

2010



# FLACSO – MIPRO

Centro de Investigaciones Económicas y  
de la Micro, Pequeña y Mediana  
Empresa

Boletín Mensual de Análisis Sectorial  
de MIPYMES No. 5

## Sector Metalmecánica

Coordinación:  
Hugo Jácome

Investigación:  
Marco Naranjo  
Sebastián Burgos

Asistentes de investigación:  
Anderson Argothy  
David Villarruel



## **Índice**

1. Presentación.....	2
2. El Proteccionismo y el desarrollo industrial: una primera aproximación .....	3
3. El Sector de la Metalmecánica del Ecuador: un primer análisis .....	7
4. El Sector Metalmecánico: Algunos puntos a ser tomados en cuenta .....	10
4.1 Introducción.....	10
4.2 Decisiones de Inversión.....	10
4.3 Productos y derivados.....	10
4.4 Recurso humano .....	11
4.5 Apoyo Gubernamental.....	12
Bibliografía.....	13
5. Estadísticas .....	14

## **Índice de cuadros y gráficos**

Gráfico 1: Porcentaje de trabajadores de metalmecánica por tamaño de empresa.....	7
Cuadro 1: Promedio de montos empleados en materias primas, inversión y pago de impuestos .....	8
Gráfico 2: Exportaciones e Importaciones de productos de metalmecánica (miles dólares) .....	9
Gráfico 3: Cadena de producción industria metalmecánica .....	11

## **1. Presentación**

En la presente edición ponemos a consideración de nuestros lectores, tres artículos que hacen referencia al tema industrial, con énfasis en el sector de la metalmecánica.

El primer lugar tenemos un análisis del proteccionismo y el desarrollo industrial. Este artículo busca evidenciar que el sustento del desarrollo económico se encuentra en la protección de las industrias nacientes y el cuestionamiento al libre cambio en el comercio exterior.

En segundo término se presenta un análisis introductorio del sector metalmecánico del Ecuador, poniendo especial atención en el hecho de que son las mipymes quienes se han constituido en las verdaderas representantes de esta industria fundamental para el desarrollo nacional.

Finalmente y desde una perspectiva práctica, se realiza una primera investigación sobre lo que deberían tener en cuenta los inversionistas y el Estado para incursionar en la industria metalmecánica.

## 2. El Proteccionismo y el desarrollo industrial: una primera aproximación

Marco P. Naranjo Chiriboga\*

En el Boletín del mes pasado explicábamos la teoría de las ventajas absolutas y comparativas como los sustentos del comercio exterior. Particularmente señalábamos que históricamente los productos agrícolas de exportación del Ecuador dependía de dichas ventajas, las cuales se basaban principalmente en la naturaleza: el rico suelo tropical, las horas de luz, la abundancia de agua, etc.

Sin embargo, la confianza en la abundancia de la naturaleza especializa a los países en la agricultura y en la extracción de metales y minerales, lo que origina pérdidas en los términos de intercambio, esto es, deben entregar cada vez más productos agrícolas y mineros a cambio de las manufacturas.

Esto limita el crecimiento industrial, el cual lleva consigo incrementos del *valor agregado* que básicamente tiene que ver con la llamada *cadena de valor*. Para entender estos dos conceptos establezcamos que, por ejemplo, no debemos contentarnos con producir algodón para el mercado mundial, sino por el contrario, utilizar el algodón como materia prima para elaborar hilo y que éste a su vez se convierta en tela y la tela en confecciones, de manera que lo que vendamos al mundo sea una manufactura con valor agregado y fruto del desarrollo industrial.

Para ello, a lo largo de la historia de la sociedad del intercambio generalizado, llamada por Carlos Marx como capitalista, las naciones ahora industrializadas desarrollaron su manufactura gracias, fundamentalmente, a un importante proteccionismo.

Ciertamente, el ejercicio de políticas proteccionistas es tan antiguo como el propio comercio internacional; sin embargo, con la propagación de los planteamiento de David Ricardo sobre las conveniencias del libre comercio y la aplicación de las ventajas comparativas que favorecían el desarrollo industrial británico, varios países, especialmente los Estados Unidos y Alemania, generaron la contrarréplica al planteamiento del libre comercio desde una perspectiva proteccionista.

En efecto, a partir de 1840 se formó la llamada Escuela Americana en el triángulo Penssylvania, Baltimore y Nueva York, representada por autores como H. Carey y W. Patten, los cuales proponen argumentos proteccionistas que se oponen a las concepciones de David Ricardo sobre el libre cambio y el comercio internacional.

Específicamente señalan que si los Estados Unidos se dedican a exportar alimentos y materias primas a los ingleses se van a empobrecer y atrasar, por lo tanto, Norteamérica no debe exportar agricultura sino industria.

Este planteamiento fue recogido por los líderes norteamericanos, siendo el más destacado el presidente Lincoln, quien dispuso la prohibición de las exportaciones de algodón, la liberación de los esclavos y la restricción de la importación de manufacturas, todo aquello con la finalidad de generar un desarrollo industrial al interior de los Estados Unidos. Obviamente este planteamiento fue abiertamente cuestionado por el sector agroexportador ubicado en los estados del sur y provocó la “Guerra de la Secesión” o Guerra Civil Estadounidense, en la cual dichos estados pugaban por separarse de la unión norteamericana. Ventajosamente para los Estados Unidos triunfaron los estados del norte partidarios del proteccionismo.

Precisamente, el héroe *yanqui* o de los estados del norte durante la Guerra de la Secesión y presidente de la República de los Estados Unidos entre 1868 y 1876, Ulyses Grant, en relación a la libertad de comercio y el proteccionismo señalaba:

---

\* Profesor – Investigador de FLACSO - Ecuador

Durante siglos Inglaterra confió en medidas de protección, las llevó al extremo y obtuvo resultados satisfactorios. No cabe duda de que a ese sistema debe su fortaleza actual. Tras dos siglos, Inglaterra ha encontrado conveniente adoptar el libre comercio porque la protección ya no tiene nada que ofrecer. Muy bien, caballeros, mi conocimiento de nuestro país me lleva a pensar que en un par de siglos, cuando América haya obtenido todo lo posible de la protección, adoptará el libre comercio.<sup>1</sup>

Es claro, sin duda, que el desarrollo industrial está reñido con el libre comercio y que las naciones que buscan este desarrollo deben implementar medidas proteccionistas, pues de mantenerse en el esquema de las ventajas absolutas y comparativas terminan especializándose en la producción de alimentos y materias primas.

De forma similar Alemania comprendió que los postulados británicos de libre comercio solo favorecían a Inglaterra, así tenemos que el economista teutón Friedrich List criticaba la posición de la Gran Bretaña de la siguiente manera:

Una vez que se ha alcanzado la cima de la gloria, es una argucia muy común darle una patada a la escalera por la que se ha subido, privando así a otros de la posibilidad de subir detrás. Aquí está el secreto de la doctrina cosmopolita de Adam Smith, así como de todos sus sucesores en las administraciones del gobierno británico. Para cualquier nación que, por medio de aranceles proteccionistas y restricciones a la navegación, haya elevado su poder industrial y su capacidad de transporte marítimo hasta tal grado de desarrollo que ninguna otra nación pueda sostener una libre competencia con ella, nada será más sabio que eliminar esa escalera por la que subió a las alturas y predicar a otras naciones los beneficios del libre comercio, declarando en tono penitente que siempre estuvo equivocada vagando en la senda de la perdición, mientras que ahora, por primera vez, ha descubierto la senda de la verdad.<sup>2</sup>

Tanto lo señalado por los economistas norteamericanos como por el economista alemán List significan la mejor réplica al libre comercio y, precisamente, la aplicación de estas ideas llevaron a sus respectivos países hacia el crecimiento económico, pues pusieron particular atención el desarrollo industrial de manera contraria al interés británico que pregonaba que las naciones deberían especializarse en las supuestas ventajas comparativas.

Lamentablemente, Latinoamérica se demoró más de un siglo, cerca de 130 años después de su Independencia, para darse cuenta que su especialización en agricultura solo le subdesarrollaba y le empobrecía, mientras que la Gran Bretaña y las nuevas potencias industriales aprovechaban sus materias primas y alimentos para el desarrollo de sus potencialidades manufactureras.

Serán Raúl Prebisch y la Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y El Caribe, CEPAL, quienes emprenderán la formulación de la llamada teoría de la Industrialización Sustitutiva de Importaciones desde una perspectiva proteccionista, con la finalidad de lograr que Latinoamérica alcance el desarrollo económico basado en apoyo a la manufactura.

---

<sup>1</sup> Cita tomada del libro “Libre Comercio, mitos y realidades” de Alberto Acosta y Eduardo Gudynas, Quito, Abya – Yala, 2004

<sup>2</sup> Ibid, Alberto Acosta y Eduardo Gudynas

El programa de Prebisch y la CEPAL se sustentará en políticas comerciales que utilizarán fundamentalmente a los aranceles para la protección de la producción industrial interna, al comienzo de bienes de consumo final para después continuar con bienes intermedios o herramientas y, finalmente, alcanzar la producción de bienes de capital o maquinarias.

Pero la estrategia “Cepalina” no se basaba únicamente en el arancel, sino que incluía políticas de crédito con bajas tasas de interés, años de gracia en los cuales no se pagaba ni los intereses ni el capital, y apoyo institucional de parte de entidades del Estado.

El planteamiento general era que la industria naciente requería de todos los apoyos posibles, como de alguna manera hicieron su momento Alemania y los Estados Unidos.

Ciertamente la estrategia de Prebisch y la CEPAL fue particularmente exitosa, al menos para el caso ecuatoriano, pues durante su aplicación entre los años de 1950 y 1980, se produjo un crecimiento económico superior al 5 por ciento anual en promedio, sin inestabilidad macroeconómica, y con un desarrollo industrial vertiginoso. Por ejemplo, el Ecuador hasta antes de la mitad del siglo XX apenas contaba con algunas pequeñas manufacturas textiles, de tabaco y de alimentos; pero con el impulso dado por el nuevo modelo, surgieron industrias jamás soñadas.

En efecto, el Ecuador empezó a producir siderurgia, esto es acero, automóviles con marca nacional, las camionetas “Andino”, carrocerías para autobuses y camiones, herramientas, tuercas, tornillos, etc., es decir una producción metalmecánica que, como diría uno de los gestores del modelo para el Ecuador, Germánico Salgado, ni de manera remota se planteó en los inicios de su implementación.<sup>3</sup>

A la industria metalmecánica hay que añadir las de química y farmacia, de cemento, de vidrio, de papel, de petróleo y plástico, de muebles, de cerámica, de llantas, de confites y bebidas, de alimentos, de fibras sintéticas, de textiles y confecciones, de electrodomésticos y línea blanca (refrigeradoras, cocinas y lavadoras) entre otras, que se desarrollaron en el Ecuador precisamente gracias a la aplicación del modelo de industrialización de la CEPAL.

Lamentablemente, debemos advertir algunos cuellos de botella o problemas de dicho modelo de desarrollo industrial. Entre los más visibles están la falta de cumplimiento en las cadenas de valor de las industrias auspiciadas. Por ejemplo, se producía tela pero todo el hilo era importado, lo que significa que no se generaban los eslabonamientos necesarios y se terminaba protegiendo únicamente al bien final, cuando lo ideal habría sido proteger a la producción de algodón y lana, a la producción del hilo, a la de la tela y finalmente a la de confecciones.

El desarrollo industrial, entonces, empezaba a depender de la existencia de abundantes divisas, fundamentalmente dólares, para la importación de toda clase de materias primas, insumos y maquinarias. Lamentablemente dichos dólares no los generaba con exportaciones del propio sector industrial, pues su producción era únicamente para el mercado interno.

Adicionalmente, este mercado interno generaba particulares límites debido a su tamaño y estructura, pues el poder adquisitivo de la mayoría de los ecuatorianos, debido a la concentración en la distribución de los ingresos, ha sido siempre bastante bajo.

Estaba claro que la industria tendría altas tasas de crecimiento mientras los productos tradicionales de exportación, como el banano y el petróleo, y el financiamiento internacional generen abundantes dólares para las crecientes

---

<sup>3</sup> G. Salgado. El Estado ecuatoriano: Crisis económica y Estado desarrollista, Quito, CORDES, 1989

importaciones demandadas por este sector.

Sin embargo, a pesar de todas estas dificultades, un primer análisis del desarrollo industrial ecuatoriano deja sin duda un saldo positivo, pues, muchas de las industrias fundadas con el modelo de la CEPAL sobrevivieron la apertura y la falta de protección de los años 80 y 90, caracterizados por medidas de política económica neoliberales. Así tenemos que el Ecuador siguió produciendo acero, carrocerías, textiles, confecciones, alimentos y bebidas, muebles, cemento y materiales para la construcción, químicos y fármacos, plásticos y petroquímica, automóviles, etc.

Algunas conclusiones resultan de lo señalado. Es sin lugar a dudas cierto que los países ahora desarrollados tomaron medidas proteccionistas con la finalidad de fomentar su industria como base sustantiva de su crecimiento económico. La experiencia histórica demuestra que la industrialización es un requisito sine qua non o absolutamente necesario para el desarrollo.

Aunque América Latina tardó en percatarse que el libre cambio en el comercio internacional le subdesarrollaba y le condenaba a convertirse en proveedora de materias primas e insumos para los países industrializados, los planteamientos de Prebisch y la CEPAL generaron un programa industrialización sustitutiva de importaciones para la Región que fue aplicado con relativo éxito.

Precisamente, es el reconocimiento de las dificultades por las que atravesó la industrialización sustitutiva de importaciones en Latinoamérica la que nos convoca a un nuevo modelo de industrialización, esta vez de sustitución selectiva de importaciones que se encuentra enunciado en la Plan Nacional del Buen Vivir del Gobierno Nacional. En próximas entregas nos referiremos con detenimiento al nuevo modelo.

### 3. El Sector de la Metalmecánica del Ecuador: un primer análisis

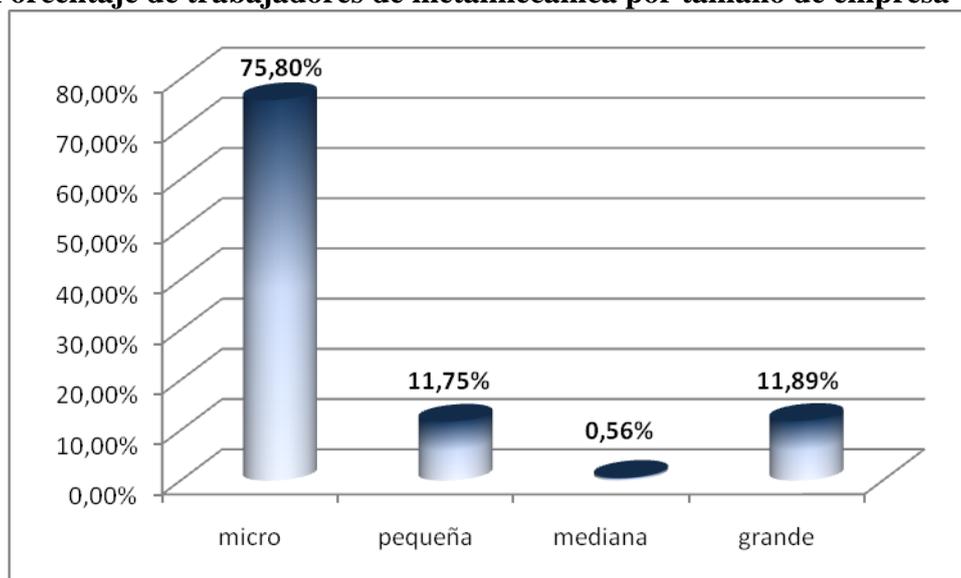
Sebastián Burgos Dávila<sup>4</sup>

La metalmecánica es uno de los motores del crecimiento económico de un país. Ciertamente, dentro del proceso de desarrollo, es importante el fomento del sector industrial por varios motivos, como la generación niveles salariales más altos, mayor empleo de personas con mejores niveles educativos y la producción de bienes con incrementos del valor agregado.

El sector de la metalmecánica<sup>5</sup> del Ecuador, lastimosamente, no posee un gran desarrollo, por el contrario, dicho sector tiene un carácter todavía más artesanal que industrial.

En efecto, en el aspecto laboral, de acuerdo a la Encuesta de Empleo y Desempleo de junio del año 2010, publicada por el Instituto de Estadística y Censos (INEC), el total de trabajadores del sector de la metalmecánica suma 94.465 obreros, de los cuales el 87,55% labora en micro y pequeñas empresas (ver gráfico 1), lo que significa que el sector se compone mayoritariamente de Mipymes (Micro y pequeñas empresas).

**Gráfico 1**  
**Porcentaje de trabajadores de metalmecánica por tamaño de empresa**



**Fuente:** INEC – ENEMDHU Junio de 2010. Elaboración: El autor

Las remuneraciones de los obreros de dicho sector se ubican en un promedio de US\$ 361 mensuales; y, además, emplea mayoritariamente a hombres, los que representan el 90% de los trabajadores del sector.

De acuerdo a la Encuesta de Manufactura de 2007<sup>6</sup> elaborada por el INEC, las pymes metalmecánicas poseen una gran participación de obreros, los cuales representan el 71% del total de trabajadores, mientras que los empleados y dueños de las empresas corresponden al 27% y 2% respectivamente.

En cuanto a la compra de materias primas, en el año 2007 asciende a US\$ 855 mil, cifra menor al promedio de las pymes de otras industrias manufactureras que se

<sup>4</sup> Profesor Investigador de FLACSO - Ecuador

<sup>5</sup> Se toma en cuenta los sectores de producción y manufacturación de metales

<sup>6</sup> Los datos a 2007 son los más recientes de la encuesta de manufacturas y minería.

ubica en los US\$ 985 mil. Situación parecida sucede con los niveles de inversión, para las pymes metalmeccánicas el promedio de inversión en el 2007 fue de US\$ 70 mil, mientras que para el resto de sectores el promedio se ubicó en los US\$ 73 mil. No obstante, con relación al pago de impuestos sucede lo contrario, el promedio de impuestos pagados en 2007 para las pymes metalmeccánicas fue de US\$ 187 mil, mientras que el promedio del resto de sectores se ubicó en US\$ 150 mil (ver tabla 1).

**Cuadro 1**  
**Promedio de montos empleados en materias primas, inversión y pago de impuestos**

		PYMES Metalmeccánica	PYMES resto de sectores industriales
Promedio de Consumo de Materias Primas (US\$)	de	855.731,83	986.106,22
Promedio de Inversión (US\$)	de	70.259,77	73.085,85
Promedio de Impuestos Pagados (US\$)	de	187.434,64	150.709,55

**Fuente:** INEC – Encuesta de Manufactura y Minería de 2007. Elaboración: El autor

En lo que respecta el comercio exterior del sector, es decir las importaciones y exportaciones de productos de la metalmeccánica, se aprecia que el Ecuador importa mayores montos de los que exporta, es decir el país posee una balanza comercial deficitaria o negativa.<sup>7</sup>

De acuerdo a las cifras de comercio exterior del Banco Central, entre los años 2007 y 2009, el promedio de montos exportados de productos de metalmeccánica se ubicó en los US\$ 121 millones, mientras que el promedio de las importaciones fue US\$ 382 millones. Llama la atención que las exportaciones se han mantenido estables mientras que las importaciones han experimentado crecimientos paulatinos en cada año (ver gráfico 2).

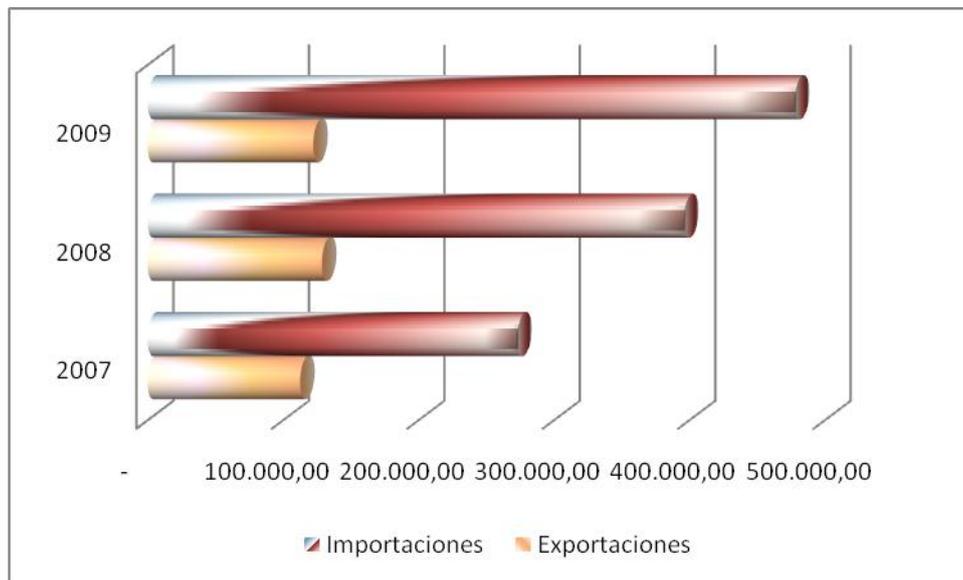
De acuerdo a los datos presentados, el sector de la metalmeccánica en el Ecuador se encuentra en una etapa de desarrollo artesanal, pues no existen cantidades importantes de empresas grandes que se dediquen a esta actividad; sin embargo, la gran cantidad de mipymes presentes en el sector puede ser una importante oportunidad en lo que respecta a la creación de nuevas fuentes de trabajo para los ecuatorianos.

En este sentido, la metalmeccánica nacional necesita de programas que permitan su desarrollo integral sin descuidar la potencialidad del número de mipymes que se dedican a esta actividad, pues como se pudo apreciar, si bien los niveles de gasto en materias primas e inversión se encuentran debajo del promedio del resto de actividades industriales, el pago de impuestos es mayor

Dichas políticas deben enfocarse en apoyos a la mejora y aumento de la producción con fines de exportación e incrementos del empleo

<sup>7</sup> Balance comercial negativo se refiere cuando en un período dado las exportaciones son menores a las importaciones.

**Gráfico 2**  
**Exportaciones e Importaciones de productos de metalmecánica (miles dólares)**



**Fuente:** BCE –Estadísticas de comercio exterior – Junio de 2010. Elaboración: El autor

## **4. El Sector Metalmeccánico: Algunos puntos a ser tomados en cuenta**

Anderson Argothy  
David Villarruel\*

### **4.1 Introducción.**

Es primordial empezar definiendo este importante sector de la economía, más aún para un país como el Ecuador, ya que desde la época de sus primeros habitantes, como es conocido, se trabajaban ya finas piezas utilizando metales preciosos.

Se puede definir a este sector de la siguiente manera: “La industria metalmeccánica comprende la producción de artículos metálicos mediante la manipulación meccánica de los metales y la fabricación de máquinas eléctricas para usos industriales mediante el ensamble de piezas metálicas” (Villarreal, 2007).

Como manifiesta el autor señalado, el principal proveedor de materia prima de este subsector es la siderurgia, por lo que se crea un vínculo importante dentro de la cadena de valor por parte de estas dos industrias. De esta manera, si se da un incremento de la producción en el sector metalmeccánico, este debe ser acompañado de un desarrollo en la siderurgia.

Para países que han alcanzado el desarrollo económico, la industria del metal es una de las fundamentales. Incluso se considera que el grado de madurez de la metalmeccánica es una clara muestra del nivel de industrialización del país, por estas razones es uno de los sectores a menudo protegido y atendido por los gobiernos. (Sánchez, Gil, & Palacios, 1996).

### **4.2 Decisiones de Inversión.**

Los microempresarios que deciden invertir en un negocio relacionado con el sector metalmeccánico necesitan de capital para el inicio sus actividades operativas. Las entidades financieras más grandes del país no representan una fuente de financiamiento de la inversión para los pequeños empresarios, debido a los trámites y número de requisitos y documentos que solicitan para los créditos productivos. Esto dificulta a muchos microempresarios que no son favorecidos por las calificaciones de crédito. Sin embargo, existen otro tipo de entidades financieras, como las cooperativas de ahorro y crédito, las cuales se especializan en el nicho de mercado de los microempresarios y brindan mayores facilidades para el acceso a créditos.

En el Ecuador no existe bibliografía en la cual se establezcan propuestas de inversión en el sector metalmeccánico. Muchos de los microempresarios que empiezan sus negocios en este sector lo realizan en base a su experiencia. Es decir, muchos que han trabajado anteriormente en metalmeccánica deciden independizarse abriendo negocios similares, con las mismas herramientas, máquinas y adoptando los mismos procesos.

### **4.3 Productos y derivados**

Se puede considerar dos niveles de producción fundamentales dentro de la cadena de producción de la industria del metal, el primero constituido por los artículos metálicos elaborados, los cuales son resultado de cambios de forma o volumen debido a la deformación meccánica de los metales; y, el segundo y no menos importante, el de la construcción de maquinaria no eléctrica para el uso industrial mediante el ensamble de piezas que en su mayor parte son metálicas.

---

\* Becarios del Programa de Maestría en Economía y Gestión Empresarial, FLACSO - Ecuador

Entendido esto, cabe mencionar los diferentes productos que se encuentran en el sector metalmeccánico, el cual por cierto es muy diverso. Los productos más representativos de la cadena de producción son: “molinos manuales, máquinas de afeitar no eléctricas, machetes y similares, ollas de presión, ollas de aluminio, grapas de alambre, alambre de púas, tambores de lámina de hierro y acero, cerraduras para puertas, alambre, clavos y puntillas, tornillos, ventanas de aluminio, tapas corona, envases de hojalata, muebles metálicos para oficina, partes y accesorios para maquinaria industrial, partes y accesorios para maquinaria y equipo de refinar petróleo, y partes y accesorios para ascensores.”

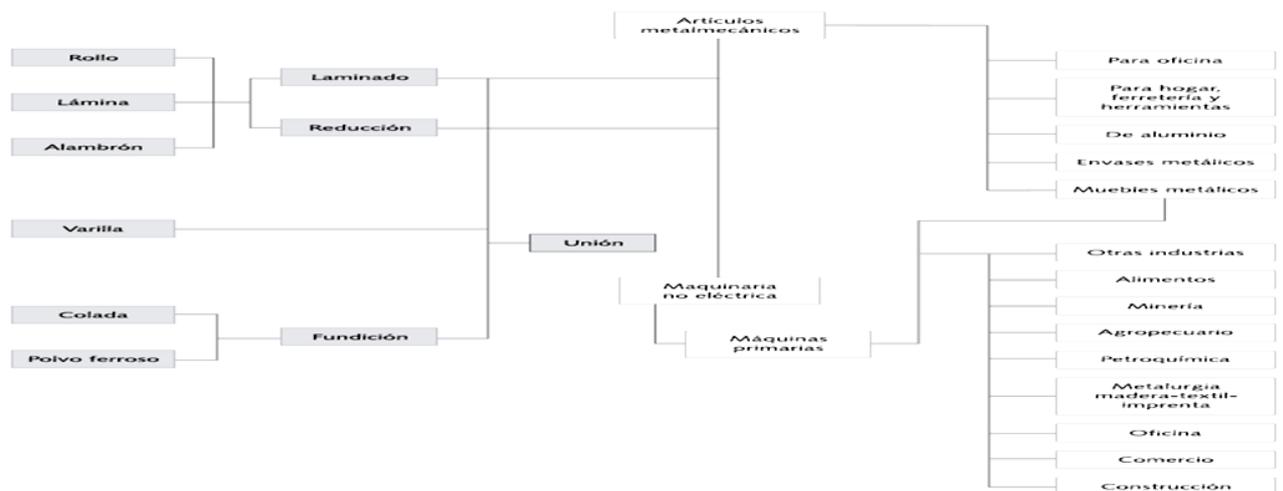
Dentro de los productos también es posible encontrar a la joyería, como una rama de la metalmeccánica según Sánchez, Gil, & Palacios (1996).

Por lo tanto, quien desee ingresar dentro de esta industria puede hacerlo fijándose primero en la diversidad de productos que puede generar para especializarse en alguno o en un grupo de ellos.

Dentro de nuestro país es evidente que cuando se habla de metalmeccánica, se viene a la mente un taller pequeño, ya sea de cerrajería, diseño de ventanas y estructuras e incluso un lugar de copiado de llaves, pero, como queda demostrado, la metalmeccánica presenta una gama de productos muy amplia y se convierte en una excelente alternativa para invertir.

A manera de resumen se puede observar el gráfico 1, el cual muestra un ejemplo de la cadena de producción de la industria metalmeccánica.

**Gráfico 3**  
**Cadena de producción industria metalmeccánica**



**Fuente:** (Departamento Nacional de Planeación de Colombia, 2004).

#### 4.4 Recurso humano

“En estos momentos dado el bajo nivel de la formación profesional en nuestro país, hay una relativa escasez de maestros artesanos que desempeñen los oficios más artísticos y manuales. Todo esto implica una pugna de las empresas por contar con este personal especializado.” (Sánchez, Gil, & Palacios, 1996), esta es una frase que, sin duda, fácilmente puede aplicarse a la realidad del Ecuador.

En este sector se puede encontrar diversidad de conocimientos, ya sean adquiridos mediante la academia, como es el caso de Ingenieros Mecánicos y otros de la rama, así como también conocimiento generado por la experiencia, ejemplo de esto son los maestros, los cuales aprendieron directamente en los talleres de mecánica industrial,

de cerrajería, de herrería, etc.

Si se desea ingresar en la industria metalmecánica es muy importante tener en consideración al personal con el que voy a trabajar de acuerdo a las características de la empresa, y además debo buscar un equilibrio entre experiencia y conocimiento académico con la frescura de ideas que este último conlleva. Una alternativa es contratar a personas jóvenes, por ejemplo los bachilleres técnicos en mecánica industrial, los cuales están ya capacitados para realizar tareas de soldadura, pintura y diseño de estructuras metálicas básicas.

Por lo general, como señalamos anteriormente, en nuestro país los talleres de metalmecánica son micro-pymes y en la mayor parte de los casos no existe un conocimiento de administración, pues sus dueños manejan la empresa de acuerdo a la experiencia, por lo que es importante capacitar tanto a maestros como oficiales para que estén al tanto de lo que puede ser beneficioso para ellos y sus empresas en materia de tecnología, seguridad y el manejo básico del negocio.

Al entrar a esta industria nos encontramos con un panorama general de ausencia de capacitación. Como evidencia de este hecho se puede tomar las palabras del Maestro Leonidas Chicaiza, Gerente Propietario de “Hojalatería Universal” de la ciudad de Ibarra quien manifiesta: “Yo no sé de administración, solo he aprendido de la experiencia y de los conocimientos que aprendí cuando era oficial (ayudante del maestro principal), hace unos 30 años, pero me ha servido para dar de comer a mi familia y poder trabajar”.

#### **4.5 Apoyo Gubernamental.**

El 14 de mayo de 2010 se inauguró la “Primera Convención de la Industria Siderúrgica y Metalmecánica del Ecuador”, evento en el cual participaron micro, pequeñas, medianas y grandes empresas de este sector. La Ministra Coordinadora de la Producción, Empleo y Competitividad, Nathalie Cely, se hizo presente en este evento en el cual subrayó la necesidad de implementar políticas que apoyen al desarrollo productivo del sector, beneficiando a las empresas que lo conforman, fomentando sus niveles de inversión tanto a nivel nacional como extranjero. De igual manera, hizo énfasis en los incentivos tributarios que se han implementado para este sector. Por ejemplo, el establecimiento de ciertas zonas económicas que prescinden de aranceles y de impuestos por concepto de salida de capitales; así como también la reducción del 5% del impuesto a la renta, tipificado en el Código de la Producción y Comercio.<sup>8</sup>

Ciertos países de la región han establecido diferentes líneas de acción para impulsar el desarrollo competitivo del sector metalmecánico y siderúrgico (Agenda Interna para la Productividad y Competitividad, 2007); acciones que pueden ser enfocadas e implementadas a la situación actual del sector en el Ecuador, entre las cuales tenemos las siguientes:

*Implementación de políticas para el desarrollo productivo.* Este tipo de políticas pueden implicar reformas de los marcos regulatorios, mejoras en el proceso logístico del sector, facilidades de acceso a insumos y materias primas, reducción en el número de trámites públicos necesarios, implementación de planificación comercial y ampliación de los servicios públicos. De igual manera, se podrían establecer marcos legales que imposibiliten la competencia desleal.

---

<sup>8</sup> Referencia: Ministerio de la Coordinación de la Producción Empleo y Competitividad.  
[http://www.mcpec.gov.ec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=452%3Ael-gobierno-nacional-le-apuesta-al-sector-metalmecanico&catid=1%3Alatest-news&Itemid=96&lang=es](http://www.mcpec.gov.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=452%3Ael-gobierno-nacional-le-apuesta-al-sector-metalmecanico&catid=1%3Alatest-news&Itemid=96&lang=es)

*Desarrollo empresarial.* El apoyo gubernamental también podría derivarse del soporte en la formación de gremios y capacitación en temas como clústeres y encadenamientos productivos. En este caso, resaltando la importancia de la asociatividad para incrementar los niveles de competitividad del sector, ya sea vía reducción de costos de producción, transacción y transporte; así como también la generación de mejores y mayores posibilidades para el acceso a crédito productivo. De igual manera, los empresarios del sector metalmeccánico deben ser capacitados en temas como control de la calidad, innovación y certificación.

*Capital Físico.* Se podría brindar apoyo para el mejoramiento de la infraestructura vial y de transporte que necesita el sector metalmeccánico. Por consiguiente, se debería establecer un mayor número de puntos de salida para el comercio exterior; así como también, la reestructuración de los procesos operativos de los puntos de transferencia externa y la implementación de terminales internas y de zonas logísticas. Es igualmente importante fomentar el acceso a la tecnología en telecomunicaciones; por ejemplo, a través de un programa de conectividad orientado a PYMES y el acceso a las tecnologías de información y comunicación “TIC’s”.

*Capital Humano.* Se podrían conformar entidades públicas que ofrezcan capacitación técnica y tecnológica en las diferentes áreas del sector metalmeccánico. Asimismo, se deben desarrollar cursos de capacitación del idioma inglés, para que los programas de implementación de las TIC’s sean aprovechados de mejor manera.

*Fomento del financiamiento.* Se pueden implementar programas de acceso al crédito para micro, pequeñas y medianas empresas. Del mismo modo, se debe estimular la creación de fondos de capital, de manera que se amplíe la cobertura crediticia y facilite los trámites para el acceso a préstamos sectoriales.

*Implementación de estrategias para el incremento del consumo de acero.* Esto podría realizarse como un efecto indirecto para el estímulo a otros sectores industriales estratégicos que demanden acero, como lo es el sector de la construcción.

## **Bibliografía**

- Agenda Interna para la Productividad y la Competitividad. (2007): “*Documento sectorial, metalmeccánica y siderurgia*”. Departamento Nacional de Planeación. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación. (2004). <http://www.dnp.gov.co>. Recuperado el 21 de julio de 2010, de <http://www.dnp.gov.co>: <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/Portals/0/archivos/documentos/DDE/metalmeccanica.pdf>
- Kazanas, H. C.; Baker Glenn E.; Gregor, Tomas G. (1989): “*Procesos Básicos de Manufactura*”. México, Editorial Mc Graw Hill.
- Pollack, Herman W. (1996): “*Máquinas, Herramientas y Manejo de Materiales*”. Ed. Prentice- Hall Hispanoamericana, México.
- Sánchez, N., Gil, I., & Palacios, D. (1996). “*Importancia y Estado Actual del Sector Metal-Mecánico en la Comunidad Valenciana*”. Valencia: Facultad de Estudios de la Empresa, Universidad Politécnica de Valencia, Universidad Jaime I-de Castellón.
- Timings, R. (2005): “*Tecnología de la Fabricación I*”, Ed. Alfaomega.
- Villarreal, N. F. (2007). “*Agenda Interna para la Productividad y la Competitividad: Metalmeccánica y Siderurgia*”. Bogotá: Departamento Nacional de Planificación.

## 5. Estadísticas

	jun-09	jul-09	ago-09	sep-09	oct-09	nov-09	dic-09	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10
<b>A. Crédito (1)</b>													
<b>1.- Tasas de Interés (porcentajes)</b>													
<b>1.1 Tasas efectivas vigentes</b>													
<b>1.1.1 PYMES</b>													
<i>Referencial</i>	10.9	11.1	11.1	11.4	11.3	11.3	11.3	11.2	11.4	11,4	11,39	11,35	11,3
<i>Máxima</i>	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11,8	11,83	11,83	11,8
<b>1.1.2 Acumulación Ampliada</b>													
<i>Referencial</i>	22.4	23.0	24.3	23.9	23.7	23.7	23.3	23.1	22.9	23,1	23,01	22,78	22,7
<i>Máxima</i>	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25,5	25,5	25,5	25,5
<b>1.1.2 Acumulación Simple</b>													
<i>Referencial</i>	29.0	29.5	27.9	28.2	25.6	28.6	27.8	28.3	27.9	28,1	27,85	27,79	26,7
<i>Máxima</i>	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33,3	33,3	27,5	27,5
<b>1.1.2 Minorista</b>													
<i>Referencial</i>	29.8	30.8	30.8	30.8	30.8	30.8	30.5	30.5	29.7	30,2	30,54	30,76	29,7
<i>Máxima</i>	35.3	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33,9	33,9	30,5	30,5
<b>2.- Montos entregados (US\$ millones)</b>													
<b>2.1 Bancos Privados</b>	95.2	108.2	85.9	94.0	89.0	88.1	88.8	69.4	73.3	100,4	90,3	96,8	111,8
<b>2.2 Cooperativas de Ahorro y Crédito</b>	33.8	38.6	36.3	40.7	42.5	40.4	44.6	38.6	45.1	57,1	53,9	64	67,8
<b>2.3 Instituciones Financieras Públicas</b>	7.5	4.9	4.6	5.9	7.6	8.8	19.1	20.9	0.7	29,8	29,6	28,4	1,7
<b>2.4 Mutualistas</b>	0.1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0,1	0,02	0,03	0,0
<b>2.5 Sociedades Financieras</b>	3.6	4.4	4.3	5.2	5.6	3.9	3.7	3.1	3.4	4,0	4,2	3,5	4,0
<b>B. Inflación (2)</b>													
<b>1.- Índice de Precios al Consumidor (tasa de variación porcentual)</b>	-0,1	-0,4	0,8	0,3	0,4	0,7	1,0	0,4	0,2	0,6	0,0	0,0	0,0

del índice)

<b>2.- Índice de Precios al Productor (tasa de variación porcentual del índice)</b>	-4,1	-7,2	-7,5	-8,6	-7,1	-0,4	0,7	2,5	7,2	7,8	9,0	6,8	7,
<b>2.1 IPP Productos de la agricultura. silvicultura y pesca</b>	0,8	6,8	-7,2	-13,0	-8,6	7,7	7,5	6,4	19,9	16,9	20,6	14,8	14,
<b>2.2 IPP Productos minerales. electricidad. gas y agua</b>	1,0	-5,1	-9,0	15,5	5,6	39,2	47,1	32,0	31,1	20,4	24,1	31,3	38,
<b>2.3 IPP Productos alimenticios. bebidas. tabaco. textiles. prendas de vestir y cuero</b>	-9,4	-10,2	-7,2	-5,8	-5,3	-3,0	-1,1	0,2	1,0	4,3	4,6	3,9	4,
<b>2.4 IPP Otros bienes transportables excepto productos metálicos. maquinaria y equipo</b>	1,4	0,7	-0,1	-0,7	-0,8	-1,1	-0,7	0,0	0,4	0,2	0,4	0,7	0,
<b>2.5 IPP Productos metálicos. maquinaria y equipo</b>	-21,4	-22,8	-24,2	-22,6	-21,2	-16,4	-11,9	-5,2	-0,8	3,7	6,7	8,4	8,

### C. Empleo y Salarios (3)

#### 1.- Total ocupados plenos urbanos por tamaño de empresa (porcentaje del total de ocupados)

<b>1.1 Microempresas</b>	46.3	-	-	43.0	-	-	46.7	-	-	46.0	-	-	45,
<b>1.2 Pequeñas</b>	15.4	-	-	14.5	-	-	17.1	-	-	15.6	-	-	17,
<b>1.3 Medianas</b>	3.7	-	-	4.2	-	-	3.7	-	-	3.9	-	-	3,
<b>1.4 Grandes</b>	34.6	-	-	38.4	-	-	32.4	-	-	34.3	-	-	33,

#### 2.- Salarios promedio primera actividad por tamaño de empresa (US\$)

<b>2.1 Microempresas</b>	191.3	-	-	194.7	-	-	188.0	-	-	204.8	-	-	201,
<b>2.2 Pequeñas</b>	287.8	-	-	298.4	-	-	271.1	-	-	309.7	-	-	311,
<b>2.3 Medianas</b>	376.7	-	-	399.2	-	-	328.7	-	-	410.6	-	-	407,
<b>2.4 Grandes</b>	474.7	-	-	489.4	-	-	472.6	-	-	509.7	-	-	529,

### D. Impuestos (4) (US\$ millones)

<b>1.- Impuesto al valor agregado recaudado</b>	273.4	287.7	268.4	284.3	285.1	289.6	320.5	399.0	264.2	307.9	307,96	331,52	348,
<b>1.1 IVA Productos de la agricultura. silvicultura y pesca</b>	4.0	4.2	3.9	4.1	4.6	4.2	4.8	4.9	4.5	4.1	4,12	4,09	4,1,
<b>1.2 IVA Productos minerales. electricidad. gas y agua</b>	0.9	1.0	0.8	0.8	1.3	1.0	1.1	1.3	0.8	1.2	1,23	1,05	1,5,

<b>1.3 IVA Productos alimenticios. bebidas. tabaco. textiles. prendas de vestir y cuero</b>	23.9	23.9	21.9	21.7	23.9	23.2	23.2	28.3	22.7	24.8	24,72	24,99	27,
<b>1.4 IVA Otros bienes transportables excepto productos metálicos. maquinaria y equipo</b>	25.4	26.7	24.5	25.3	26.7	27.4	27.7	26.2	25.7	30.3	30,37	26,90	29,
<b>1.5 IVA Productos metálicos. maquinaria y equipo</b>	15.1	18.1	15.6	19.3	18.7	24.2	18.4	20.5	20.2	21.3	21,30	20,85	23,
<b>1.6 IVA Servicios</b>	204.1	213.7	201.6	213.1	209.9	209.7	245.4	317.8	190.3	226.0	226,22	253,64	261,
<b>2.- RISE recaudado</b>	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.7	0.5	0,4	0,43	0,44	0,4

**Fuentes:**

**(1) Superintendencia de Bancos y Seguros**

**(2) Instituto Nacional de Estadísticas y Censos**

**(3) INEC - Encuesta Trimestral Nacional Urbana de Empleo**

**(4) Servicio de Rentas**