa pasó a ser propiedad de este grupo de control se logro implantar una estrategia de modernización de la planta así como la eficiencia de los recursos hacia nichos de mercado con un mayor valor agregado. Después de dos años, en 1993 gracias a las utilidades generadas por Industrias CH, se decidió adquirir el 99.99% de las acciones de Procarsa, S:A de C.V., ubicada en Cd. Frontera, estado de Coahuila, empresa dedicada a la producción de tubería de acero con costura de grandes diámetros, su producción y ventas estaban enfocadas principalmente a la industria petrolera y a la construcción, con esto Industrias CH, llegaba a ser productor líder





en México de aceros especiales y tubería con costura de grandes diámetros

Villacero fue fundada en 1955 por Don Pablo Villarreal Garza, como un distribuidor de productos de acero de alta calidad para la industria de la construcción y manufactura. Tras el éxito de su compañía distribuidora en México, Villacero amplió sus operaciones para ofrecer acero procesado.

A finales de los años 80, una vez que alcanzó el liderazgo en la distribución de productos de acero en México, Villacero implementó sus primeras estrategias de expansión internacional, para capitalizar las ventajas que le ofrecía su cercanía con el estado de Texas.

A principios de los años 90, Villacero entró en el sector de la fabricación de acero al adquirir compañías fabricantes de tubo, un productor integrado de varilla y alambrión localizado en la costa del Pacífico mexicano, así como diversos molinos de laminación. Además se añadieron molinos y plantas de galvanización de rollos y hojas de acero y una planta de cintas de precisión hasta formar una empresa siderúrgica líder en México.

Con el fin de aprovechar las oportunidades de crecimiento en los mercados internacionales, la organización integró una red de distribuidores de productos de acero en diversos países y estableció compañías especializadas en comercio internacional.

La comercialización de productos de acero ha sido la puerta de entrada para que Villacero ingrese al mercado de los Estados Unidos. La fabricación de tubo y varilla se incorporaron a los negocios de Villacero fuera de México. También se añadió a la lista de empresas una comercializadora internacional para fortalecer aún más la distribución global de los productos de Villacero.

En el 2006, Villacero celebró un contrato con Arcelor Mittal para el establecimiento de una alianza estratégica dedicada a la venta y distribución de productos largos en México. La compañía también concretó la desinversión de sus negocios de minería y producción de acero.

En 1943 se fundó la empresa Hojalata y Lámina (HYLSA) la cual inició con 179 colaboradores y 3 millones de pesos de capital. Esta empresa surgió dado el hecho de que por la Segunda Guerra Mundial, se imposibilitó la importación de lámina de acero, materia prima crucial para la corcholata.

Según se dice, en un principio la lámina producida era de una calidad tan baja que no se llegó a emplear para la fabricación de corcholatas. Con el tiempo HYLSA llegó a colocarse entre las empresas más grandes de México, reconocida por la calidad de sus productos y su desarrollo tecnológico.

Después de años de investigación, en 1957 HYLSA puso en marcha el primer proceso de reducción directa de mineral de hierro

del mundo, mediante el cual se eliminan los elementos residuales que afectan la calidad de los productos de acero.

El proceso ha evolucionado hasta lograr la Tecnología HYL actual, figura 5. Un proceso continuo basado en gas natural, mediante el cual se produce hierro reducido de alta calidad, en cualquiera de las siguientes presentaciones: HRD (Hierro de Reducción Directa), HBC (Hierro Briqueteado en Caliente), Hierro HYTEMP (alimentado caliente a la acería), Quintero [5]

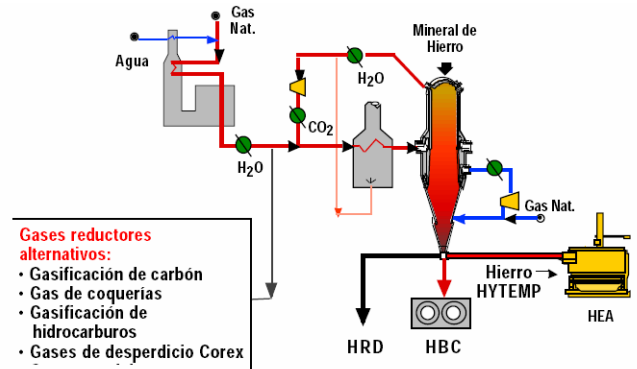


Figura 5. Diagrama de Proceso HYL III

El interés comercial en la reducción directa para solucionar los problemas de costo y disponibilidad de chatarra, ha incrementado la demanda por esta tecnología

Junto con la participación de su asociado en Construcción -Ferrostaal AG- HYLSA activamente desarrolla y construye a nivel mundial plantas de Reducción Directa que satisfacen la creciente demanda por esta materia prima de alta calidad para la fabricación de acero

El Proceso HYL continúa siendo la tecnología de Reducción Directa más avanzada y flexible del mercado.

El resultado positivo de usar HRD contribuyó al éxito de la planta. La producción de acero basada en altos porcentajes de HRD tenía mucho que ver con el hecho que HYLSA fue la primera empresa en el mundo en rolar aceros ultra-delgados (<1mm) con el sistema CSP, con calidad excelente de superficie y propiedades físicas. La tabla 1 muestra algunos de los esfuerzos pioneros de Hylsa, muchos de los cuales han hecho aportación importante a la industria en general





Tabla 1. Esfueros pioneros de la compañía HYLSA

1957	Arranque de la primera planta de reducción directa industrial, la Hylsa 1M, usando el Proceso HYL
1957	Producción de aceros planos vía el horno eléctrico, basada en el uso de HRD
1958	Carga tipo batch de HRD caliente (600°C) al horno eléctrico
1965	Uso de más de 30% HRD en la carga metálica, llegando a 100% en 1972
1968	Inicio de alimentación continua de HRD al horno
1968	Implementación de sistema computarizado de control de proceso del horno eléctrico
1969	Uso de escoria espumosa
1970	Diseño de pélet para reducción directa
1970	Primeras pruebas industriales con uso de HRD como carga a Alto Horno y Convertidor de Oxígeno
1972	Producción de aceros de troquelado extra profundo vía acero con alto contenido de HRD
1980	Arranque del Proceso HYL continuo, con la planta Hylsa 2M5 de Monterrey
1988	Uso de maquillado de pélet/trozo de mineral con cemento para plantas HYL de reducción directa
1993	Sistema HYTEMP de transporte neumático y carga continua de HRD caliente al horno eléctrico
1994	Producción de HRD de alto carbono (3.0 - 4.5%)
1995	Producción de aceros ultra-delgados (< 1mm) con el sistema CSP en Monterrey
1997	Primera planta en el mundo de descarga dual (HRD y HBC) para Vikram Ispat-Grasim en la India
1998	Arranque de la planta Hylsa 4M - primera planta con el Proceso HYL de auto-reformación

La existencia de los yacimientos ferríferos de Las Truchas permitió la construcción de Siderúrgica Lázaro cárdenas, Las Truchas (Sicartsa) por parte del gobierno federal, la siderúrgica más grande del país, figura 6, para la producción de acero, planchón de acero, alambón, varilla, y productos trefilados. En su proyecto inicial, Sicartsa comprendía cuatro etapas lo que la haría una de las siderúrgicas más grandes del mundo, sin embargo las vaivenes económicos del país frenaron el proyecto a dos etapas, la primera fue la planta productora de varilla y alambón (Sicartsa I) y la segunda etapa la constituyó una planta productora de planchón de acero para obtener lámina (Sicartsa II)



Figura 6. Instalaciones de Sicartsa.

Industrias Monterrey, Sociedad Anónima (IMSA) nace en el año de 1936, gracias al espíritu emprendedor de Don Roberto L. Garza quien incursiona en el sector manufacturero fundando una rudimentaria planta de galvanizado, mediante un proceso de inmersión hoja por hoja. La gran voluntad de crecer continúa con Don Eugenio y Doña Consuelo Clariond, así como con Don Fernando Canales Salinas y los colaboradores de ambos llevando a IMSA a escribir sus primeras líneas dentro de la historia del acero en México

En 1947 IMSA comienza a instalar centros de almacenamiento, distribución y servicio en la ciudad de México
En 1952 abre oficinas en Guadalajara, Jalisco. En 1954 comienza a diversificar 50 líneas de productos, destacando la producción de flejes y colocándose como primer productor de éstos en el país.
En 1962 se pone en marcha la primera línea de galvanizado en continuo en México, dando origen a Zintro. Asimismo, se instala la primera línea de acanalado en continuo.

En 1967 se instaló la primera línea de pintado en continuo en Latinoamérica, que permitió la elaboración de un nuevo producto: Pintro . que es lámina de acero galvanizada y pintada

En 1968 se pone en operación la segunda línea de Acanalados de hojas, misma que incrementa su producción a 48 mil toneladas por año.

En 1969 se inicia la operación de la Planta Zintro II, alcanzando una producción de 140 mil toneladas anuales de acero galvanizado.

En 1976 se inaugura la segunda línea de pintado con lo que se logra producir 156 mil toneladas al año. Este mismo año constituye Grupo Industrial IMSA, S.A.

Esta década se caracteriza por la gran expansión de IMSA en el país, abriendo diversos centros de distribución en la república y comienza a incursionar con éxito en mercados internacionales.





En 1982 se pone en marcha Zintro III, la tercera línea de galvanizado en continuo elevando la capacidad de producción a 400 mil toneladas por año.

En 1984 se realiza una considerable inversión en la instalación de un molino de laminación en frío y se constituye Grupo IMSA, S.A. de C.V. como se le conoce actualmente. En 1985, mediante un convenio de transferencia tecnológica, IMSA adquiere de Bethlehem International Engineering Corporation la más avanzada tecnología mundial y el equipo más moderno para producir el recubrimiento metálico Galvalume®, a base de una aleación de 55% Aluminio-Zinc, la cual triplica la durabilidad y la resistencia del acero a los agentes corrosivos. A partir de ello, se introduce por primera vez y en exclusiva para el mercado mexicano la marca Zintro Alum. En el mismo año se lanza al mercado el Perfil Zintro, primer perfil galvanizado en México.

En 1987, IMSA arranca la primera línea en América latina para producir Zintro Alum (Galvalume)

LOS PROBLEMAS DEL ACERO

Al empezar la década de los setentas inicia la crisis de la industria siderúrgica, debida de manera general a los factores siguientes:

- La gran contracción de la demanda mundial del acero
- La crisis energética de 1973.
- Las cuotas de importación impuestas por Estados Unidos.
- La devaluación del peso de 1976, después de 24 años de estabilidad.

De ese modo, las principales empresas acereras del país se enfrentan a los problemas siguientes:

En 1974, Fundidora obtiene un préstamo por 4 mil 700 millones de dólares para ampliar su producción de 900 mil toneladas a 1.5 millones de toneladas, pero pese a la ampliación, en 1980 la producción aún era de 900 mil toneladas.

A lo anterior se sumó la huelga de mayo de 1977 que paralizó la producción por 49 días y donde más de 170 mil toneladas dejaron de producirse, lo que generó pérdidas por 422 millones de pesos del 2001.

En junio de 1980, tras los efectos de la devaluación, una administración ineficiente y las presiones del sindicato, Fundidora decreta la suspensión de pagos y negocia la reestructuración de pasivos por 11.4 mil millones de pesos constantes.

Sin embargo, los problemas técnicos, organizacionales y sindicales seguían vivos y, lo peor de todo, al paso de los años, las instalaciones de Fundidora habían pasado a ser antiguas y obsoletas. Los esfuerzos por modernizar la planta llevaron al endeudamiento excesivo y a la imposibilidad de pagar.

A todo lo anterior, se sumó la acción del grupo radical del Sindicato Industrial de Trabajadores Mineros, Metalúrgicos y Similares de la República Mexicana, que no cesaba de pedir

prestaciones excesivas y condiciones cada vez más onerosas para la empresa, a cambio, debe decirse, de poco esfuerzo, responsabilidad y compromiso de los trabajadores.

No imaginaban ellos el daño que se causaban a sí mismos y a la sociedad. Coadyuvaban de aquella forma a la caída de una empresa que era, además de su fuente de trabajo, símbolo del surgimiento industrial de Monterrey y, durante décadas, de su pujanza y poderío.

El anuncio del ocho de mayo de 1986 cayó como balde agua fría: Fundidora Monterrey era declarada en quiebra.

Miles de obreros perdieron su empleo, salieron a las calles a protestar durante días y meses enteros, pero ya nada quedaba por reclamar, ni fuente de empleo, ni indemnizaciones más elevadas.

Actualmente, en los terrenos que pertenecieron a la empresa, se creó el Parque Fundidora.

Antes del cierre, la empresa operaba al 70 por ciento de su capacidad y tenía únicamente en operación el alto horno número 3, figura 7, con una producción de 2 mil 500 toneladas diarias de acero líquido (920,000 toneladas anuales)



Figura 7. Alto horno No. 3 en 1985

En lo que respecta a AHMSA desde el sexenio de Luís Echeverría, esta empresa inicia su “docena trágica”, la cual concluye en 1982. Al retirar de la dirección administrativa a Harold P. Pape en 1971, dos cambios habrían ser decisivos para el futuro de la empresa:

- 1.-Centralizar la administración en la ciudad de México
- 2.-Asignarle funciones sociales en sustitución de sus funciones financieras.

Con estos dos procesos, la empresa pierde el rumbo, expresándose en contratación de obreros por encima de las necesidades operativas y la compra poco planeada de materias primas e insumos.





Aunque el traslado de la administración fue un hecho inusitado que no se olvida aún; el nivel de utilidades cayó en 56 por ciento entre 1971 a 1982, Romero [6]. Este proceso coincide con cambios en la administración de las entidades paraestatales de creciente centralización del poder, que condujo posteriormente a la creación del Holding SIDERMEX. La industria siderúrgica mexicana estuvo expuesta a las contracciones del mercado del acero durante la década de los setenta; sin embargo, su recuperación se logró con rapidez al crecer la industria petrolera en el segundo quinquenio de los setenta.

A pesar de todo, La ayuda oficial siempre estuvo a mano y en 1978 bajo el mandato de José López Portillo, como ya se mencionó, se inició el proceso de integración de SIDERMEX, que creaba una sola dirección general para empresas como Altos Hornos de México, S.A., Fundidora Monterrey, S.A. y Siderúrgica Lázaro Cárdenas Las Truchas.

Sin embargo, las tres empresas que constituían Sidermex, estaban altamente financiadas con créditos en moneda extranjera, fueron seriamente afectadas por las devaluaciones de 1976 y 1982, al grado que Nacional Financiera (Nafinsa) no pudo realizar su saneamiento y el gobierno federal no autorizó capitalizaciones, en consecuencia como ya se mencionó, Fundidora de Monterrey entró en un proceso de liquidación y las otras dos, años después se pusieron a la venta.

El gobierno asumió pasivos por cerca de 6000 millones de dólares (2500 AHMSA, 1000 Sicartsa I y 2500 Sicartsa II) sin contar que en el cierre de fundidora se absorbieron pasivos por otros 2000 millones de dólares.

LA PRIVATIZACIÓN

Los procesos de cambio que tuvieron lugar en México entre 1986 y 1991 desencadenaron transformaciones importantes en las formas de producir acero. Se implementó un profundo proceso de reestructuración a raíz del agotamiento de lo que en su momento habían sido los pilares de la política de desarrollo de la industria básica del país; la protección y el involucramiento del Estado.

Una vez que el estado mexicano tomó la decisión de privatizar las empresas siderúrgicas integradas que eran de su propiedad, lo que ocurrió mucho antes de que ese propósito fuera llevado a la práctica, tanto en Sicartsa como en AHMSA se llevaron a cabo procesos de reestructuración tecnológica, organizacional y laboral para que esas empresas fueran atractivas para el capital privado.

En el esquema de reestructuración de las 20 empresas que conformaban el Grupo Sidermex, se realizó una reestructuración corporativa para lograr unidades vendibles. De esta manera, se escindió Sicartsa en una empresa productora de aceros planos (Sibalsa), una productora de varilla y alambrión (Sicartsa), una de servicios comunes (Sersinsa) y una minera (Sermosa). Igualmente se escindió Ahmsa en una productora de aceros planos (Ahmsa Norte) y una productora de bienes finales (Ahmsa Sur).

La privatización constituyó un factor importante en el rompimiento de cadenas, convenios y lazos empresariales, forjados desde los años cincuenta para abastecer de insumos, partes y componentes a la empresa acerera. Este hecho, junto con el proyecto de modernización que quedó inconcluso y al cual se comprometieron los nuevos dueños, justifica las siguientes líneas. El grupo que adquirió Altos Hornos de México, S. A. se constituyó a mediados de 1991, especialmente para adquirir dicha empresa (Grupo Acerero del Norte, GAN); sus socios no tenían experiencia en el campo siderúrgico como empresarios, ni poseían los fondos para concluir su modernización, lo cual la lleva a otra crisis económica, Corrales [7]

El anuncio oficial de privatización de las siderúrgicas paraestatales mexicanas se hace en marzo de 1990 y las condiciones que argumentaron el hecho fueron las siguientes:

- 1.- Al desincorporar estas empresas el sector público podría fortalecer sus finanzas al no destinar recursos para su funcionamiento y modernización, recursos que se habrían de utilizar en beneficio de las mayorías.
- 2.- Se consideró necesaria la participación del sector privado para atraer recursos de dicho sector, que al conjugarlos con las recientes inversiones del sector público, la industria siderúrgica mexicana lograría la modernización para no rezagarse.
- 3.- Con el retiro de la participación del Estado en esta industria, haría posible una mayor eficacia para promover el desarrollo en la industria siderúrgica nacional

En el concurso para la adquisición de las dos grandes siderúrgicas (Fundidora Monterrey fue declarada en quiebra en Mayo de 1986) del holding SIDERMEX, participaron varios grupos empresariales mexicanos y algunos extranjeros. El 19 de noviembre siete grupos presentaron propuestas para adquirir las siderúrgicas: "Alfa hizo ofertas por AHMSA, Sicartsa y Sibalsa (antes Sicartsa I y Sicartsa II, respectivamente). Para la primera también postuló el Grupo Acerero del Norte

Por Sibalsa, además de Alfa, presentaron propuestas los grupos Caribbean Ispat (hindú) y los nacionales Autrique y Proscar. Por Sicartsa compitieron Villacero, Proscar, Alfa y el grupo italiano Fanosel Internacional" Rueda [8]

El grupo Villacero se adjudicó Sicartsa I, con un desembolso de 170 millones de dólares sobre el paquete accionario, y una participación minoritaria de gobierno federal del 20% Rueda [8], Sicartsa II fue vendida al consorcio internacional Ispat. Altos Hornos de México S. A. quedó en manos del Grupo Acerero del Norte, después de una disputa contra el grupo Industrias Monterrey S. A. (IMSA), quien declinó por Aceros Planos, el departamento más moderno de Fundidora Monterrey. AHMSA fue vendida en 145 millones de dólares; incluyendo el 30.37% de las acciones del Consorcio Minero, Benito Juárez, Peña Colorada; parte de la unidad de Aceros Planos y la máquina Hitachi núm.3, de colada continua que estaba sin instalar en Sibalsa .





Resumiendo, el resultado de la gestión de venta fue que las empresas prácticamente se regalaron, ya que sólo se obtuvo un total de 755 millones de dólares frente a un capital contable estimado de al menos 6000 millones de dólares

LA VENTA AL EXTRANJERO

Además, de que Sicartsa II fue vendida al consorcio internacional Caribbean Ispat, el 18 de mayo de 2005, el consorcio italo-argentino Techint compró a Hylsamex que durante mucho tiempo fue la "joya de la corona" del bien conocido Grupo Alfa, pagando una cantidad 2,581.3 millones de dólares.

Techint comenzó a negociar la compra de Hylsamex a fines de 2004 y anunció el acuerdo hasta el quinto mes del año. El proceso no fue sencillo, ya que el acuerdo inicial fue con el Grupo Alfa, que era dueño del 42.5% de la siderúrgica.

El 20 de diciembre del 2006, el gigante acerero holandés Arcelor Mittal anunció la compra de la Siderúrgica Lázaro Cárdenas Las Truchas (Sicartsa) por 1,439 millones de dólares.

Sicartsa, propiedad hasta entonces de la regiomontana Villacero, firmó un acuerdo con la firma india ubicada en Holanda para establecer una alianza estratégica comercial con 50% de participación cada una.

Venderán varilla, alambrión, barras comerciales y otros productos largos en México y el suroeste de Estados Unidos, a través de una nueva compañía denominada SOCSA.

Con esta compra, Arcelor Mittal prevé conformar la mayor siderúrgica integrada en México, con una capacidad de producción de 6.7 millones de toneladas anuales de acero, de las cuales Sicartsa aportará 2.7 millones.

En marzo del 2006, la compañía brasileña Gerdau adquirió por 259 millones de dólares la totalidad del Grupo Feld, controlador de Siderúrgica Tultitlán, productora de barras de acero para hormigón armado y perfiles.

El jueves 26 de julio de 2007, Ternium (compañía del consorcio italo-argentino Techint) anunció que obtuvo el 100% del capital accionario del Grupo IMSA al pagar por ella la cantidad de 1700 millones de dólares de esta manera, de esta manera, consolida de forma significativa su presencia en Norteamérica y lo convierte en el más importante proyecto industrial siderúrgico en la región.

Así, culmina así una etapa en la vida de IMSA que inició el 14 de febrero de 1936 con la fundación de Industrias Monterrey, S.A. y que durante 71 años 5 meses fue propiedad de las familias Clariond Reyes Retana y Canales Clariond

Con esta integración se amplían las operaciones en México, los Estados Unidos y Guatemala. Asimismo, se incrementa la capacidad de producción anual en 2.2 millones de toneladas de bobinas laminadas en caliente, 1.8 millones de toneladas de productos laminados en frío y 1.7 millones de toneladas de productos galvanizados. Adicionalmente, Imsa produce paneles y otros productos de acero que agregan valor al sistema productivo de Ternium.

Hoy en día, de las cinco empresas acereras integradas que hay en México, sólo Altos Hornos de México (AHMSA) es controlado

por empresarios Mexicanos, el resto está en manos de los gigantes mundiales de la industria, Mittal Steel, Ternium, Tenaris y Simec.

Hay quienes están preocupados por la extranjerización de los medios productivos, sobre todo por el hecho de que la toma de decisiones se coloca fuera del país. Y esto es más impactante cuando las empresas de que se trata se inscriben en sectores estratégicos, como es el caso del acero, Sacristán [10]

Sin embargo, Octavio Rangel Frausto, director general de la Cámara Nacional de la Industria del Hierro y el Acero., dijo: "En general, respecto a la nueva conformación de la industria siderúrgica, hay que destacar que las inversiones se realizan en el país y que los nuevos jugadores no sólo mantendrán, sino generarán empleos, lo que redundará en contribuciones importantes para la economía nacional" Martínez [11]

IMPORTANCIA ACTUAL.

A pesar de todos los problemas y hechos presentados anteriormente es mucha la importancia que tiene el sector siderúrgico de nuestro país en la economía, de acuerdo a las cifras para el año 2006 que se presentan a continuación de acuerdo a las cifras presentadas por CANACERO [12]:

- Absorbe 52000 empleos directos y 550,000 indirectos.
- Es el primer consumidor de electricidad, ya que consume el 7.3% del total nacional
- Es primer consumidor de gas natural, 26.3% del total nacional
- Es de los principales usuarios de los ferrocarriles de carga, con el 9.8% del volumen nacional
- El PIB siderúrgico es de 196,812 millones de pesos lo que representa el 2.1 % del total nacional.
- Recientemente el sector siderúrgico ha llevado a cabo un fuerte programa de inversiones con el propósito de ampliar la capacidad instalada de producción de acero, la que en 2006 alcanzó 22.4 millones de toneladas (14.6% más que en 2005).
- La producción de acero por su parte, se ubicó en 16.3 millones de toneladas para 2006, posicionándolo como el segundo más alto de los últimos cinco años, figura 8.



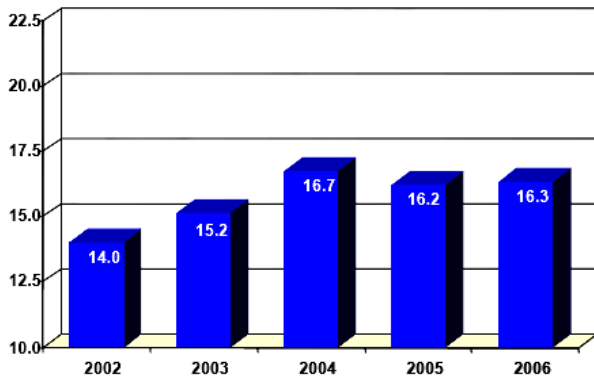


Figura 8. Producción de acero 2002-2006 (millones de toneladas)

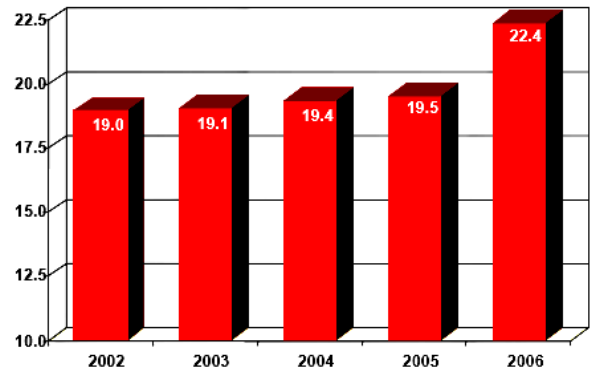


Figura 10. Capacidad instalada 2002-2006 (millones de toneladas)

Ocupando el lugar 15 a nivel mundial como se muestra en la gráfica de la figura 9.

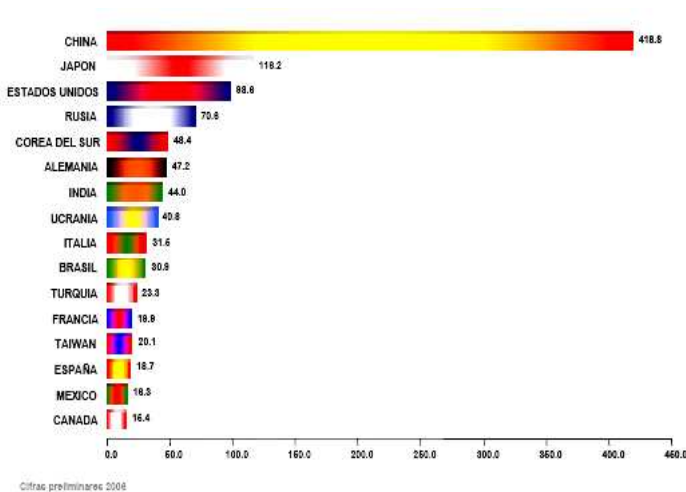


Figura 9. Producción mundial de acero en 2006 (en millones de toneladas)

- Con estos resultados, la utilización de la capacidad instalada fue del 72.8%, figura 10.

- A pesar del crecimiento tanto de la capacidad instalada como de la producción no se ha logrado satisfacer la demanda interna como muestra la gráfica de la figura 11.

Mercado Mexicano del Acero (Millones de Toneladas)

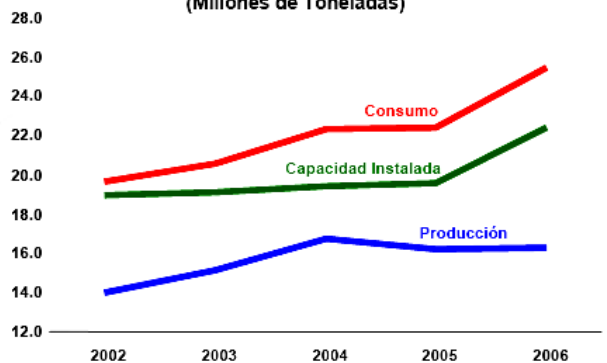


Figura 11. Mercado Mexicano del acero (millones de toneladas)

- En los últimos cinco años las exportaciones siderúrgicas mostraron un aumento del 15.4%, al pasar de 4.8 a 5.6 millones de toneladas, figura 12.



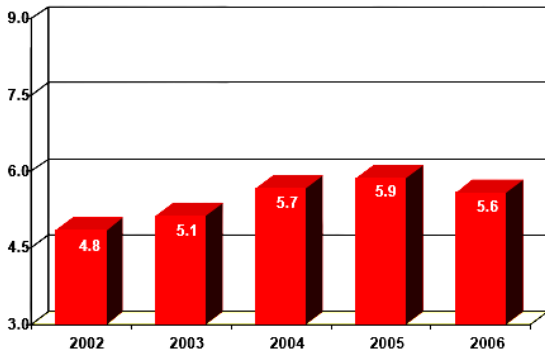


Figura 12. Exportaciones siderúrgicas 2002-2006 (millones de toneladas)

- Sin embargo, durante el mismo período, las importaciones siderúrgicas crecieron 25.3%, pasando de 7.0 a 8.8 millones de toneladas, figura 13.

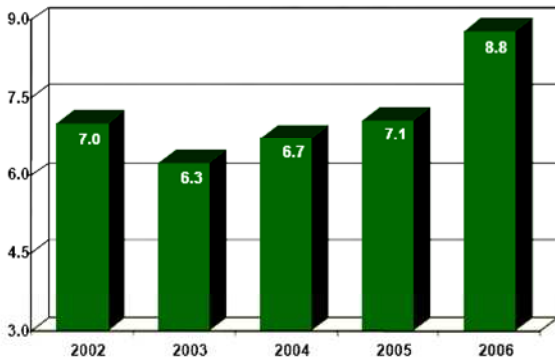


Figura 13. Importaciones siderúrgicas 2002-2006 (millones de toneladas)

- En el 2006, el valor de las exportaciones siderúrgicas se ubicó en 4 mil 736 millones de dólares (9.7% más que en 2005), mientras que el de las importaciones fue de 7 mil 671 millones de dólares (23.4% superior a 2005), figura 14.

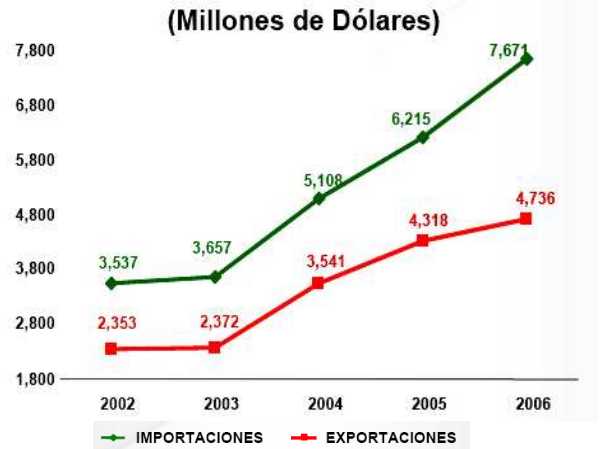


Figura 14. Exportaciones e importaciones siderúrgicas 2002-2006 (en millones de dólares)

- Con estos resultados la balanza comercial siderúrgica en 2006, mantuvo niveles deficitarios, del orden de 3 millones 209 mil toneladas y 2 mil 935 millones de dólares.
- Es conveniente resaltar que la industria siderúrgica exporta a 106 países, mientras que realiza importaciones de 101 países.

CONCLUSIONES

1. La industria siderúrgica en México nació y se desarrolló gracias a hombres visionarios y emprendedores, pero siempre apoyados por las políticas económicas del gobierno.
2. A principios de los años setenta del siglo pasado, la industria del acero entro en grave crisis, y el gobierno dispuso de grandes cantidades de dinero para su rescate lo que resultó contraproducente tanto para la industria como para el mismo Estado.
3. La privatización de la industria no siempre condujo a un manejo eficiente de la misma, ya que se vendió a personas o grupos con nula experiencia en la misma.
4. La incorporación de nuestro país a diversos acuerdos comerciales, y el poco interés de los nuevos dueños de la mayoría de las empresas productoras de acero, condujo a la venta de éstas a los grandes monopolios mundiales.





REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA

[1]Ávila, José Oscar Juárez. *Los altos hornos de la Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey*. Ingenierías, Julio-Septiembre 2007, Vol. X, No. 36. Págs. 40-45

[2] Sánchez, Ramón Flores. *Historia de la Ciencia y la Tecnología y la invención en México*. Fondo Cultural Banamex, AC. México.

[3] Jiménez de Leon, Juan Ramón *Pig Iron- lo sucio del acero de AHMSA. Artículo electrónico*. www.profesionalespcm.org

[4] Herrán, José de la. *Aceros Aleados*. Información Científica y tecnológica. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Vol. 8. num. 120. México. Págs. 29,30

[5] Quintero, Raúl. *Avances En El Proceso HYL III Reducción Directa*. Congreso Latinoamericano de Siderurgia ILAFA-36 Cartagena de Indias, Colombia 17 – 20 Septiembre, 1995

[6] Romero Roaro, Sergio. “Una proyección a futuro”, en *El Desarrollo de Una Industria Básica, Altos Hornos de México 1942-1988*, coord. Por Nelson Minello y Luis Barranco,. Monclova, Coah. Arte y Cultura Monclova, A. C. 1995

[7] Corrales, Salvador C. *Impactos Regionales de la Modernización en Altos Hornos de México, S. A., 1982-2002 (Empleo-Desempleo)* Colegio de la Frontera Norte, México Edición Especial No. 9-2005

[8] Rueda Peiro, Isabel. “Evolución de la Industria Siderúrgica en México”, en *De la Privatización a la Crisis, el Caso de Altos Hornos de México*. Editorial Porrúa México,. 2001

[9] <http://www.cnnexpansion.com/negocios>

[10] Sacristán, Emilio Roy. Las privatizaciones en México. *ECONOMÍA UNAM*. Vol. 3. Num. 9

[11] Martínez, José Manuel La industria acerera ¿mexicana? *CNNexpansión.com*. Publicado: 30 de abril de 2007

[12] Cámara nacional de la industria del hierro y del acero Perfil de la industria siderúrgica en México. Febrero del 2007

INFORMACIÓN ACADÉMICA

Felipe Díaz del Castillo Rodríguez: Ingeniero Mecánico Electricista egresado de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán de la UNAM, Maestro en Ingeniería orientación Metal mecánica egresado de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán de la UNAM

Enrique Cortés González: Ingeniero Mecánico Electricista egresado de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán de la UNAM

