

■ EVOLUCIÓN DEL SECTOR METALMECÁNICO EN COLOMBIA ■

Por: *Catalina Jaramillo O.* ⁽³⁾

INTRODUCCIÓN

Este trabajo tiene como objetivo estudiar la evolución del sector metalmeccánico en Colombia, en el período posterior a la implementación del modelo de Apertura Económica, comparándolo con la evolución del sector durante la posguerra, época en la cual predominaba el Modelo Sustitutivo de Importaciones. Pretende analizar los diferentes problemas y las ventajas que presenta el sector metalmeccánico y evaluar las diferentes propuestas generadas dentro del sector, especialmente las hechas por parte de FEDEMETAL, para hacer frente a la crisis en la que se encuentra el sector. Todo esto sin dejar de resaltar su importancia dentro del proceso productivo nacional, debido al papel que cumple como difusor del cambio técnico en la generación de dinamismo sobre el resto de la economía.

De acuerdo con las fuentes consultadas, y luego de analizar algunas cifras sobre el comportamiento del sector metalúrgico, metalmeccánico y de bienes de capital, durante las diferentes etapas desde la posguerra, se puede cuestionar si es válido hablar de una permanente crisis del sector metalmeccánico, medida en términos de productividad y de empleo generado, el cual, debido a problemas de tipo estructural nunca ha despegado realmente, y si sus repuntes en algunas épocas obedecen a factores coyunturales.

(3) Estudiante de octavo semestre de Economía de la Universidad EAFIT, trabajo elaborado para el curso de metodología de la investigación.

1. METODOLOGÍA DEL TRABAJO

Para la realización del estudio sobre la evolución del sector metalmeccánico se empleó el análisis cualitativo y cuantitativo. El primero, con el fin de evaluar el desempeño del sector a partir de las diferentes políticas que se han aplicado en el país desde la implementación del Modelo Sustitutivo de Importaciones, y compararlo con la situación actual del sector, luego de la implementación a comienzos del decenio de los 90 del Modelo de Apertura Económica.

Dado que este trabajo es de carácter sectorial, se hizo necesario el uso de estadísticas que mostraran el comportamiento del sector metalmeccánico en cuanto a mano de obra empleada, productividad y aporte al valor agregado industrial, y volúmenes de exportaciones e importaciones para cada período en que se dividió el análisis, así mismo, se emplearon los datos obtenidos en las distintas fuentes consultadas para visualizar los períodos de crisis, recuperación y auge presentados por el sector a lo largo del tiempo.

El alcance de este trabajo comprende los períodos comprendidos desde 1910 hasta 1997, en los que se muestra el comportamiento de los sectores metalmeccánico, siderúrgico y de bienes de capital, se muestran tablas con estadísticas cuya fuente es el DANE y Fedemetal, sobre la generación de empleo del sector, la productividad, las exportaciones e importaciones y la participación del sector dentro del total de la industria.

2. SECTOR METALMECÁNICO EN COLOMBIA

La industria metalmeccánica juega un papel muy importante en el desarrollo económico de un país por su participación en el Producto Interno Bruto, en la generación de empleo y en la inversión, además de ser proveedor de insumos y materias primas para otras industrias como la construcción, la manufactura, la agricultura y la minería.

En un esquema clásico de desarrollo, la producción de bienes de capital, maquinaria y equipo, cumple una función básica al asegurar que las decisiones de ahorro e inversión se realicen en la práctica por medio del aumento del parque productivo y de un acervo de capital con fines específicos. El tamaño del sector estaría ligado en consecuencia al tamaño mismo de la economía y su ritmo de crecimiento determinado por los niveles de inversión en cada período (Betancur: 1992: 81).

En Colombia las industrias metalmeccánica, siderúrgica y de bienes de capital se encuentran estrechamente ligadas. En nuestra economía la fundición aparece más como una actividad de la industria independiente, ya que en Colombia no existen grandes fundidoras, sino grandes empresas que poseen su fundición como parte del proceso que adelantan. Por otra parte, la producción de bienes de capital en el país ha dependido en gran parte de la diversificación de la producción metalmeccánica.

Los bienes de capital, son definidos en el lenguaje económico como los "bienes utilizados para producir otros bienes".

De acuerdo con las partidas arancelarias citadas en el Decreto 005 de 1995 del Ministerio de Comercio Exterior, y en la Resolución No. 7 de la Junta Directiva del Banco de la República, son considerados como bienes de capital. "Todo bien utilizado en un proceso productivo y que no sufra transformación, tal como la maquinaria y el equipo, los tractocamiones de uso comercial y ciertos elementos destinados a la explotación petrolera, entre otros (Caro, 1996: 217).

Puede afirmarse además que la industria de bienes de capital cumple un papel de difusor del cambio técnico, al incorporar los adelantos tecnológicos y las ganancias en productividad en los mismos equipos y maquinaria fabricados para el resto de sectores económicos.(Betancur: 1992: 81).

2.1 Antecedentes

A finales del siglo XIX se producía en Colombia hierro, se fundían piezas de metal y se construían máquinas en Cundinamarca, Antioquia y Santander. Esta producción se dio como respuesta a las necesidades del desarrollo de la minería y la agricultura, los ferrocarriles y el servicio eléctrico que empezaba a surgir. Cabe resaltar que proyectos como la ferrería de Pacho a mediados del siglo XIX habían fracasado por problemas tales como el bajo nivel de demanda, la no existencia de un mercado para este tipo de bienes, la poca especialización, la obsolescencia en los equipos, dificultades financieras, y la necesidad de incorporar mano de obra extranjera calificada que incrementaba los costos de producción (Kalmanovitz: 1994:150)

En los años 10 y 20 de este siglo aparecieron nuevas fábricas de productos metálicos. Se trataba en general de bienes de consumo duradero, tales como artículos de uso doméstico y que requerían técnicas relativamente sencillas.

Durante los años 30, en el repunte industrial que siguió a la Gran Crisis, aparecieron numerosas fábricas de esta clase. Puede decirse que la actividad metalúrgica cobró un gran impulso; no así la producción de bienes de capital, que se limitó a la fabricación de bienes en pequeña escala como consecuencia directa de las relaciones de dependencia tecnológica que trajo el Modelo de Sustitución de Importaciones y la política proteccionista que acompañó este proceso, la cual estuvo dirigida a asegurar el mercado interno para las manufacturas de origen nacional, al mismo tiempo que procuró crear los incentivos necesarios para la importación de bienes de capital, razón por la cual la producción nacional de este tipo de bienes no tuvo un desarrollo notable.

2.2 Post Guerra

Durante la posguerra, los mayores ingresos cafeteros, la política económica de comercio exterior, la destinación del crédito de fomento y la

inversión extranjera imprimieron un impulso a la actividad metalmeccánica y a la producción de bienes de capital tales como transformadores, motores eléctricos, tornos, taladros, fresadoras para metales, calderas, maquinaria agrícola, partes y piezas para automóviles.

Con respecto al sector siderúrgico, en 1938 se protocolizó la existencia de la Siderúrgica de Medellín S.A., y en 1947 se decretó la fundación de Acerías Paz del Río, como respuesta a la dependencia externa al suministro de aceros. Con la iniciación de las actividades de esta acería, se comenzaron a construir artículos de mayor tamaño, con tecnologías más complejas. (Poveda: 1982,24).

Los siguientes datos fueron extraídos del Primer Censo Industrial de Colombia 1945. Se puede observar la participación del sector metalmeccánico dentro del total de la industria nacional en cuanto a número de establecimientos del sector para esta época. En el **cuadro 1** del anexo, se muestran datos del personal ocupado, remuneraciones y materias primas empleadas por el sector:

VALOR AGREGADO METALURGIA, FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y MANUFACTURA DE METALES COMUNES COLOMBIA.

1945

Número de establecimientos sector:	546
Número de establecimientos industria:	7.853
Porcentaje de participación del sector:	6.95%

Fuente: Ospina (1987).

2.3 Período 1950 – 1979

En los años 50, Acerías Paz del Río dedicó una parte de su actividad a la producción de equipos eléctricos y equipos mecánicos de mayor porte, y se inició la producción de electrodomésticos. Todo ello con grandes dificultades para importar las indispensables materias primas, con muy precaria o baja protección arancelaria; y haciendo frente a un mercado nacional estrecho. (Poveda: 1982,24).

En 1959, el DANE contó 1.400 establecimientos metalmeccánicos, con 38.000 trabajadores ocupados en ellos. La ley 81 de 1960 sobre régimen tributario otorgó generosas ventajas impositivas a la metalmeccánica por diez años, lo cual llevó a un desarrollo metalmeccánico durante el período 1960-1972. A nivel nacional, el crecimiento en la producción de bienes de capital fue del 10% promedio anual, siendo el renglón más dinámico la fabricación de maquinaria eléctrica y estructuras metálicas. (Betancur: 1992:82). Dicho crecimiento se refleja en que para 1973 el número de establecimientos metalmeccánicos ascendía a 1.900 con 82.900 personas ocupadas.

El crecimiento en la fabricación de máquinas y aparatos industriales eléctricos, fue una consecuencia directa del avance que registró la electrificación del país en el período 1958-1969. En general, el sector productor de bienes de capital logra crecer gracias a aumentos considerables en las líneas de producción existentes desde tiempo atrás y a una mayor diversificación en su producción, consolidándose en la fabricación de transformadores de baja potencia y motores eléctricos. En el período 1967-1974, la sustitución de importaciones explica aproximadamente la cuarta parte de la producción de bienes de capital en Colombia. A partir de entonces la sustitución de importaciones se torna negativa, y es el mercado interno el que explica el crecimiento de la producción de bienes de capital, y en general de la metalmeccánica en el país. (Betancur:1992: 82).

**TASAS PROMEDIO ANUALES ACUMULATIVAS DE CRECIMIENTO
DE LAS RAMAS METALMECÁNICAS
(1970 - 1979)**

Metálicas Básicas:	9.29%
Maquinaria Mecánica:	2.88%
Máquinas y Material eléctrico:	8.68%
Construcción de vehículos:	11.73%
PROMEDIO INDUSTRIA	5.40%

Fuente: FEDEMÉTAL 1982.

Cuando en 1970 se extinguieron los incentivos tributarios bajo el gobierno Lleras, se desalentó el impulso que traía la metalmeccánica en bienes de capital, y al mismo tiempo con la disminución del déficit de divisas se dieron facilidades a la importación de maquinaria.

En 1977 ante la caudalosa afluencia de divisas cafeteras y con el propósito de favorecer la expansión de la industria tradicional se recurrió a rebajar el arancel ad-valorem del 5% para los bienes de capital. Los efectos de la afluencia de divisas se manifestaron en:

- El mayor precio de los alimentos y el cambio en la distribución del ingreso a favor del sector rural, que afectó negativamente la demanda por bienes industriales.
- La revaluación del tipo de cambio y la reducción de controles administrativos a las importaciones, hicieron aún más atractiva la importación de los bienes de capital.
- La menor rentabilidad relativa de la producción industrial desestimuló la inversión, y en consecuencia, las compras de maquinaria y equipo industrial.

Entre 1974 y 1987 se desacelera ostensiblemente la producción de bienes de capital. Después de crecer a tasas superiores al 12% en el período 1967-1974, el dinamismo cae a tasas inferiores al 6% anual. A partir de 1974, la producción de estructuras y partes metálicas creció a una tasa del 0.2%.

La expansión de la economía en los años siguientes a la crisis de los ochenta, condujo a una mejor utilización de la capacidad productiva instalada. En consecuencia se desarrollaron proyectos de inversión tendientes a ampliar el parque productivo industrial, lo cual propició una mayor demanda de bienes de capital de origen nacional que propició la producción doméstica de algunos de ellos. (Betancur: 1992: 86).

2.4 Período 1980 - 1989

En el gobierno Turbay (1978 - 1982) la inversión pública desplazó en parte a la inversión privada debido a la competencia por el ahorro, dirigiéndose a grandes obras de infraestructura, financiadas con crédito externo y con un componente importado alto.

Durante el primer quinquenio de la década de los 80 la industria metalmeccánica contribuyó en cerca de un 15% a la producción manufacturera del país, ocupando el segundo lugar en importancia frente a la industria de alimentos. A partir de 1984 se manifestó una mayor dinámica de crecimiento en la industria metalmeccánica que en el resto de la economía en su conjunto. En 1986, la industria metalmeccánica, particularmente el sector de bienes de capital tuvo gran participación en el crecimiento industrial. El sector de bienes de capital aumentó su producción en más de un 12%.

Según un informe de la Vicepresidencia Técnica de FEDEMÉTAL en 1987 "aunque el sector metalmeccánico representa el conjunto con mayor número de indicadores positivos, tanto la contribución del valor

agregado a la industria manufacturera, 15%, así como el número de establecimientos ,21%, no registraron variaciones apreciables; lo cual, junto con las menores inversiones productivas registradas en el período 1983 - 1985 permite señalar que el mayor crecimiento de la industria metal-mecánica se realizó principalmente con base en la ampliación de las capacidades existentes" (Fedemetal: 1987).

En 1986 la economía colombiana presentó una recuperación al tener un crecimiento de aproximadamente un 5.3%. A esta recuperación, contribuyó significativamente el sector industrial que mostró en ese año un crecimiento del orden de 6.0% equivalente a un aporte superior a 1.2 puntos al PIB. Más de la mitad del repunte en el crecimiento industrial es atribuible a la industria metalmeccánica, particularmente a la de bienes de capital, que aumentó su producción en más de un 12%.

En cuanto al comportamiento del comercio exterior del sector, durante la década de los 80 puede observarse que las importaciones metalmeccánicas realizadas por Colombia representaron en promedio el 45,2% del total de importaciones. Esta cifra muestra un comportamiento irregular a través del período, influenciado por las reducciones en la disponibilidad de divisas que experimentó el país en 1983-1984. Las exportaciones registraron un crecimiento lento pero sostenido en el período 1980-1984. Estas representan niveles de complejidad tecnológica variables y comprenden equipos con un importante contenido de ingeniería, entre los que se destacan las autopartes, productos de fundición y bienes de capital.

2.5 Período 1990 - 1998

En los años 1990 y 1991 los indicadores de número de establecimientos, producción, empleo e inversión mostraron signos decrecientes, como consecuencia de la situación que padeció el sector a raíz de la implementación del modelo de Apertura Económica en el país. De acuerdo con FEDEMÉTAL "...Incrementó su producción industrial, mantuvo

una actividad positiva, más moderada, en su ritmo exportador, al tiempo que el mercado recibió volúmenes extraordinarios de importaciones de bienes industriales, que constituyen un desbordamiento en la tasa de penetración de dichas importaciones en algunos subsectores, con consecuencias de potencial desestabilización, debido al auge de prácticas desleales de comercio, contrabando y dumping de importaciones". (Fedemetal: 1994).

La cadena metalmeccánica, para 1992 comprendía cerca de 1961 establecimientos que representan el 21.7% de las empresas industriales manufactureras del país. Con respecto al material empleado, contaba con un total de 103.276 personas ocupadas en 1992 que equivale al 17.9% del empleo de la industria manufacturera. El valor agregado sumó 1.120.847 millones de pesos en 1992, que representan el 16% del valor agregado de la industria manufacturera nacional (Jaramillo: 1995: 120).

En 1995, la rama metalúrgica - metalmeccánica aportó el 2.94% de la producción industrial del país y el 3.3% del valor agregado manufacturero (Jaramillo:1995:120; La República, 03/11/95). Esta producción estuvo conformada por herramientas, muebles metálicos, productos estructurales, calderas, productos de fontanería y un grupo muy diverso de otros productos entre los cuales se destacan tapas para gaseosas y cerveza; alambres sin aislamiento, baterías para cocina, hoja de afeitar y envases de hojalata. En volumen, la producción anual de productos laminados de acero ascendió a 65.000 toneladas generadas por Acerías Paz del Río, Simesa, Sidemuna, Sidelpa, Sideboyacá y Sidelcaribe.

El coeficiente de penetración de importaciones para este sector fue del 25%. Los costos laborales presentaron tasas de crecimiento negativas desde 1995, año en el que éstos cayeron un 3.3% en promedio. En 1996, los costos de la mano de obra prácticamente no crecieron.

Las exportaciones del sector perdieron la dinámica que las caracterizó durante 1991 y 1993. Las tasa anuales de dichos años superaron el

15% en promedio, mientras que la tasa promedio para 1996 no alcanzó el 10%.

Para el mismo período, la fabricación de maquinaria no eléctrica que comprende igualmente la línea blanca (neveras, estufas, etc.) aportó el 1.9% del valor agregado manufacturero. Aunque la producción del sector presentó un crecimiento positivo alcanzando su máximo en 1993 con tasa cercanas al 20%, a lo largo de 1996 la tasa de crecimiento de la producción se mantuvo alrededor del -18.6% debido, en buena parte, a la disminución del consumo de bienes durables. La recesión del sector de la construcción y la reducción en la inversión en maquinaria y equipo durante los dos últimos años, acentuaron la mala situación del sector.

Los precios reales del sector se desplomaron a raíz de la apertura económica y la revaluación. Posteriormente la caída de la demanda y el abaratamiento de los insumos, moderaron los aumentos de los productos terminados.

El sector exportó cerca del 14.7% de la producción. Este buen desempeño se debió en parte, a la incursión forzosa en los mercados externos que las firmas del sector tuvieron que realizar para aliviar, por lo menos parcialmente, la contracción de la demanda interna. Por otra parte, a pesar de que el coeficiente de penetración de importaciones del sector fue el más alto de la industria (82.4%), la mayoría de las importaciones de maquinaria no compitieron con la producción doméstica.

De acuerdo con la Encuesta de Opinión Empresarial Conjunta de Fedemetal, correspondiente al mes de julio de 1996, la tasa de crecimiento del sector metalmeccánico y metalúrgico presentó resultados negativos, al obtener una caída del 5.08% con respecto al mismo período del año anterior. Los subsectores más afectados en este aspecto fueron el de industrias básicas de hierro y acero, maquinaria no eléctrica y el de industrias básicas de metales no ferrosos.

En cuanto a las ventas, la tasa de crecimiento para el período enero - julio/96 fue negativa (0.77%), con respecto al mismo período del año anterior. La capacidad instalada de las empresas se ubicó en un 68.87%, lo que significa que las plantas de producción estuvieron trabajando por debajo de su capacidad en un poco más del 30%, viéndose obligadas a asumir los costos por lucro cesante. (Revista E: 1997: 54).

2.6 Los Problemas del Sector

La desaceleración en el crecimiento de la industria metalmeccánica colombiana está relacionada con factores estructurales y coyunturales.

A nivel estructural, se destaca el menor dinamismo del mercado interno debido a que la distribución del ingreso no es equitativa en nuestra economía y la ausencia de una base científica y tecnológica que genere innovaciones en el sector, y que mejore los procesos productivos.

Además, existen factores de tipo histórico que rezagaron la evolución del sector.

En 1931 en el gobierno de Olaya Herrera, ante la crisis, se decidió impulsar la industrialización nacional y expidió la reforma arancelaria con el fin de ampliar el parque industrial por medio de la importación de maquinaria y equipos. Posteriormente, las crisis cambiarias llevaron a reajustes en los aranceles que incentivaron la producción nacional metalmeccánica.

Otro factor importante que ha ocasionado el atraso en el sector ha sido el crédito externo, que siempre ha estado destinado a la compra de equipos extranjeros, igualmente, las escasas disponibilidades de capital de los industriales colombianos para financiar ventas a crédito, que para este tipo de bienes es comercialmente indispensable.

Pese a las reformas de los años 51, 59, 64 y 73, el perfil arancelario colombiano siempre ha mostrado un claro sesgo de desprotección para

bienes de capital, tanto más acusado si se le mide en términos de protecciones efectivas y por encima de todo, el Estado y sus múltiples dependencias, institutos y empresas, que son los más grandes compradores de maquinaria y equipo, siempre estuvieron exonerados de aranceles y nunca tuvieron una política que pretendiera estimular a los productores colombianos (Poveda, 1982:25)

En general, la crisis coyuntural del sector metalmecánico se debe a la recesión económica. Esta crisis se ve reflejada en el hecho de que muchas empresas medianas y pequeñas del sector se están viendo obligadas a hacer recortes de personal, a disminuir su producción, y a cambiar sus estrategias de exportación, igualmente, se observa una pérdida de la competitividad debido a los altos costos de producción en los que se incurren, así mismo, se está presentando una preocupante disminución en las ventas en el mercado interno, y aumento en las carteras.

Además de los problemas mencionados anteriormente, existen otros factores que afectan la producción del sector: la calidad defectuosa y falta de uniformidad de algunos aceros nacionales, calidades deficientes en tratamientos técnicos y recubrimientos galvánicos, y descuido generalizado en el uso racional de la energía, la competencia internacional que a través de altos subsidios estatales, modalidades de dumping y contrabando le ha arrebatado mercados externos.

2.7 Posibles Soluciones

Dada la importancia que tiene el sector metalmecánico como difusor del cambio técnico, como generador de empleo, como base de la producción de bienes de capital que a su vez facilitó la producción de bienes de consumo, la producción de los sectores de generación eléctrica, la explotación de petróleo, la construcción de obras públicas, y la agroindustria entre otros; es necesario alcanzar la

reactivación del sector a través de políticas que favorezcan la inversión intensiva en capital.

Para alcanzar dicho crecimiento, han sido muchas las propuestas planteadas por los empresarios, organizaciones como FEDEMETAL, y firmas consultoras como Monitor sobre las políticas que deberían adoptarse para enfrentar los problemas de tipo estructural y coyuntural del sector.

- Penalización del contrabando.
- Reducción de las tasas de interés.
- Mayores facilidades para acceder a los créditos para las inversiones en modernización de maquinaria y equipos de control de la contaminación ambiental que redunden en una mayor competitividad de los productos nacionales frente a los extranjeros.
- Garantías para las empresas nacionales de participar en las licitaciones y compras del Estado en condiciones de equidad frente a las empresas.
- Programas de capacitación técnica y administrativa.
- Actualización tecnológica a través de cursos especializados y pasantías para los microempresarios.
- Realización de ferias para la promoción de los productos del sector.

Según el estudio "Creating the competitive advantage of Colombia" de la firma Monitor para el sector de bienes de capital (Fedemetal: 1994), algunas herramientas claves para lograr la reactivación del sector son:

- El análisis de posibles alianzas estratégicas entre Colombia y potenciales socios extranjeros.
- La creación de mecanismos que faciliten la comunicación a posibles industrias participantes, de información sobre inversiones y desarrollo de proyectos.
- Mejorar el suministro a la industria de Bienes de Capital, de información que permita tomar decisiones estratégicas precisas.
- Acceso a Capital de Largo Plazo a costo razonable.

CONCLUSIONES

La evolución de la industria metalmeccánica, siderúrgica y de bienes de capital en Colombia, está asociada con el tamaño y crecimiento de la economía y con el manejo que se le da a los aspectos de la política industrial, tales como el grado de protección hacia el sector y la investigación y el desarrollo tecnológico.

La implementación del modelo de industrialización del país, basado en el modelo de sustitución de importaciones, afectó el desarrollo de la industria metalmeccánica en la medida en que se creó una dependencia hacia las importaciones de bienes de capital para la producción de este tipo de bienes, lo cual llevó a la adopción de políticas destinadas a facilitar las compras externas de la maquinaria. La política arancelaria no siempre ha favorecido la producción de bienes de capital. Esto se ve reflejado en el hecho de que las compras estatales de maquinaria (de un peso significativo) siempre estuvieron exoneradas del pago de aranceles, lo cual junto con factores como el difícil acceso a créditos, y problemas de carácter coyuntural en cada período pueden llevar a afirmar que ocasionaron el rezago del sector.

En algunos períodos, el auge del sector ha sido consecuencia de procesos tales como la electrificación del país, así como de diversificación en la producción en la medida en que el mercado de este tipo de bienes ha evolucionado. Igualmente, las ventajas impositivas que otorgó la ley 81 de 1960 al sector metalmeccánico favorecieron el crecimiento del sector durante toda una década. Dicho crecimiento se vió reflejado en mayores volúmenes de producción, en un mayor número de establecimientos y de mano de obra contratada.

A finales de los años ochenta, la expansión de la economía posterior a la crisis llevó al desarrollo de proyectos de inversión que incrementaron la demanda de bienes de capital con el fin de aumentar el parque productivo

del país. Se puede observar entonces, una estrecha relación entre el crecimiento de la economía y el desempeño del sector; es notable que en períodos de auge, el sector metalmeccánico hace aportes importantes al crecimiento del sector industrial.

En el decenio de los noventa, con la adopción del modelo de Apertura Económica, el sector metalmeccánico, siderúrgico y de bienes de capital, se enfrenta a problemas como la competencia desleal por parte de otros países cuyos costos de producción son inferiores. El sector no estaba lo suficientemente preparado en cuanto a competitividad por costos de producción, precios, y calidad; lo cual hizo difícil el despegue del sector. Se hace necesaria la adopción de medidas que reactiven la producción de este sector, y por lo menos, solucionen los problemas de tipo coyuntural a los que se enfrenta.

BIBLIOGRAFÍA

- APRECIACIÓN GLOBAL DE LA INDUSTRIA METALMECCÁNICA COLOMBIANA. (1987) En: Carta metalúrgica. Número 365. Fedemetal. Primer trimestre.
- BETANCUR ESCOBAR, Eugenio. (1992). Sector Metalmeccánico: Inventario de problemas y oportunidades tecnológicas. En: Revista Antioqueña de Economía y Desarrollo. Colombia. Págs 81 - 95.
- BIENES DE CAPITAL: ALTERNATIVA DE DESARROLLO. En: Carta Metalúrgica. Número 387. Fedemetal Segundo trimestre 1994.
- CARDONA MARULANDA Humberto. (1996). Una visión del desarrollo sostenible del sector metalmeccánico colombiano. En: Revista Javeriana. No. 628. Colombia. Págs. 211 - 214.
- CARO, Soraya. (1996) La industria de Bienes de Capital en Colombia en el Marco de la Apertura Económica. En: Revista Javeriana. No. 628. Colombia. Págs. 217 - 222.

GÓMEZ, Carlos Helí. (1996). El sector siderúrgico colombiano y su coyuntura presente. En: Revista Javeriana. No. 628. Colombia. Págs. 207 - 209.

JARAMILLO, Alberto (1995) Sector Metalmeccánico. En: Apertura e industria en el Valle de Aburrá. Universidad EAFIT. Colombia. Págs. 119 - 147.

KALMANOVITZ, Salomón (1994) Economía y Nación. Una Breve Historia de Colombia. Tercer Mundo Editores. Santafé de Bogotá.

LA INDUSTRIA METALÚRGICA Y METALMECÁNICA COLOMBIANA EN CIFRAS. (1982). En: Carta metalúrgica. Número 355. Fedemetal. Noviembre 1982.

MUTIS, Aurelio. (1997) Supervivencia de la empresa metalmeccánica. MEMORIAS DE LA XLI ASAMBLEA NACIONAL DE FEDEMETAL. En: Carta Metalúrgica. No. 399. Colombia. Págs. 33 - 34.

OSPINA VÁSQUEZ, Luis. (1987) Industria y Protección en Colombia 1810 - 1930. FAES Cuarta edición. Colombia.

Sector Metalmeccánico: Un año de malos balances. En: Revista E. (1996) No. 7. Colombia. Págs. 54 - 56.