

INTELIGENCIA DE MERCADOS

**COMPONENTE: ESTUDIOS DE MERCADO SECTORIALES, EN LÍNEA CON LA
POLÍTICA PÚBLICA DE DESARROLLO ECONÓMICO DE MEDELLÍN**

**ESTUDIO DE MERCADO:
PRODUCTOS METÁLICOS PARA USO ESTRUCTURAL**

MEDELLÍN – ANTIOQUIA

2020

1

ALCALDÍA DE MEDELLÍN

Daniel Quintero Calle
Alcalde de Medellín

Alejandro Arias García
Secretario de Desarrollo Económico

Mauricio Valencia Escobar
Subsecretario de Creación y Fortalecimiento Empresarial

Sandra Inés Monsalve Muñoz
Líder de Programa Unidad de Ciencia Tecnología e Innovación

Wilder Isaac Mier Corpas
Supervisor

Dairo Gómez
Apoyo Técnico

CREAME INCUBADORA DE EMPRESAS

Juan Manuel Higueta Palacio
Director Ejecutivo

Lucero Andrea Marín Montoya
Gerente Plataforma Empresarial

Elisa Ma. Bustamante Sánchez
Líder Aceleración Especializada

Estefany Taborda Herrera
Coordinadora Aceleración Empresarial

William Germán Zapata Sánchez
Autor

Yecenia García Cardozo – Rubén Darío Gutiérrez
Edición y actualización 2020
Autor

CONTENIDO

1. PANORAMA DE LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS PARA USO ESTRUCTURAL	6
1.1. La industria de los productos metálicos para uso estructural	6
1.2. Definición de los productos metálicos para uso estructural.....	7
2. COMERCIO MUNDIAL DE PRODUCTOS METÁLICOS PARA USO ESTRUCTURAL	10
2.1. Exportaciones mundiales de los productos de acero para uso estructural	10
2.2. Exportaciones mundiales de Productos de aluminio para uso estructural.....	11
2.3. Importaciones mundiales de los productos de acero para uso estructural	12
2.4. Importaciones mundiales de los productos de aluminio para uso estructural	13
3. MERCADO COLOMBIANO DE PRODUCTOS METÁLICOS PARA USO ESTRUCTURAL	14
3.1. Exportaciones colombianas de productos de acero para uso estructural.....	14
3.2. Exportaciones colombianas de productos de aluminio para uso estructural.....	15
3.3. Importaciones colombianas de productos de acero para uso estructural	16
3.4. Importaciones colombianas de productos de aluminio para uso estructural.....	17
4. UNA APROXIMACIÓN AL TAMAÑO DEL MERCADO NACIONAL PARA PRODUCTOS METÁLICOS PARA USO ESTRUCTURAL	18
5. ESTRUCTURA EMPRESARIAL DE MEDELLÍN Y EL VALLE DE ABURRÁ PARA EL RUBRO DE PRODUCTOS METÁLICOS PARA USO ESTRUCTURAL.....	24
6. MATRIZ FODA PARA LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS PARA USO ESTRUCTURAL.....	27
6.1. Fortalezas.....	27
6.2. Oportunidades	28
6.3. Debilidades.....	28
6.4. Amenazas	29
7. NORMAS PARA LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS PARA USO ESTRUCTURAL	30
8. FERIAS Y EVENTOS DEL SECTOR DE PRODUCTOS METÁLICOS PARA USO ESTRUCTURAL	31
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	32

9.1. Oportunidades y retos	34
BIBLIOGRAFÍA.....	35

Imágenes

Imagen 1 Exportaciones mundiales de productos de acero de uso estructural (US\$ millones)	10
Imagen 2 Exportaciones mundiales de Productos de aluminio para uso estructural (USD Millones)	11
Imagen 3 Importaciones mundiales de los productos de acero para uso estructural (USD Millones)	12
Imagen 4 Importaciones mundiales de Productos de aluminio para uso estructural (USD Millones)	13
Imagen 5 Exportaciones colombianas de productos de acero para uso estructural (USD Millones)	14
Imagen 6 Exportaciones colombianas de productos de aluminio para uso estructural (USD Millones)	15
Imagen 7 Importaciones colombianas de productos de acero para uso estructural (USD Millones)	16
Imagen 8 Importaciones colombianas de productos de aluminio para uso estructural (USD Millones)	17
Imagen 9 Producción de Aceros Largos	20

Tablas

Tabla 1 Clasificación arancelaria de productos metálicos para uso estructural	9
Tabla 2 Exportaciones mundiales de productos de acero para uso estructural	10
Tabla 3 exportaciones mundiales de productos de aluminio para uso estructural (USD Millones)	12
Tabla 4 Exportaciones mundiales de productos de acero para uso estructural (USD Millones)	13
Tabla 5 importaciones mundiales de Productos de aluminio para uso estructural (USD Millones)	14
Tabla 6 La subpartida de mayor participación en las ventas externas de Colombia ha sido la 730890 (construcciones y partes de construcciones, de fundición, hierro o acero).	15
Tabla 7 Exportaciones colombianas de productos de aluminio para uso estructural (USD Millones)	16
Tabla 8 Importaciones colombianas de productos de acero para uso estructural (USD Millones)	17

Tabla 9 Importaciones colombianas de productos de aluminio para uso estructural (USD Millones)	18
Tabla 10 Principales empresas colombianas dedicadas a la fabricación de productos metálicos para uso estructural	21
Tabla 11 Área total aprobada para vivienda en 302 municipios (Metros cuadrados) según departamentos y Bogotá, mayo 2019.	22
Tabla 12 Unidades de vivienda a construir en 302 municipios (unidades) según departamentos y Bogotá, mayo 2019	23
Tabla 13 Área aprobada por departamentos y Bogotá, según destinos según departamentos de Bogotá, 12 meses de a mayo 2019	24
Tabla 14 Estructura Empresarial.....	24
Tabla 15 principales plantas de producción de productos metálicos para uso estructural	25
Tabla 16 empresas exportadoras de productos metálicos para uso estructural desde Antioquia.....	26

1. PANORAMA DE LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS PARA USO ESTRUCTURAL

1.1. La industria de los productos metálicos para uso estructural

La fabricación de productos metálicos para uso estructural puede abordarse desde dos ámbitos: la oferta, que es realizada por la industria metalmeccánica; y la demanda, que está centrada exclusivamente en la construcción, por lo que es conveniente enmarcarla como un importante componente de ambos sectores.

La Construcción en su concepción más global, es una cadena que está constituida por cuatro grandes eslabones:

- 1. Minerales:** empresas dedicadas a la explotación de minas y canteras para la transformación de productos minerales que serán utilizados directa o indirectamente por el sector de la construcción.
- 2. Materiales y elementos:** constituido por empresas manufactureras dedicadas a la elaboración de productos en sectores tales como pinturas, plástico, vidrio, arcilla, hormigón, cemento y yeso, hierro y de acero, y productos metálicos para uso estructural; quienes brindan proveeduría de insumos, piezas y componentes al sector de la construcción.
- 3. Construcción:** conformado por firmas constructoras encargadas del diseño y construcción de edificaciones para diferentes usos, tales como vivienda, comercial, industrial, institucional, así como obras de infraestructura, entre otros.
- 4. Comercialización:** firmas constructoras encargadas de la comercialización de edificaciones para diferentes usos, tales como vivienda, comercial, industrial, institucional, así como obras de infraestructura, entre otros. (Colombia Productiva, s.f.)

Colombia tiene grandes ventajas competitivas debido a que cuenta con un tejido empresarial fortalecido en sectores de la cadena como vidrio, arcilla y cerámica para uso estructural, artículos de hormigón, cemento y yeso, productos metálicos para uso estructural y otros productos de metal para la construcción. Este hecho ha llevado a que en los últimos planes de desarrollo y de sus políticas productivas, el país le haya dado prioridad al apoyo a través de diferentes instrumentos, al sector de la construcción y a las diferentes actividades que lo integran.

El país cuenta con una gran ventaja frente a otros países, como lo es su ubicación geográfica, que le permite actuar como proveedor en las regiones del Caribe, Centroamérica y la zona Andina, enfocado en sectores como infraestructura y construcción, sin embargo, deberá mejorar sus condiciones de productividad y la incorporación de valor

agregado a sus productos. El sector de la construcción en Colombia, además de incentivar el consumo interno en grandes proyectos de infraestructura; requiere que se efectúe investigación aplicada por parte de universidades y centros de desarrollo tecnológico; además de desarrollar un sistema de calidad para que los productos nacionales cumplan con especificaciones y estándares internacionales. (Colombia Productiva, 2018)

1.2. Definición de los productos metálicos para uso estructural

Como punto de partida del presente informe, está la definición precisa de las actividades económicas que dan lugar a la fabricación de los productos metálicos para uso estructural, y para ello es necesario recurrir a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme – CIIU¹ que el DANE, adapta para Colombia. En la Revisión 4 AC (adaptada para Colombia), del código CIIU, aparece la siguiente definición:

División: 25 (Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo)

Grupo: 251 (Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor)

Clase: 2511: Fabricación de productos metálicos para uso estructural

Esta clase incluye:

- La fabricación de estructuras metálicas o armazones, partes de estructuras metálicas, elaboradas de acero y productos similares tales como puentes y secciones de puentes, torres, por ejemplo, para la extracción en pozos de minas, torres eléctricas, entre otros; columnas, vigas, andamiajes tubulares, armaduras, arcos, cabios, es decir, listones atravesados a las vigas para formar suelos y techos; castilletes para bocas de pozos, soportes telescópicos, compuertas de esclusas, muelles, espigones, es decir, construcciones metálicas muy corrientes en los puertos marítimos para protegerlos contra el oleaje.
- La fabricación de edificaciones y componentes prefabricados principalmente de metal (ej.: casetas de obra, oficinas, bodegas, hangares, elementos modulares para exposiciones, entre otros).

¹ La CIIU es una clasificación uniforme de las actividades económicas por procesos productivos. Su objetivo principal es proporcionar un conjunto de categorías de actividades que se pueda utilizar al elaborar estadísticas sobre ellas. Tiene por objeto satisfacer las necesidades de los que buscan datos clasificados referentes a categorías comparables internacionalmente de tipos específicos de actividades económicas. La revisión CIIU 4 adaptada para Colombia por el DANE, se escribe de manera equivalente, así: **CIIU Rev. 4 A.C.**

- La fabricación de puertas y ventanas metálicas y de sus marcos, postigos, cortinas metálicas, escaleras de incendio, rejas y carpintería metálica similar a la utilizada en la construcción.
- La fabricación de divisiones metálicas fijas al piso y estanterías de grandes dimensiones para montar y fijar permanentemente en tiendas, talleres, depósitos y otros lugares de almacenado de mercancías.
- Los productos característicos de esta clase se elaboran generalmente con chapa, fleje, barras, tubos, perfiles diversos de hierro, de acero o aluminio, o de elementos de hierro forjado, o de fundición moldeada, taladrados, ajustados o acoplados con remaches, pernos o por soldadura; se trata de artículos transportables, listos para ser montados, instalados o erigidos, por ejemplo, por una empresa constructora.
- La erección o montaje de estructuras metálicas y construcciones prefabricadas de metal a partir de piezas de fabricación propia.

Esta clase excluye:

- La fabricación de edificaciones y componentes prefabricados de madera. Se incluye en la clase 1630, «Fabricación de partes y piezas de madera, de carpintería y ebanistería para la construcción».
- La fabricación de rieles sin ensamblar. Se incluye en la clase 2410, «Industrias básicas de hierro y de acero».
- La fabricación de piezas para calderas marinas y de potencia. Se incluye en la clase 2513, «Fabricación de generadores de vapor, excepto calderas de agua caliente para calefacción central».
- La fabricación de material fijo y de aparatos de señalización para vías férreas. Se incluye en la clase 2599, «Fabricación de otros productos elaborados de metal n.c.p.».
- La fabricación de piezas y accesorios ensamblados para vías férreas. Se incluye en la clase 2599, «Fabricación de otros productos elaborados de metal n.c.p.».
- La fabricación de secciones para buques y barcos o estructuras flotantes. Se incluye en la clase 3011, «Construcción de barcos y de estructuras flotantes».
- La fabricación de estanterías amovibles, anaqueles y demás mobiliario metálico para el hogar, oficinas, establecimientos comerciales, teatros, centros de enseñanza y similares. Se incluye en la clase 3110, «Fabricación de muebles».
- El mantenimiento y reparación de productos metálicos para uso estructural cuando es realizado por establecimientos dedicados exclusivamente a dicha actividad. Se incluye en la clase 3311, «Mantenimiento y reparación especializado de productos elaborados en metal».

- La erección o instalación de estructuras metálicas a partir de piezas de fabricación no propia, tales como: la instalación especializada de cubiertas metálicas para edificios residenciales. Se incluye en la clase 4390, «Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil».
- El montaje de cubiertas metálicas, puertas, ventanas y demás elementos metálicos realizado por el constructor como parte del desarrollo de la construcción de edificaciones. Se incluye en la clase 4111, «Construcción de edificios residenciales», o 4112, «Construcción de edificios no residenciales», según el caso.
- La construcción de vías férreas y la instalación de señales de tráfico. Se incluye en la clase 4210, «Construcción de carreteras y vías de ferrocarril».

Clasificación arancelaria de productos metálicos para uso estructural

Bajo la clasificación arancelaria, el comercio internacional de productos metálicos para uso estructural comprende los capítulos 73 y 76, desglosados de la siguiente manera:

Tabla 1 Clasificación arancelaria de productos metálicos para uso estructural

Código	Descripción
73	Manufacturas de fundición, de hierro o acero
7308	Puentes y partes de puentes, compuertas de esclusas, torres, castilletes, pilares, columnas, armazones para techumbre, techados, puertas y ventanas y sus marcos, contramarcos y umbrales, cortinas de cierre y barandillas y demás construcciones y partes de construcciones, así como chapas, barras, perfiles, tubos y símil
730810	Puentes y partes de puentes, de fundición, hierro o acero
730820	Torres y castilletes, de fundición, hierro o acero
730830	Puertas, ventanas y sus marcos, contramarcos y umbrales, de fundición, hierro o acero
730840	Material de andamiaje, encofrado, apeo o apuntalamiento, (exc. compuestos sheetpiling y paneles)
730890	Construcciones y partes de construcciones, de fundición, hierro o acero (exc. puentes y partes)
76	Aluminio y sus manufacturas
7610	Puentes y partes de puentes, torres, castilletes, pilares, columnas, armazones para techumbre, techados, puertas y ventanas y sus marcos, contramarcos y umbrales, y barandillas y demás construcciones y partes de construcciones, de aluminio
761010	Puertas, ventanas y sus marcos, contramarcos y umbrales (exc. guarniciones)
761090	Construcciones y partes de construcciones, de aluminio, n.c.o.p.; chapas, barras, perfiles

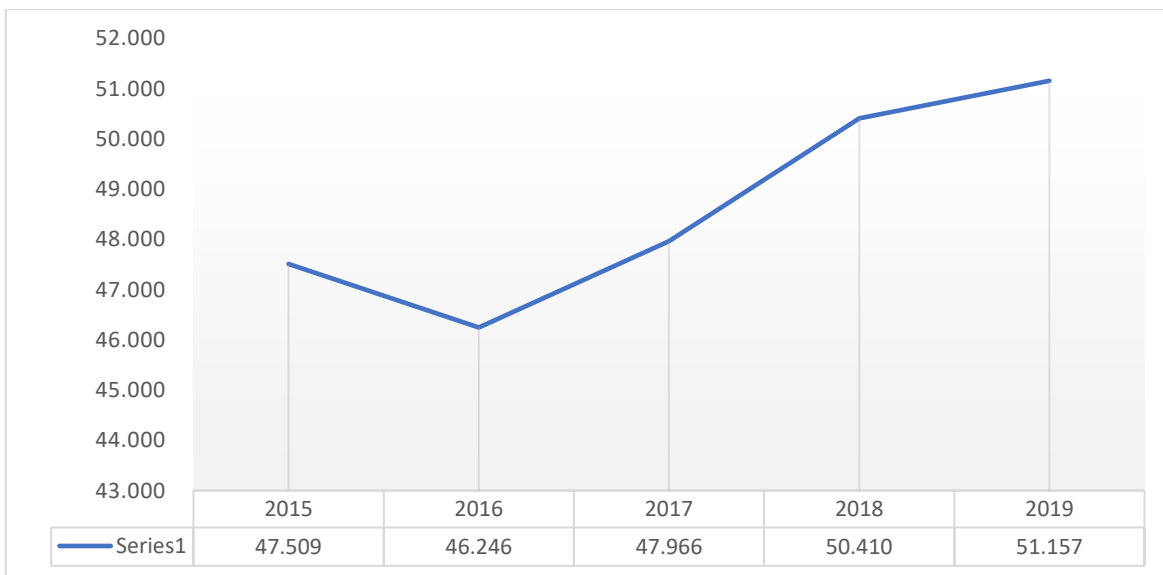
Fuente: cálculos propios con base en información de (INTRACEN, 2019)

2. COMERCIO MUNDIAL DE PRODUCTOS METÁLICOS PARA USO ESTRUCTURAL

2.1. Exportaciones mundiales de los productos de acero para uso estructural

Según la información reportada en INTRACEN el comportamiento de las exportaciones mundiales para los productos de acero de uso estructural han tenido un comportamiento bastante positivo durante las dos últimas décadas, cerrando el año 2019 con una cifra de USD51.157 millones.

Imagen 1 Exportaciones mundiales de productos de acero de uso estructural (US\$ millones)



Fuente: INTRACEN, 2019

Tabla 2 Exportaciones mundiales de productos de acero para uso estructural

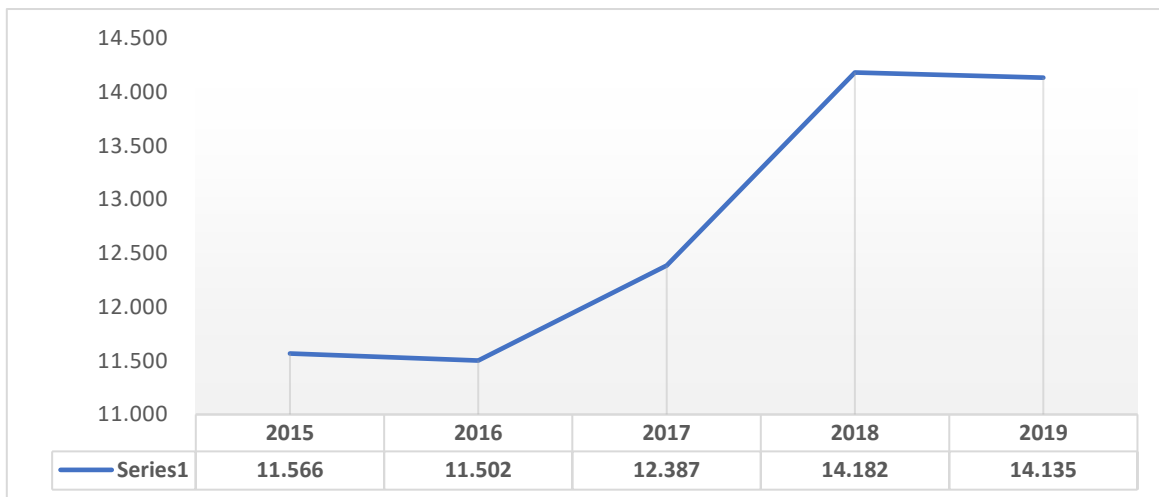
Código	Descripción del producto	2015	2016	2017	2018	2019
'730890	Construcciones y partes de construcciones, de fundición, hierro o acero (exc. puentes y partes)	34.930	34.136	35.934	36.516	37.371
'730840	Material de andamiaje, encofrado, apeo o apuntalamiento...	4.803	4.464	4.716	5.416	5.260
'730830	Puertas, ventanas y sus marcos, contramarcos y	3.519	3.414	3.648	3.951	3.958

Código	Descripción del producto	2015	2016	2017	2018	2019
	umbrales, de fundición, hierro o acero					
'730820	Torres y castilletes, de fundición, hierro o acero	3.150	3.223	2.764	3.383	3.315
'730810	Puentes y partes de puentes, de fundición, hierro o acero	1.107	1.009	904	1.145	1.253
Total		47.509	46.246	47.966	50.410	51.157

Fuente: INTRACEN, 2019

2.2. Exportaciones mundiales de Productos de aluminio para uso estructural

Imagen 2 Exportaciones mundiales de Productos de aluminio para uso estructural (USD Millones)



Fuente: cálculos propios con base en información de (INTRACEN, 2019)

Las exportaciones mundiales de productos de aluminio para uso estructural presentan un comportamiento en su dinámica, similar a sus pares de productos de acero, aunque los montos son sustancialmente menores, estos alcanzaron en el año 2019 un total en ventas, de USD14.135 millones.

Tabla 3 exportaciones mundiales de productos de aluminio para uso estructural (USD Millones)

Código	Descripción del producto	2015	2016	2017	2018	2019
'761010	Puertas, ventanas y sus marcos, contramarcos y umbrales (exc. guarniciones)	3.808	3.772	4.123	4.662	9.480
'761090	Construcciones y partes de construcciones, de aluminio, n.c.o.p.; chapas, barras, perfiles	7.758	7.729	8.264	9.520	9.480
Total mundial		11.566	11.566	11.502	12.387	14.182

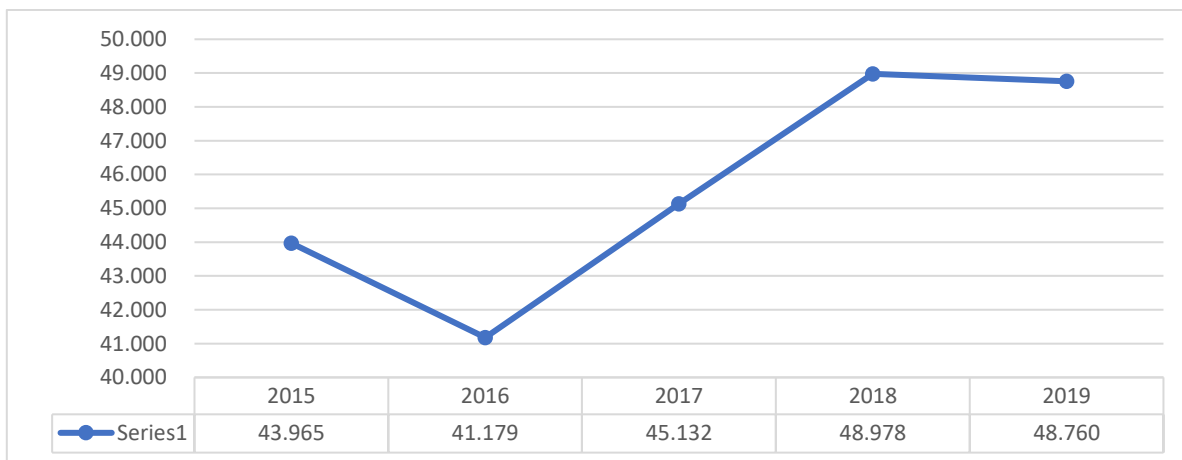
Fuente: cálculos propios con base en información de (INTRACEN, 2019)

La subpartida 761090, correspondiente a “construcciones y partes de construcciones de aluminio, no contempladas en otras partes”, dieron cuenta del 67% del total de las ventas externas para este tipo de productos para el año 2019.

2.3. Importaciones mundiales de los productos de acero para uso estructural

Para el caso de las importaciones de este tipo de productos, se obtuvieron los siguientes resultados.

Imagen 3 Importaciones mundiales de los productos de acero para uso estructural (USD Millones)



Fuente: cálculos propios con base en información de (INTRACEN, 2019)

La subpartida 730890 “construcciones y partes de construcciones de fundición de hierro o acero”, fue la de mayor participación en el comercio internacional, representando un 71,1% del total de las ventas mundiales para el año 2019.

Tabla 4 Exportaciones mundiales de productos de acero para uso estructural (USD Millones)

Código	Descripción del producto	2015	2016	2017	2018	2019
'730890	Construcciones y partes de construcciones, de fundición, hierro o acero (exc. puentes y partes	31.835	29.438	32.993	35.105	34.646
'730840	Material de andamiaje, encofrado, apeo o apuntalamiento...	4.713	4.392	4.860	5.519	5.255
'730830	Puertas, ventanas y sus marcos, contramarcos y umbrales, de fundición, hierro o acero	3.043	2.968	2.790	3.623	3.974
'730820	Torres y castilletes, de fundición, hierro o acero	3.059	3.143	3.348	3.607	3.557
'730810	Puentes y partes de puentes, de fundición, hierro o acero	1.315	1.238	1.141	1.124	1.328
Total mundial		43.965	41.179	45.132	48.978	48.760

Fuente: cálculos propios con base en información de (INTRACEN, 2019)

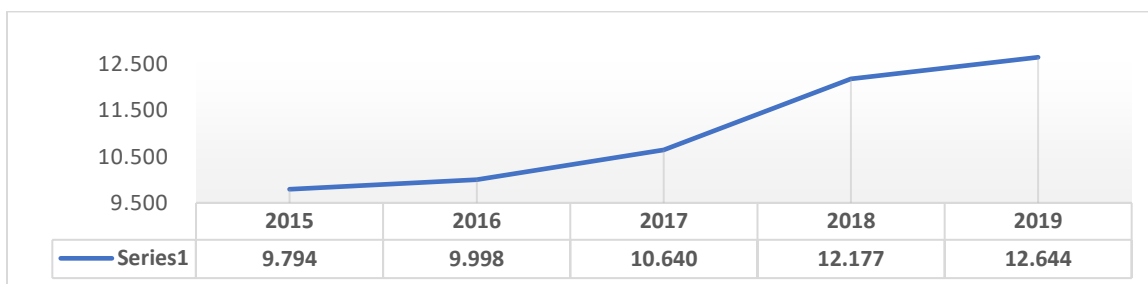
Los productos de mayor importación para el año 2019 fueron:

'730890 - Construcciones y partes de construcciones, de fundición, hierro o acero (exc. puentes y partes y productos de la subpartida 730840 Material de andamiaje, encofrado, apeo o apuntalamiento.

2.4. Importaciones mundiales de los productos de aluminio para uso estructural

Para el caso de las importaciones de este tipo de productos, se obtuvieron los siguientes resultados:

Imagen 4 Importaciones mundiales de Productos de aluminio para uso estructural (USD Millones)



Fuente: cálculos propios con base en información de (INTRACEN, 2019)

Tabla 5 importaciones mundiales de Productos de aluminio para uso estructural (USD Millones)

Código	Descripción del producto	2015	2016	2017	2018	2019
'761010	Puertas, ventanas y sus marcos, contramarcos y umbrales (exc. guarniciones)	3.103	3.071	3.385	3.837	3.921
'761090	Construcciones y partes de construcciones, de aluminio, n.c.o.p.; chapas, barras, perfiles	6.691	6.927	7.255	8.341	8.722
Total mundial		9.794	9.998	10.640	12.177	12.644

Fuente: cálculos propios con base en información de (INTRACEN, 2019)

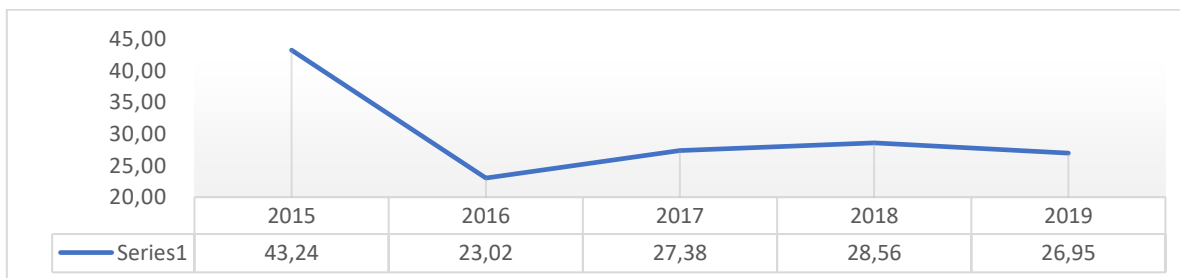
La subpartida 761090 Construcciones y partes de construcciones, de aluminio, n.c.o.p.; chapas, barras, perfiles, fue la de mayor participación en el comercio internacional, representando un 69% del total de las ventas mundiales para el año 2019.

3. MERCADO COLOMBIANO DE PRODUCTOS METÁLICOS PARA USO ESTRUCTURAL

3.1. Exportaciones colombianas de productos de acero para uso estructural

Las exportaciones colombianas de productos de acero tuvieron en el año 2015 exportaciones de 43,24 pero perdieron su dinámica en los últimos cuatro años, cerrando 2019 con exportaciones cercanas a USD 26,95 millones.

Imagen 5 Exportaciones colombianas de productos de acero para uso estructural (USD Millones)



Fuente: cálculos propios con base en información de (INTRACEN, 2019)

Tabla 6 La subpartida de mayor participación en las ventas externas de Colombia ha sido la 730890 (construcciones y partes de construcciones, de fundición, hierro o acero).

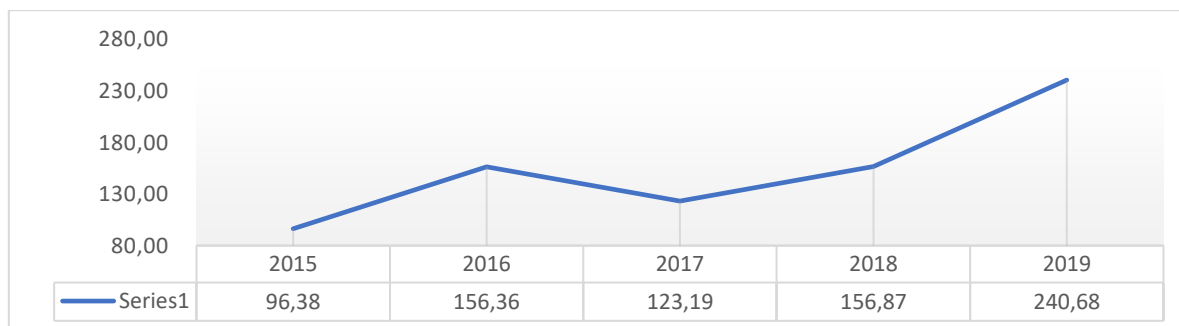
Código	Descripción del producto	2015	2016	2017	2018	2019
'730890	Construcciones y partes de construcciones, de fundición, hierro o acero (exc. puentes y partes)	30,12	17,20	20,06	21,10	16,58
'730840	Material de andamiaje, encofrado, apeo o apuntalamiento...	4,09	1,59	3,34	3,45	5,45
'730830	Puertas, ventanas y sus marcos, contramarcos y umbrales, de fundición, hierro o acero	2,03	0,44	0,58	0,65	1,52
'730820	Torres y castilletes, de fundición, hierro o acero	5,82	2,61	2,67	1,86	2,23
'730810	Puentes y partes de puentes, de fundición, hierro o acero	1,18	1,18	0,73	1,51	1,18
Total Colombia		43,24	23,02	27,38	28,56	26,95

Fuente: cálculos propios con base en información de (INTRACEN, 2019)

3.2. Exportaciones colombianas de productos de aluminio para uso estructural

Las exportaciones colombianas de productos de aluminio estructural vienen mostrando una interesante dinámica durante la última década, toda vez que sus valores se multiplicaron por 9,94 veces entre 2.009 y 2.018.

Imagen 6 Exportaciones colombianas de productos de aluminio para uso estructural (USD Millones)



Fuente: cálculos propios con base en información de (INTRACEN, 2019)

La subpartida 761010, correspondiente a “puertas, ventanas y sus marcos, contramarcos y umbrales da cuenta de más del 96,6% de las ventas externas del país para el caso de los productos de aluminio para el año 2019.

Tabla 7 Exportaciones colombianas de productos de aluminio para uso estructural (USD Millones)

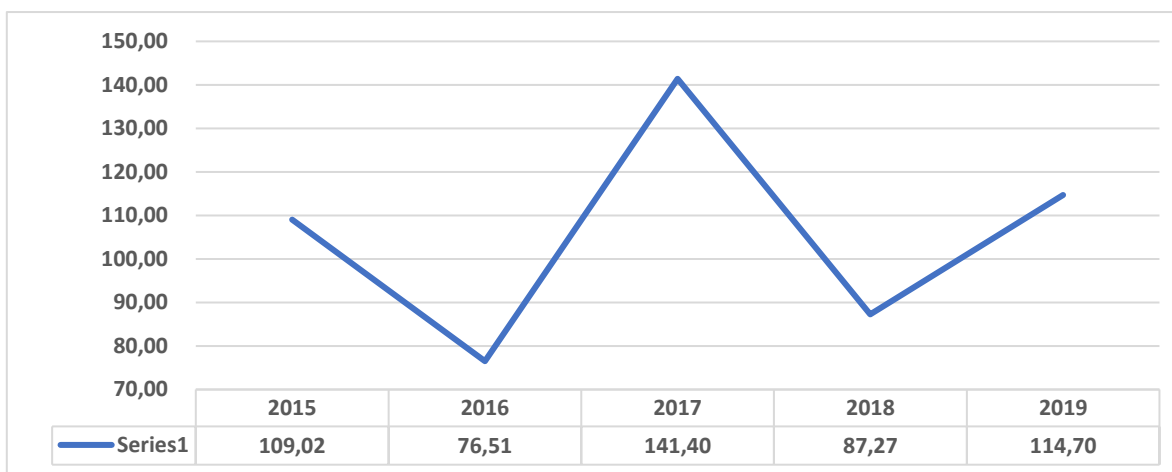
Código	Descripción del producto	2015	2016	2017	2018	2019
'761010	Puertas, ventanas y sus marcos, contramarcos y umbrales (exc. guarniciones)	94,58	153,81	122,17	155,58	232,64
'761090	Construcciones y partes de construcciones, de aluminio, n.c.o.p.; chapas, barras, perfiles	1,80	2,55	1,02	1,28	8,04
Total		96,38	156,36	123,19	156,87	240,68

Fuente: cálculos propios con base en información de (INTRACEN, 2019)

3.3. Importaciones colombianas de productos de acero para uso estructural

Las importaciones colombianas de productos de acero para uso estructural han venido mostrando una dinámica variable en los últimos 5 años. Del año 2018 a 2019 se evidencia un significativo crecimiento.

Imagen 7 Importaciones colombianas de productos de acero para uso estructural (USD Millones)



Fuente: cálculos propios con base en información de (INTRACEN, 2019)

Tabla 8 Importaciones colombianas de productos de acero para uso estructural (USD Millones)

Código	Descripción del producto	2015	2016	2017	2018	2019
'730890	Construcciones y partes de construcciones, de fundición, hierro o acero (exc. puentes y partes	47,71	30,60	48,32	40,55	48,93
'730840	Material de andamiaje, encofrado, apeo o apuntalamiento...	46,15	30,59	29,85	25,30	40,26
'730830	Puertas, ventanas y sus marcos, contramarcos y umbrales, de fundición, hierro o acero	6,34	5,57	6,15	6,06	5,40
'730820	Torres y castilletes, de fundición, hierro o acero	4,96	7,03	54,93	10,81	12,55
'730810	Puentes y partes de puentes, de fundición, hierro o acero	3,86	2,71	2,15	4,56	7,57
Total mundial		109,02	76,51	141,40	87,27	114,70

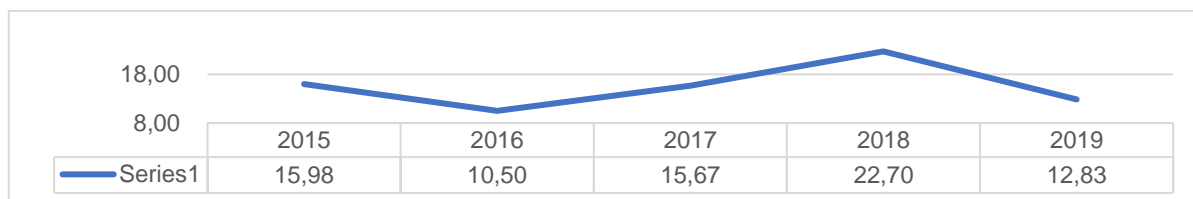
Fuente: cálculos propios con base en información de (INTRACEN, 2019)

La subpartida 730890 Construcciones y partes de construcciones, de fundición, hierro o acero, partes representa el 43% y la subpartida 730840 Material de andamiaje, encofrado, apeo o apuntalamiento participó con cerca del 35% del total de las compras externas del país para este tipo de productos, para el año 2019.

3.4. Importaciones colombianas de productos de aluminio para uso estructural

Por su parte, las importaciones realizadas de productos de aluminio para uso estructural registraron un valor de USD 12,83 millones en el año 2019. Su participación fue significativamente menor respecto a las importaciones de productos de acero para uso estructural registradas el mismo año.

Imagen 8 Importaciones colombianas de productos de aluminio para uso estructural (USD Millones)



Fuente: cálculos propios con base en información de (INTRACEN, 2019)

Tabla 9 Importaciones colombianas de productos de aluminio para uso estructural (USD Millones)

Código	Descripción del producto	2015	2016	2017	2018	2019
'761090	Construcciones y partes de construcciones, de aluminio, n.c.o.p.; chapas, barras, perfiles, ...	12,50	7,87	13,01	21,72	10,59
'761010	Puertas, ventanas y sus marcos, contramarcos y umbrales (exc. guarniciones)	3,49	2,63	2,66	0,98	2,24
Total mundial		15,98	10,50	15,67	22,70	12,83

Fuente: cálculos propios con base en información de (INTRACEN, 2019)

4. UNA APROXIMACIÓN AL TAMAÑO DEL MERCADO NACIONAL PARA PRODUCTOS METÁLICOS PARA USO ESTRUCTURAL

Los productos metálicos para uso estructural tienen dos posibles miradas: la primera, basada en los insumos necesarios para su fabricación que corresponden a la industria de la metalurgia (hierro, acero y aluminio); y segunda, de acuerdo con su utilización que se da integralmente en el sector de la construcción de vivienda y obras civiles. Por lo anterior, se hace necesario una doble mirada a la situación de estos dos sectores para la economía colombiana.

El hierro y sus derivados son destinados casi que exclusivamente al uso industrial. En las plantas de acero o acerías no solo se obtiene acero en lingotes, sino que se fabrican diversos artículos que, a su vez, fungen como insumos para otros sectores de la industria:

- Productos laminados en caliente, como barras, varillas, láminas y alambón (utilizados en obras de infraestructura),
- Artículos laminados en frío (utilizados en la metalmecánica para la fabricación de electrodomésticos),
- Planos revestidos (utilizados para la fabricación de cubiertas y envases) y tubería con costura.

Estos productos se obtienen a partir de procesos de fundición, laminación y forjado, entre otros.

Los productores de acero en Colombia están ubicados principalmente en Cundinamarca y Boyacá; donde este último departamento produce más del 75% del acero nacional y da cuenta del 46% de los empleos nacionales del sector. (Informes Sectorial - EMIS, 2019)

Es importante destacar que la industria nacional realizará inversiones que a 2.022 ascienden a US\$620 millones, las cuales irán dirigidas a las mejoras en los procesos productivos a través de la implementación de maquinaria que permita un mayor aprovechamiento de la materia prima con la reutilización del 100% de los insumos. Por otra parte, es de esperarse una mejoría en cuanto mercado interno, apoyada en el sector de la construcción civil que es uno de sus principales compradores de barra corrugada. Por el lado de la construcción inmobiliaria se tienen varios proyectos de infraestructura que se espera, van a jalonar los consumos de acero y un crecimiento en la producción nacional. (Informes Sectorial - EMIS, 2019)

Estrechamente ligado con el desempeño del sector metalmecánico (productos metálicos para uso estructural) está la evolución permanente del sector de la construcción. La construcción inmobiliaria no ha logrado despegar como se tenía previsto según la evolución de los tres primeros meses de 2.019. Las cifras comparativas para este año respecto al 2.018 son negativas. Los factores de mayor incidencia en el comportamiento negativo han sido el lento crecimiento de la economía en general, el estancamiento de la confianza del consumidor colombiano en terreno negativo y la no creación de nuevos puestos de trabajo. (Informes Sectorial - EMIS, 2019)

La Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol), destacó que, en el último trimestre del 2018, se vieron mejorías en la rotación de la oferta. Sin embargo, en el primer trimestre del presente año el sector no ha crecido al ritmo que se tenía previsto. Pese al bajo desempeño, el stock de inventarios ha empezado a disminuir, las ventas están mejorando y la rotación se está ajustando. (Informes Sectorial - EMIS, 2019)

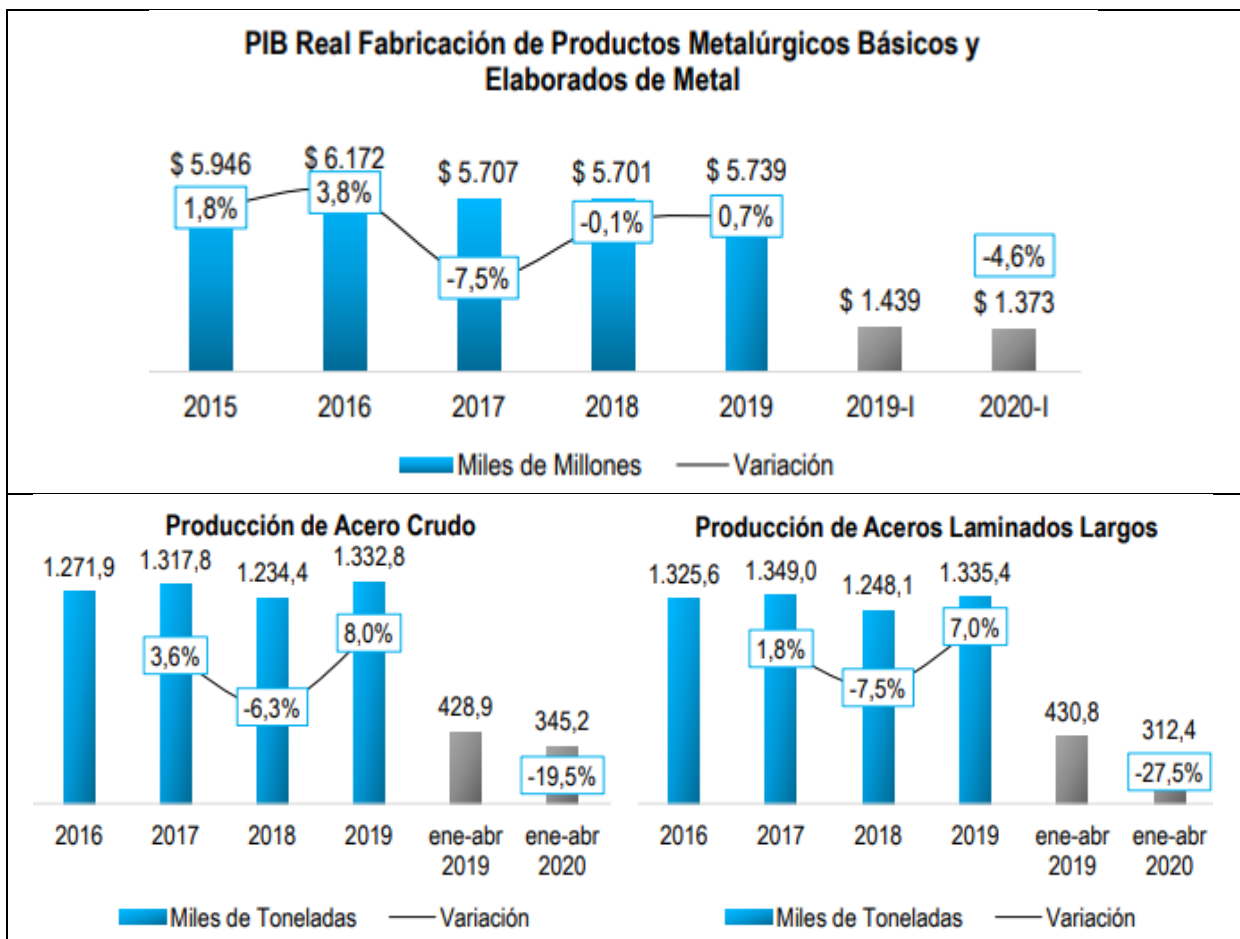
Referente a la construcción institucional a nivel nacional (diferente a vivienda), en 2.018 se adelantaron obras de varios centros comerciales, lo que desembocó en la inauguración de trece malls en lo corrido del año, sumando un total de 417.200 m² de GLA (superficie bruta alquilable), en 2.763 locales, con una inversión de \$3,22 billones. Las regiones donde más se ha acrecentado la construcción de nuevos espacios comerciales son Medellín, que representa el 43% del total construido, y Bogotá, con un aporte del 25%. Así mismo, durante el 2.018 llegaron importantes cadenas hoteleras a Colombia, con ofertas de infraestructura turística en los destinos de mayor demanda en el país. (Informes Sectorial - EMIS, 2019)

El sector inmobiliario colombiano presenta perspectivas positivas de crecimiento y está a la espera de un mayor dinamismo económico que se transfiera a sus ejecutorias. Desde la Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol), se menciona que, aunque el sector no se comportó como esperaban los analistas económicos, las estimaciones siguen siendo buenas y la Vivienda de Interés Social (VIS) ayudará a recuperar la senda de crecimiento.

Así, Camacol prevé la venta de 176.000 viviendas en 2.019, que sumarán más de \$34,6 billones.

A cierre de 2019, el Producto Interno Bruto del sector metalúrgico creció levemente, como resultado de la guerra comercial desatada entre Estados Unidos y China. A pesar de las medidas que el Gobierno tomó para proteger a los productores de acero locales, los productos de acero subsidiados continuaban ingresando al país. En el primer trimestre de 2020, el PIB del sector se contrajo debido a las medidas tomadas para contener la expansión del Coronavirus en el país. Aunque algunos segmentos del sector tuvieron permisos para funcionar durante la cuarentena, la reducción de la demanda en los sectores de construcción civil e inmobiliaria definitivamente perjudicó al sector.

Imagen 9 Producción de Aceros Largos



Fuente: (Sectorial, 2020)

Según el informe sector hierro y acero, el primer trimestre de 2020, el PIB de productos metalúrgicos se redujo en 4,6%, así como la producción de acero crudo y aceros laminados

largos, en respuesta a la reducción en la demanda y a las restricciones para operar en tiempos de cuarentena. En este contexto, las ventas locales experimentaron caídas del orden de \$1 billón, al tiempo que las exportaciones e importaciones se redujeron fuertemente. Hay incertidumbre en el sector con respecto al futuro, porque, de un lado, se prevé un incremento en las importaciones debido a la sobreoferta internacional de acero y, de otro lado, el sector constructor tiene expectativas mixtas de recuperación. (Informes Sectorial - EMIS, 2020).

El pasado 12 de agosto, el Ministerio de Comercio expidió el decreto 1120, a través del cual se estableció un límite de 28.404 toneladas semestrales para la exportación de chatarra ferrosa, a través de un sistema de cupos, una restricción muy esperada por la industria, pues el alza de las exportaciones a países como Taiwan y Turquía estaba poniendo en peligro a la industria siderúrgica nacional, ya que la chatarra ferrosa constituye aproximadamente el 80% de los insumos utilizados para la producción de hierro y acero en el país. (Sectorial, 2020)

Entre enero y abril de 2020, la producción de acero laminado cayó en 27,5% debido a que la pandemia de Covid-19 paralizó la economía, reduciendo la demanda del sector siderúrgico.

En la tabla siguiente se presenta una relación de las empresas colombianas más representativas en la realización de productos metálicos para uso estructural, las cuales muestran una interesante dispersión a lo largo y ancho del territorio colombiano.

Tabla 10 Principales empresas colombianas dedicadas a la fabricación de productos metálicos para uso estructural

Razón social	Ciudad	Número de empleados	Total, ingresos operacionales (\$ millones)
Ternium Colombia S.A.S.	Itagüí	749	960.004,54
Acesco Colombia S.A.S	Bogotá D.C.	666	666.330,52
C.I. Energía Solar S.A.S. E.S. Windows	Barranquilla	60	665.316,62
Forsa S.A.	Guachené	230	133.944,82
Gonvarri Mscolumbia S.A.S.	Itagüí	Sin información	114.342,48
Estrumetal S.A.	Yumbo	524	94.703,90
Tecnitantes Ingenieros S A S	Bogotá D.C.	86	71.701,27
Metalmecánicas de Sur S.A.	Guachené	28	68.837,31
Industrias de Aluminio Arquitectónico y Ventanería S.A.	Sabaneta	450	64.339,63
Aluminios de Colombia S.A.	Dos Quebradas	130	47.824,57
Panelmet S.A.S.	Turbaco	90	47.419,98
Pert Dpm S. A.	Bogotá D.C.	388	46.953,29

Razón social	Ciudad	Número de empleados	Total, ingresos operacionales (\$ millones)
Centro Aceros S.A.S.	Sabaneta	201	45.924,19
Taesmet S A S	Bogotá D.C.	333	44.034,40
Manufac Turas S.A.S. - Matecsa	Funza	40	42.222,35
Fábrica de Estructuras Sade Eléctricas S.A.S.	Bogotá D.C.	287	39.751,02
Perfiaceros De Colombia S A S	Cota	70	35.245,39
Fundiherrajes de Colombia Ltda	Sogamoso	30	30.320,31
Ferrocortes G.M. Y Cia S.A.S	Medellín	116	28.995,60
Dinacol S.A.	Turbaco	150	28.406,11

Fuente: Elaboración propia con base en información licenciada por EMIS, 2019

Como se menciona a lo largo del presente documento, el sector de la construcción es el gran consumidor de los bienes producidos por este importante subsector de la industria metalmeccánica (productos metálicos para uso estructural).

Como una manera de abordar el mercado potencial para este importante segmento de insumos del sector de la construcción, se tomará como base, las licencias de construcción aprobadas para todo el país, discriminadas por regiones en un momento dado.

En el cuadro siguiente se presenta la distribución por departamentos, del total de licencias de construcción otorgadas al mes de mayo de 2019, en donde en general, los departamentos más densamente poblados, tienen una mayor participación en el área licenciada del país y por tanto representan un mayor mercado para todo tipo de insumos para la construcción.

Tabla 11 Área total aprobada para vivienda en 302 municipios (Metros cuadrados) según departamentos y Bogotá, septiembre 2020.

Departamentos	Vivienda de interés social			Vivienda diferente de VIS		
	Total	Casas	Aptos.	Total	Casas	Aptos.
Antioquia	56.687	-	56.687	147.883	49.213	98.670
Atlántico	4.190	2.976	1.214	68.174	11.891	56.283
Bogotá, D.C.	83.294	14.523	68.771	162.101	20.074	142.027
Bolívar	45.282	322	44.960	4.653	3.545	1.108
Boyacá	3.400	-	3.400	33.491	18.728	14.763
Caldas	22.429	913	21.516	30.491	6.784	23.707
Caquetá	-	-	-	3.168	3.168	-
Cauca	2.177	2.177	-	22.116	16.496	5.620
Cesar	6.132	-	6.132	17.047	10.257	6.790
Córdoba	14.776	5.512	9.264	13.961	6.664	7.297

Departamentos	Vivienda de interés social			Vivienda diferente de VIS		
	Total	Casas	Aptos.	Total	Casas	Aptos.
Subtotal	238.367	26.423	211.944	503.085	146.820	356.265
Resto del país	361.586	35.494	326.092	292.369	168.229	124.140
Total	599.953	61.917	538.036	795.454	315.049	480.405

Fuente: (DANE, 2020)

Obsérvese como Bogotá (en Vivienda de interés social) y Bogotá, Cundinamarca y Antioquia (en vivienda diferente a VIS), tienen las más altas participaciones en cuanto al área aprobada en el país y por tanto representan los mercados con más alto potencial edificador y por ende, serán los mayores demandantes de insumos para la construcción.

Revisando el siguiente cuadro los mercados potenciales para insumos de la construcción, para vivienda diferente de VIS serian: Cundinamarca, Bogotá y Antioquia.

Tabla 12 Unidades de vivienda a construir en 302 municipios (unidades) según departamentos y Bogotá, septiembre 2020

Departamentos y Bogotá	Vivienda de interés social			Vivienda diferente de VIS		
	Total	Casas	Aptos.	Total	Casas	Aptos.
Antioquia	820	-	820	1.231	320	911
Atlántico	62	43	19	492	107	385
Bogotá, D.C.	1.446	183	1.263	1.786	152	1.634
Bolívar	536	4	532	22	22	-
Boyacá	58	-	58	315	132	183
Caldas	320	16	304	293	55	238
Caquetá	-	-	-	17	17	-
Cauca	32	32	-	218	136	82
Cesar	100	-	100	209	115	94
Córdoba	244	124	120	100	44	56
Subtotal	3.618	402	3.216	4.683	1.100	3.583
Resto del país	4.922	668	4.254	2.465	1.279	1.186
Total	8.540	1.070	7.470	7.148	2.379	4.769

Fuente: (DANE, 2020)

De la misma manera, si se toman los metros licenciados según destino de la construcción para los últimos doce meses, se obtiene una aceptable aproximación a la dinámica nacional de la construcción de nuevas edificaciones que demandarán en su proceso productivo, insumos como los productos metálicos para uso estructural.

Tabla 13 Área aprobada por departamentos y Bogotá, según destinos según departamentos de Bogotá, septiembre 2019

Departamentos	Vivienda	Industria	Oficina	Bodega	Comercio	Hotel	Educación	Hospital	Otros	Total
Antioquia	204.570	10.509	4.606	583	14.044	-	195	138	595	235.240
Atlántico	72.364	9.600	-	971	1.379	163	-	168	134	84.779
Bogotá, D.C.	245.395	2.235	64.653	-	42.106	32.196	4.395	21.143	1.911	414.034
Bolívar	49.935	-	25.522	10.242	1.209	5.047	-	-	-	91.955
Boyacá	36.891	268	-	2.875	5.258	-	-	-	1.214	46.506
Caldas	52.920	-	-	25	475	-	-	2.120	-	55.540
Caquetá	3.168	-	-	-	-	-	-	-	-	3.168
Cauca	24.293	-	-	-	1.774	-	2.585	-	453	29.105
Cesar	23.179	-	-	779	2.062	-	156	-	-	26.176
Córdoba	28.737	-	-	2.540	1.414	-	3.058	-	38	35.787
Subtotal	741.452	22.612	94.781	18.015	69.721	37.406	10.389	23.569	4.345	1.022.290
Resto del país	653.955	50.862	9.261	17.644	47.862	14.110	17.575	16.539	8.558	836.366
Total	1.395.407	73.474	104.042	35.659	117.583	51.516	27.964	40.108	12.903	1.858.656

Fuente: (DANE, 2020)

En el cuadro anterior se observa cómo los destinos construcción de vivienda, comercio, educación y oficinas, tienen las mayores participaciones en el área licenciada y como se distribuye dicha área entre los principales departamentos del territorio nacional, con lo que se configura una primera aproximación al mercado nacional para insumos de la construcción.

5. ESTRUCTURA EMPRESARIAL DE MEDELLÍN Y EL VALLE DE ABURRÁ PARA EL RUBRO DE PRODUCTOS METÁLICOS PARA USO ESTRUCTURAL

En 2019 para el código CIIU 2511, correspondiente a la Fabricación de productos metálicos para uso estructural, Medellín contaba con un tejido empresarial compuesto por 475 empresas, de las cuales, 431 correspondían a Microempresas, 42 a pequeñas y 2 a medianas empresas (no se tuvo registros de grandes empresas en el territorio de la Ciudad).

Tabla 14 Estructura Empresarial

Tamaño de Empresas	Código CIIU por Empresa
Microempresas	431
Pequeñas empresas	42
Medianas	2
Grandes	-
Total, registradas a 2019	475

Fuente: Registro Público Mercantil CCMA.

En municipios del Valle de Aburrá como Itagüí y Sabaneta, funcionan las principales plantas de producción de productos metálicos para uso estructural de la región, hecho que denota una gran heterogeneidad en la manera como se distribuye el tejido empresarial en el territorio antioqueño. Sin embargo, al realizar una clasificación basada en el monto de los ingresos operacionales obtenidos por las empresas del subsector, se observa una gran participación de las empresas asentadas en Medellín dentro de este grupo particular, como se evidencia en la siguiente tabla.

Tabla 15 principales plantas de producción de productos metálicos para uso estructural

Razón social	Ciudad	Número de empleados	Total ingresos operacionales (\$ millones)
Montaje y Mantenimiento de Torres S.A.S.	Medellín	sin información	13.503,72
Ferroestribos S.A.S.	Bello	18	8.976,02
IDJ S.A.S.	Medellín	85	8.518,49
Mallas Metálicas Antioquia S.A.S.	Medellín	28	7.920,82
CNC Inoxi Ideas S.A.S.	Medellín	52	5.749,39
Vitalum S.A.S.	Medellín	67	5.148,15
Fachadas Metálicas AyC S.A.S.	Medellín	12	4.907,45
Dime Diseños Metálicos S.A.S.	Medellín	40	4.827,28
Createch S.A.S.	Bello	30	4.786,75
Ingestructuras Universales S.A.S	Rionegro	40	3.829,96
Puertas Yako S.A.S.	Medellín	45	3.790,00
Metálicas y Estructuras La Esperanza S.A.S.	Medellín	30	3.135,09
Obras Metálicas de Colombia S.A.S.	Medellín	43	2.927,92
Herrajes y Montajes Gonzalez Cia S.A.S.	Medellín	8	2.923,99
Mettagrup S.A.S.	Medellín	24	2.807,05
Metromallas S.A.S.	Medellín	34	2.784,95
Cubico Cubiertas De Colombia S.A.S	Medellín	8	1.954,38
Estructuras y Proyectos J.G. S.A.S.	Medellín	8	1.949,76
Conhime Metalmecánicas S.A.S.	Medellín	45	1.909,27
Escala.La S.A.S.	Medellín	sin información	1.844,23
Industrias V8 S.A.S.	Sabaneta	37	1.818,68
Mecadiseños Ingeniería S.A.S.	Medellín	12	1.806,71
Inversiones Uribe Molina S.A.S.	Medellín	29	1.772,42
Formas en Acero S.A.S.	Rionegro	25	1.713,44
Construcciones Mil S.A.S.	Girardota	44	1.671,14
Procemaq S.A.S	Rionegro	12	1.593,78
W.M. Alum & Glass S.A.S.	Medellín	28	1.573,01
Armetal Mg S.A.S.	Rionegro	37	1.534,93
Hurtado Escobar Juan Diego	Medellín	7	1.518,23
Cordoblez M.A. S.A.S.	Medellín	42	1.488,53

Razón social	Ciudad	Número de empleados	Total ingresos operacionales (\$ millones)
Metal Arte Reforma y Construye S.A.S.	Medellín	20	1.480,76
Conhime Proyectos Especiales S.A.S.	Medellín	30	1.444,43
Metalicas Marin S.A.S.	Medellín	30	1.413,47
Metal País S.A.S.	Medellín	sin información	1.387,13
Ecoparking S.A.S.	Medellín	13	1.369,06
Ingeniamos Estructuras S.A.S.	Medellín	15	1.334,10
Posada Vélez Montajes Y Diseños S.A.S.	Medellín	11	1.292,28
Estructuras Y Proyectos J.V. S.A.S.	Medellín	sin información	1.283,54
Echeverri Maria Alejandra	Rionegro	34	1.281,12
Estrumelcol E.U.	Medellín	14	1.270,00

Fuente: Elaboración propia con base en información licenciada por EMIS, 2019

Existe una gran concentración entre las empresas exportadoras de productos metálicos para uso estructural desde Antioquia. Basta decir que las cinco primeras empresas exportadoras dieron cuenta del 94,0% de las ventas externas de la región (la principal empresa exportadora participó con el 82,8% de las exportaciones de Antioquia para este tipo de productos).

Tabla 16 empresas exportadoras de productos metálicos para uso estructural desde Antioquia

Razón Social	Ciudad	Exportaciones (US\$)	Total ingresos operacionales (\$ millones)
Gonvarri Mscolumbia S.A.S.	Itagüí	8.033.222,59	114.342,48
Carpas I.K.L S.A.S.	Medellín	537.319,00	33.559,39
Rolformados S.A.S.	Sabaneta	220.667,34	22.177,94
Socoda S.A.S.	Guarne	219.305,76	60.508,94
A y J Transmisiones Y Equipos S.A.S.	Medellín	111.908,00	0,00
Atb Riva Calzoni Colombia	Medellín	87.073,00	15.532,63
Anderson Construcciones De Colombia S.A.S.	Medellín	64.265,50	6.116,40
C.I. Montecarlo Doors S.A.S.	Medellín	48.617,68	2.017,69
Doblamos S.A.	Medellín	39.746,00	52.480,36
Constructora Conconcreto S.A.	Medellín	26.201,26	1.180.398,06
A.M.V.Z S.A.S.	Medellín	24.445,00	1.180,50
Ensamblados Y Adornos S.A.S.	Medellín	10.533,00	25.016,11
Dico Exhibicion y Diseño Comercial LTDA	Itagüí	10.125,00	n/a
D & D Carpinteria Metálica S.A.	Itagüí	7.580,74	9.735,03
Matec Logística S.A.S.	Itagüí	6.530,41	18.858,26
Mobiliario Express S.A.S	Guarne	3.595,00	8.003,16

Razón Social	Ciudad	Exportaciones (US\$)	Total ingresos operacionales (\$ millones)
Mas Que Impresos S.A.S.	Medellín	882,00	1.308,32
Subtotal exportaciones empresas de Antioquia	Subtotal exportaciones empresas de Antioquia	9.452.017,28	-
Demás empresas exportadoras	Demás empresas exportadoras	250.594,72	-
Total exportaciones desde Antioquia	Total exportaciones desde Antioquia	9.702.612	-

Fuente: Elaboración propia con base en información licenciada por EMIS y (DANE, 2019)

6. MATRIZ FODA PARA LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS PARA USO ESTRUCTURAL

6.1. Fortalezas

- Colombia es el tercer mercado de construcción más grande de Latinoamérica, con un valor esperado de US\$ 23.000 millones en 2.018, según el último informe. (Colombia Productiva, 2019)
- Con más de 16 acuerdos comerciales vigentes, Colombia tiene acceso preferencial a cerca de 1.500 millones de consumidores en mercados como Estados Unidos y la Unión Europea. Además, su ubicación geográfica privilegiada hace que el país sea una plataforma de exportación ideal para la región. (Colombia Productiva, 2019).
- Incluido en el Programa de Transformación Productiva (PTP), la industria metalmecánica colombiana es una de las más importantes y prometedoras del país, con crecientes exportaciones, y donde el sector metalmecánico representa cerca del 14% de la producción industrial nacional y el 13% del empleo dentro del PIB industrial. (Colombia Productiva, 2019)

Después de ingresar al programa en diciembre de 2.011, la industria metalmecánica (encargada de la transformación del acero en bienes intermedios, como el caso de los aceros planos laminados, tuberías, estructuras metálicas y alambres, hasta el desarrollo de maquinaria industrial y bienes, como ascensores y calderas), representada por la Cámara Fedemetal, de la ANDI, se ganó un espacio como sector de talla mundial con un gran potencial para satisfacer la creciente demanda mundial de sus productos.

6.2. Oportunidades

- Incentivos como Zonas Francas, Plan de Estímulo para la Productividad y el Empleo, e incentivos para la generación de empleo, reducen los costos productivos para empresas que se instalen en Colombia y atiendan mercado interno y exporten desde Colombia.
- El auge de los sectores de construcción y de infraestructura en Colombia, incrementará la demanda de productos de acero. El crecimiento de la clase media y el mayor poder adquisitivo de los hogares, que se traduce en mayores ventas de automóviles, electrodomésticos y viviendas, estimulará a las industrias de estos sectores a demandar más productos de acero.
- La nueva norma sismo-resistente NSR-10 exige mayor consumo de acero en la construcción de edificaciones lo que permitirá que aumente el consumo per cápita de acero en Colombia. Gracias a las campañas de promoción, se han podido mostrar al sector nacional de la construcción las ventajas de las edificaciones con estructuras metálicas, tales como la sismo resistencia y la flexibilidad.
- Colombia cuenta con más de 600 empresas formales dedicadas a la fabricación y comercialización al por mayor de productos metálicos para uso estructural, lo que representa un mercado de tamaño significativo y con gran potencial de crecimiento.

6.3. Debilidades

- El sector metalmecánico colombiano se ha visto fuertemente impactado por la guerra comercial entre Estados Unidos y China, principalmente por la decisión de Estados Unidos de aumentar a 25% los aranceles del acero, y el tema del brexit en la Unión Europea.
- La falta de valor agregado en los productos metálicos para uso estructural, que es una característica de los mercados locales en el ámbito latinoamericano, abre las puertas a la llegada de productos del resto del mundo a precios más competitivos y con niveles más altos de calidad
- En lo que va corrido de 2019, el sector de la construcción no ha tomado la dinámica esperada según la evolución de sus principales indicadores durante 2018. Los factores que inciden en este comportamiento se traducen en el lento crecimiento de

la economía en general, en una baja confianza del consumidor y en unas tasas de desempleo persistentes que no contribuyen a dinamizar la demanda interna.

- Las compañías del sector siderúrgico del país alertaron sobre la potencial llegada masiva de acero procedente de China, pues el país asiático tiene alrededor de 40 millones de toneladas de acero listas para vender en los mercados internacionales. De acuerdo con el presidente de Acesco, Felipe González, las siderurgias más importantes internacionalmente no frenaron su actividad durante la crisis del Coronavirus, pues estaban atendiendo pedidos previos; no obstante, en cuanto entreguen esos pedidos, podrán elevar su producción, presionando a la baja los precios. Además, la industria nacional está en alerta porque el acero chino podría llegar a abastecer algunos proyectos clave para la reactivación de la economía del país como Regiotram, el metro de Bogotá y las vías de cuarta generación. Por esta razón, algunas compañías del sector han pedido al Gobierno que apoye a la industria nacional.

6.4. Amenazas

- Las manufacturas han incrementado, según información de la Asociación Latinoamericana del Acero - ALACERO, el aumento de importaciones está afectando la industria, lo que más se ha visto afectado en Colombia es la tubería de acero que entra con unos precios de -7%, -20%, o - 25% por debajo de los costos de producción nacional. (Informes Sectorial - EMIS, 2019)
- La Asociación Latinoamericana del Acero (ALACERO), ve con preocupación, que el actual contexto internacional está lleno de incertidumbre y tensiones sobre la industria del acero en la región, puesto que, según sus análisis, se puede llegar a una desindustrialización para este sector en particular, dada una prolongación en el tiempo de la guerra comercial y un incremento en la competencia desleal. Estos factores, sumados a la falta de valor agregado en los mercados locales, podría derivarse además de la desindustrialización en una pérdida importante de empleos. (Informes Sectorial - EMIS, 2019)
- De acuerdo con la situación de China, la sobrecapacidad de acero en el mundo, cerca de 700 millones de toneladas, se presenta como uno de los desafíos para el sector por el riesgo de la desviación de comercio y la competencia desleal para la industria nacional.
Para estas Cámaras el riesgo se manifiesta en importaciones a precios de competencia desleal afectando a la industria nacional, estratégica para la generación de valor agregado y empleo.

De otra parte, la imposición de los aranceles al acero y aluminio por parte de EE.UU. han afectado las exportaciones a ese país perdiéndose ese mercado con una caída de 95% entre 2018 y 2019. Hacia futuro se esperaría que Colombia sea retirada de la medida. (Cámara Fedemetal, 2020)

7. NORMAS PARA LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS PARA USO ESTRUCTURAL

- **Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente:** Las normas sismo resistentes presentan requisitos mínimos que, en alguna medida, garantizan que se cumpla el fin primordial de salvaguardar las vidas humanas ante la ocurrencia de un sismo fuerte. No obstante, la defensa de la propiedad es un resultado indirecto de la aplicación de las normas, pues al defender las vidas humanas (ANDI, 2010)
- **Norma Técnica Colombiana NTC 5832:** Prácticas normalizadas para fabricación y montaje de estructuras en acero, edificios y puentes (22 de febrero, 2.012). La norma establece las condiciones técnicas mínimas y las buenas prácticas documentadas para la fabricación y montaje de los proyectos de estructuras de acero.
- **Norma Técnica Colombiana NTC 6112:** Esta norma establece los requisitos mínimos de sostenibilidad que incluyen aspectos ambientales, sociales y económicos para el diseño y construcción de edificaciones (16 de marzo de 2.016).² La construcción de edificaciones es uno de los factores que genera mayores impactos ambientales. Según el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP, por sus siglas en inglés) se estima que, a escala mundial, los edificios consumen el 17 % del agua potable, el 25 % de la madera cultivada y entre 30 % y 40 % de la energía. Además, se calcula que emiten alrededor de la tercera parte de las emisiones de CO₂ y dos quintas partes de los desechos sólidos; por lo tanto, actualmente existe una tendencia en el mundo hacia la construcción sostenible.
- **Guía para el Diseño de Edificaciones Sostenibles:** La guía, está fundamentada en los parámetros generales y particulares de la sostenibilidad sistémica presentes en los documentos de política Pública de Construcción Sostenible del Valle de Aburrá, con un enfoque de motivación y orientación para involucrar en la disciplina

² El Sello Ambiental Colombiano para la categoría de edificaciones sostenibles con uso diferente a vivienda, es una herramienta que permitirá al sector edificador mejorar su desempeño ambiental, reducir significativamente los impactos que genera y mejorar la calidad de vida de los usuarios; y esto a su vez, le permitirá aumentar su competitividad en los diferentes mercados.

del diseño arquitectónico, el rigor científico y técnico para innovar en el desarrollo de edificaciones que sumen al desarrollo del hábitat construido sostenible (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2015)

8. FERIAS Y EVENTOS DEL SECTOR DE PRODUCTOS METÁLICOS PARA USO ESTRUCTURAL

- **EXPOMETALICA** (septiembre, Plaza Mayor, Medellín). Llega la 2ª versión de la gran Feria ANDI con sus ya reconocidas Ferias Minera y Expometálica en su 15º edición, del 11 al 13 de septiembre del 2.019 en Plaza Mayor (Medellín). Este espacio ofrecerá a su marca una vitrina ideal de 2.500 metros cuadrados de exposición y 1.500 de área descubierta especialmente dispuestos para potenciar las instancias de relacionamiento entre oferta y demanda.

Esta gran rueda de negocios contará con muestra comercial y despiece tecnológico. Será una oportunidad única donde podrá participar tanto como expositor, vendedor y comprador a la vez, con un amplio abanico de bienes y servicios, todos bajo un mismo techo. Igualmente contará con la exhibición y venta de las viviendas de interés social, prefabricadas en acero, adaptables a diferentes condiciones climáticas, sismos resistentes, de poco peso y rápido armado, entre otras virtudes. (ANDI, 2019)

- **EXPOCAMACOL 2020 (agosto, en Plaza Mayor, Medellín).**
La versión 24 de la Feria Internacional de la Construcción, la Arquitectura y el Diseño – EXPOCAMACOL 2018, tendrá lugar del 26 al 29 de agosto de 2.020 en Medellín, en el Centro de Exposiciones y Convenciones Plaza Mayor. Es un certamen organizado por la Cámara Colombiana de la Construcción que cada dos años reúne en un mismo ámbito a empresarios y profesionales relacionados con la cadena productiva de la construcción, para afianzar relaciones, hacer negocios, intercambiar opiniones y actualizarse.

El respaldo del gremio de la construcción en Colombia, CAMACOL, como su directo organizador, es uno de los principales atributos de EXPOCAMACOL, por la posibilidad de reflejar en este escenario el conocimiento constante y detallado de la industria y de las variables que influyen en su dinámica, con visión de mediano y largo plazo. EXPOCAMACOL es una feria reconocida como un evento de negocios por los distintos medios de prensa hablada, escrita y digital debido a la dinámica y al impacto de su realización como fuente de noticias. (EXPOCAMACOL 2020, 2019)

- **EXPOCONSTRUCCIÓN y EXPODISEÑO** (mayo, Corferias - Bogotá): Es un importante escenario de conocimiento, innovación y tecnología para el sector de la construcción, diseño y arquitectura en Colombia y Latinoamérica que en nueve pabellones reúne a más de 500 expositores nacionales e internacionales, quienes dan a conocer las últimas tendencias en materiales, maquinaria, equipos, acabados, insumos, herramientas y servicios; además de temas relacionados con la productividad y desarrollo sostenible al país.

“Expoconstrucción y Expodiseño edición tras edición se consolida como una de las plataformas más importantes de la región para la proyección y el crecimiento de la industria. En este espacio se realizaron negocios a corto, mediano y largo plazo gracias a que contamos con la presencia de importantes empresas del sector, lo que permitió que los visitantes conozcan de primera mano las tendencias que se están manejando en el mercado. (Expoconstrucción y Expodiseño, 2019)

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- En su conjunto, las industrias siderúrgica y metalmecánica son de gran importancia estratégica para el desarrollo económico de cualquier país. Las grandes potencias productoras de este tipo de bienes desarrollan diversos productos para la protección y promoción de la producción y comercialización de sus mercados nacionales e internacionales. Esta dura competencia por obtener superávits en cuenta corriente (exportaciones mayores que las importaciones) ha provocado una sobreproducción mundial que ha tenido impactos significativos sobre el resto de los países con menor capacidad de competir, bien sea por calidad o por precios, en los ya competidos mercados internacionales.
- Durante los últimos años, en Colombia se ha venido presentando un estancamiento en la generación de valor agregado, a la vez que se viene encareciendo la remuneración a los trabajadores y de paso, se observa una significativa reducción tanto en las plantas de personal como en el número de establecimientos industriales activos. Como consecuencia de lo anterior, se produce un retroceso en cuanto a la capacidad productiva del sector metalmecánico colombiano; que va en contravía con las crecientes necesidades de acero que el país viene demandando. (Cedetrabajo, 2016)
- China produce alrededor de 831.000 millones de toneladas de acero, de las cuales 100.000 millones las comercia en el mercado internacional, por esto la medida proteccionista de Estados Unidos obliga a China a buscar otros mercados para sus productos. De acuerdo con información revelada por Camacero (Cámara

Colombiana del Acero), Colombia tomó medidas de protección en 2018, ante distorsiones del mercado y jugadores como Turquía en derivados de acero como las barras. En Colombia se consumen 3 millones de toneladas y de estas se importan dos millones, puesto que hay dos líneas de productos: los aceros planos, cuya materia prima no es producida en el país, y los aceros largos que no cuentan con suficientes insumos para producirlos. Debido a esto, dos terceras partes del consumo anual se tienen que importar de países como China, Turquía, Brasil y México. (Informes Sectorial - EMIS, 2019)

- Como un suceso de gran importancia para la supervivencia futura del sector metalmeccánico colombiano, vale la pena destacar que la industria nacional tiene programadas de aquí al año 2022, algunas inversiones que ascienden a US\$ 620 millones, las cuales se aplicarán a mejoras en los procesos productivos a través de la consecución de moderna maquinaria que permita un mayor aprovechamiento de la materia prima con la reutilización del 100% de los insumos. Por otra parte, es de esperarse una mejoría en cuanto mercado interno, apoyada en el sector de la construcción civil que es uno de sus principales compradores de barra corrugada. Por el lado de la construcción inmobiliaria se tienen varios proyectos de infraestructura que se espera, van a jalonar los consumos de acero y un crecimiento en la producción nacional. (Informes Sectorial - EMIS, 2019)
- Los productos metálicos para uso estructural (hierro, acero, aluminio), guardan cierta similitud en cuanto a su mercado objetivo, con el de otros productos que funcionan como precursores de otros bienes finales, como es el caso de los productos de las industrias del caucho o del plástico. El comportamiento del mercado para los productos de la metalmeccánica no está influenciado por factores subjetivos como la moda o los gustos, sino que está estrechamente ligada a criterios técnicos (resistencia, durabilidad, funcionalidad, entre otros). Por lo anterior, un estudio de mercado para este sector en particular, no parte del conocimiento más o menos profundo del consumidor final; se centra en dinámicas sectoriales externas a su propia industria como el ciclo de la construcción, el tipo de cambio, los subsidios, el dumping y, sobre todo, los manuales técnicos de construcción.

9.1. Oportunidades y retos

Para el Comité Colombiano del Acero los signos de recuperación del sector de la construcción representan una buena señal para el país y para este sector que produce aceros largos. Este hecho promoverá el incremento en la demanda del producto que es suministrado por la industria siderúrgica nacional.

Adicionalmente, el ambiente de optimismo lo demuestran las inversiones por más de US\$620 millones que ha hecho esta industria en los últimos años para abastecer la demanda de aceros largos. Una muestra es la nueva planta de Ternium en Palmar de Varela que producirá más de 500.000 toneladas de este producto, incrementando la capacidad para el sector en un 26%. De esta manera seguirá soportando el crecimiento del sector de la construcción, tanto en edificaciones, como en obras civiles.

Para la Cámara Fedemetal los primeros meses del año iniciaron con crecimiento en los pedidos. Para las plantas transformadoras de aceros planos y la metalmecánica esta recuperación es un hecho positivo y se espera que se consolide durante el resto del año con los programas de obras públicas y la continuación de los proyectos de Vivienda de Interés Social, especialmente en la rural con el programa de las casas en metal que ha venido impulsando esta Cámara.

De igual manera, se presenta una oportunidad en la construcción industrial (bodegas, estructuras), defensas viales, torres de energía y productos trefilados, entre otros. El aumento de la exploración petrolera esperamos impulse la demanda de la tubería que se requiere para este sector.

BIBLIOGRAFÍA

- ANDI. (marzo de 2010). Recuperado el 2 de agosto de 2019, de http://www.andi.com.co/Uploads/Reglamento_colombiano_construccion_sismo_resistente_636536179523160220.pdf
- ANDI. (2019). Recuperado el 10 de agosto de 2019, de <http://www.andi.com.co/Home/Evento/32-2a-feria-andi>
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (enero de 2015). Recuperado el 28 de julio de 2019, de https://www.metropol.gov.co/ambiental/Documents/Construccion_sostenible/Guia-4-GCS4EdificacionesSostenibles.pdf
- Cedetrabajo. (7 de octubre de 2016). Recuperado el 12 de agosto de 2019, de <https://cedetrabajo.org/blog/informe-6-la-industria-metalmeccanica-en-colombia-frente-a-los-tlc/>
- Colombia Productiva. (2018). Recuperado el 22 de julio de 2019, de <https://www.colombiaproductiva.com/ptp-sectores/manufactura/industrias-para-la-construccion>
- Colombia Productiva. (2019). Recuperado el 30 de julio de 2019, de <https://www.inviertaencolombia.com.co/como-invertir-test/33-sectores/manufacturas/materiales-de-construccion/400-descripcion-del-sector.html>
- Colombia Productiva. (s.f.). Recuperado el 26 de julio de 2019, de <https://www.colombiaproductiva.com/ptp-sectores/manufactura/industrias-para-la-construccion>
- Colombia Productiva. (s.f.). Recuperado el 26 de julio de 2019, de <https://www.colombiaproductiva.com/ptp-sectores/manufactura/industrias-para-la-construccion>
- DANE. (31 de diciembre de 2018). Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional>
- DANE. (31 de mayo de 2019). Recuperado el 15 de agosto de 2019, de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/licencias-de-construccion>
- EXPOCAMACOL 2020. (2019). Recuperado el 15 de agosto de 2019, de <https://www.expocamacol.com/es/inicio/>
- Expoconstrucción y Expodiseño. (2019). Recuperado el 16 de agosto de 2019, de <https://expoconstruccionyexpodisenio.com/?i=1>

Informes Sectorial - EMIS. (junio de 2019). Obtenido de Consultado bajo licenciamiento de EMIS

Informes Sectorial - EMIS. (mayo de 2019). Recuperado el agosto 16 de 2019, de Consulta en fuente de información bajo licenciamiento de EMIS

Informes Sectorial - EMIS. (Junio de 2020). Obtenido de Bajo licenciamiento de Emis

INTRACEN. (31 de diciembre de 2019). Recuperado el 12 de agosto de 2019, de <http://www.intracen.org/itc/analisis-mercados/estadisticas-exportaciones-producto-pais/>

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (marzo de 2010). Recuperado el 2 de agosto de 2019, de <https://www.idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/titulo-a-nsr-100.pdf>

Sectorial. (29 de Septiembre de 2020). *www.sectorial.co*. Obtenido de <https://www.sectorial.co/informativa-hierro-y-acero/item/357221-gobierno-eliminar%C3%A1-restricciones-a-la-exportaci%C3%B3n-de-chatarra-no-ferrosa>

SENA. (2012). Recuperado el 29 de julio de 2019, de <https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/11404/2169/1/3137.pdf>