

# ANÁLISIS DE LAS PRINCIPALES VARIABLES ECONÓMICAS DEL SECTOR METALMECÁNICO EN ARGENTINA. 2011-2017

## Resumen ejecutivo:

El sector metalmeccánico es uno de los sectores más importantes dentro de la industria manufacturera por la cantidad de puestos de trabajo que genera y su participación en el del PBI nacional, por este motivo, en este trabajo se presentan las principales variables económicas a tener en cuenta a la hora de entender el desarrollo del sector Fabricación de Productos Metalmeccánicos<sup>1</sup>:

Por lo tanto se estudia el Valor Agregado Bruto (VAB)<sup>2</sup>, el empleo formal<sup>3</sup>, los créditos otorgados al sector<sup>4</sup> y la comercialización que Argentina registra de este tipo de productos (exportaciones e importaciones)<sup>5</sup>.

Se analizan estas variables en forma anual entre 2011 y 2016 además de añadirse un apartado que presenta las variaciones interanuales de los primeros tres trimestres de 2017,

---

<sup>1</sup>Se tienen en cuenta los sectores fabricantes de: Metales comunes (M.C.); Productos elaborados de metal (E.M.); Maquinaria y aparatos eléctricos (AE); Maquinaria y equipos n.c.p (ME) e Instrumentos médicos, ópticos y de precisión, relojes (IP)

<sup>2</sup> Datos analizados desde los cuadros macroeconómicos presentados por el *Instituto de Estadística y Censos* (INDEC).

<sup>3</sup> Empleo registrado por el *Ministerio de trabajo, empleo y seguridad social de la República Argentina* (MTEySS)

<sup>4</sup>Datos analizados desde los cuadros estandarizados de series estadísticas del *Banco Central de la República Argentina* (BCRA).

<sup>5</sup>Datos obtenidos desde las bases de *NOSIS investigación & desarrollo* – Explorer.

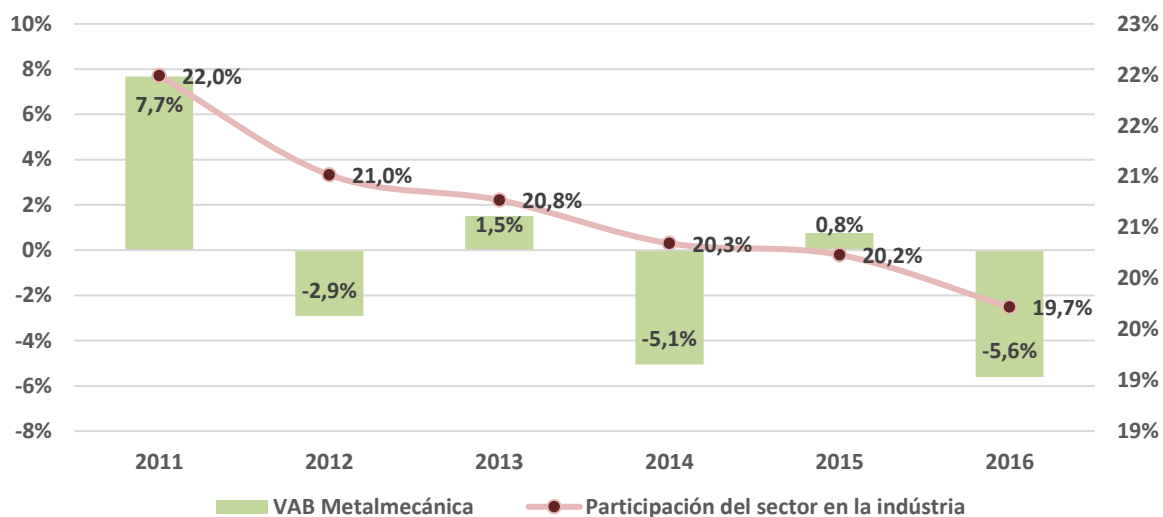
por otra parte se realizan estimaciones sobre el impacto que genera el sector en el total de la economía<sup>6</sup> y por último, se concluye con una serie de observaciones sobre lo presentado.

## Actividad Económica

En 2016 el sector de fabricación de productos metalmecánicos presenta 1.113,8 mil millones de pesos de valor agregado bruto (VAB), esto muestra una contracción en términos reales<sup>7</sup> de un 4,2% comparado con 2011.

Se puede observar que la participación del sector respecto al VAB de la industria manufacturera, presenta una tendencia decreciente, perdiendo 2,3 puntos porcentuales en 2016 en relación a 2011. Por otro lado, la relevancia de la industria comparada con el VAB nacional también evidencia una tendencia negativa, disminuyendo 0,9 puntos porcentuales entre los años mencionados.

**Gráfico 1: Variación interanual en el VAB real del sector metalmecánico y su participación en relación a la industria. De 2011 a 2016.**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de INDEC.

El valor agregado bruto de todos los rubros que componen este sector durante 2016 incurren en variaciones negativas al compararlas con 2011, el más afectado es fabricación de productos elaborados del metal con una reducción real de 25,2%, mientras que el menos afectado es el de fabricación de aparatos eléctricos con una contracción de un 8,8%.

<sup>6</sup> Se calcula mediante Indicadores de Impacto generados a partir del modelo Insumo-Producto.

<sup>7</sup> Todos los datos reales analizados en el presente trabajo se obtienen utilizando como base los precios del año 2004 publicados por INDEC.

Los precios implícitos del sector son inferiores durante todo el periodo al compararlos con a los nacionales, los precios relativos del mismo disminuyen 5,9 puntos porcentuales en 2016 respecto al 2011.

**Tabla 1: Índice de precios implícitos nacional y del sector metalmecánica (base 100= 2010);  
precio relativo del sector.**

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Índice de precios implícitos Metalmecánica	120,84	143,61	178,14	255,76	313,84	423,48
Índice de precios implícitos nacional	124,59	152,72	189,91	264,38	328,92	465,06
Precios relativos	0,97	0,94	0,94	0,97	0,95	0,91

Fuente: Elaboración propia con base a datos de INDEC.

### **Fabricación de metales comunes**

El VAB durante 2016 es de 61.297 millones de pesos y registra una contracción de 20,8 comparado con 2011 en términos reales. Se destaca por el ser el rubro con mayor VAB real dentro del sector metalmecánica, con una participación media del 36,3% del total, este comportamiento tiene su explicación dado que es el principal rubro dedicado a la fabricación de insumo industriales.

### **Fabricación de productos elaborados del metal**

El VAB es de 46.071 millones de pesos durante 2016, lo que implica en términos reales una reducción del 25,2% en relación a 2011, siendo el mayor decrecimiento dentro de todos los rubros que integran este sector. Este rubro pierde participación en el VAB del sector si bien el incremento de su precio implícito crece en menor medida que el de otros rubros.

### **Fabricación de máquinas y equipos n.c.p.**

El VAB registrado durante 2016 es de 67.452 millones de pesos, presenta una variación realnegativa de un 18,4% respecto a 2011. La participación de este rubro en términos reales es creciente a lo largo de los años en estudio alcanzando al rubro Metales Comunes durante 2016, se destaca que a valores corrientes su valor VAB el mayor del sector.

### **Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos**

Este rubro observa durante 2016 un VAB de 20.311 millones de pesos, muestra un decrecimiento en términos reales del 8,8% comparado a 2011 siendo el rubro que menos cae al comparar punta contra punta, es el rubro con menor incremento de precios implícitos a lo largo del periodo estudiado.

## Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión y fabricación de relojes.

Es el rubro que presenta el menor VAB. Durante 2016 alcanza un total de 6.934 millones de pesos, esto muestra una contracción 21,9% respecto a 2011. Además presenta la mayor reducción en su actividad durante 2016 comparándolo con 2015 (15,9%).

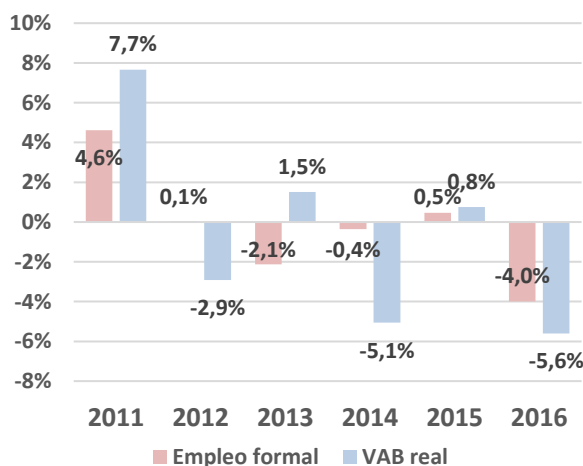
## Empleo y remuneraciones

La cantidad de empleos en el sector de fabricación de productos metalmeccánicos durante 2016 es 230.647, lo que representa una caída del 3% respecto a 2011; de este total, un 40,2% es explicado por el rubro Metales Comunes, es el más representativo durante todo el periodo en estudio.

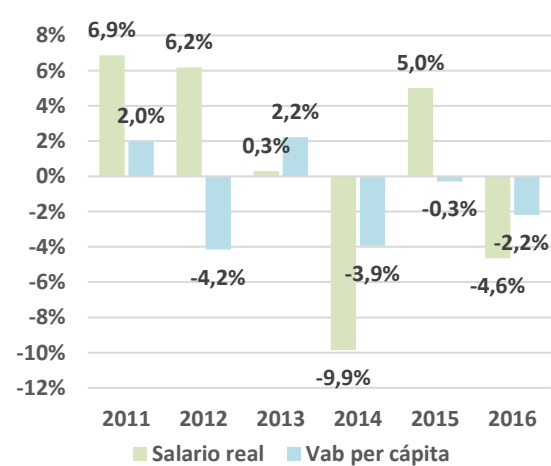
El empleo formal solo presenta un incremento interanual significativo durante 2011 con un 5,5% (12.502 empleos) sin embargo la tendencia interanual durante los siguiente años es decreciente y se observa una reducción del 4% durante 2016, esto es 8.334 empleos, siendo el año con mayor descenso del empleo registrado.

Como puede verse en el gráfico 2 las variaciones interanuales del VAB y el empleo presentan una dependencia elevada, por lo que una de las razones de la reducción del empleo se podría explicar por las contracciones en la actividad económica.

**Gráfico 2: Comparación entre las variaciones sectoriales del empleo formal y del VAB real.**



**Gráfico 3: Variación del salario real con la variación del VAB per cápita del sector.**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de MTEySS e INDEC.

Las remuneraciones brutas promedio ponderadas a la industria metalmeccánica durante 2016 son de 21.639 pesos mientras que durante 2011 es de 6.424 pesos. Además, al considerar las empresas del sector según su tamaño existe una brecha en las remuneraciones; durante 2016, los asalariados de las grandes empresas reciben 2,4 veces las remuneraciones promedio de los asalariados situados en microempresas.

En el gráfico 3 se muestran los crecimientos cada vez menores del salario real, observándose contracciones en 2014 y 2016. Además se observan claros ciclos en el VAB per cápita del sector donde destacan los años 2012 y 2015 con un crecimiento del salario real con un decrecimiento en la productividad del sector.

Por último se puede observar que existe un decrecimiento en la cantidad de empresas registradas es 2015 en un 1,6% al compararse con 2011 (219 empresas) se dedicaban a la fabricación de productos metalmeccánicos, siendo el rubro fabricante de productos elaborados del metal el más perjudicado y observándose crecimientos en los rubros de aparatos eléctricos e instrumentos de precisión.

### **Fabricación de metales comunes**

El rubro fabricante de metales comunes contabiliza 36.871 empleos formales durante 2016, esto significa una reducción del 11,4% en relación a 2011. Además representa un 16% de los asalariados totales del sector durante 2016.

Por otro lado las remuneraciones al sector son las más elevadas dentro del sector metalmeccánico, durante 2016 el salario promedio es de 31.533 pesos, un 45,7% superior a la media del sector. Las altas remuneraciones registradas, pueden explicar que sea uno de los sectores que más se destaque en cuanto a la generación de valor agregado bruto.

### **Fabricación de productos elaborados del metal**

El rubro fabricante de productos elaborados del metal registra durante 2016 un total de 92.720 empleos formales, que marca una reducción de un 2,6% respecto a 2011. Es el sector más representativo durante 2016, abarca el 40,2% del empleo total del sector. Las remuneraciones promedio de este rubro son las más bajas dentro del sector, en el 2016 son de 16.718 pesos, un 22,7% inferior a la media del sector.

### **Fabricación de máquinas y equipos n.c.p.**

En este rubro se registran 70.615 empleos durante 2016 es decir, un 30,6% del total del empleo registrado durante este año, además presenta un crecimiento del 0,5% comparándose con 2011. Se destaca por ser el segundo rubro con mayor empleo registrado dentro del sector metalmeccánico y además muestra las segundas remuneraciones más altas del mismo; son de 23.270 pesos durante 2016, es decir, un 7,5% superior al salario promedio del sector.

### **Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos**

En rubro de maquinaria y aparatos eléctricos registra un total de 21.630 empleos durante 2016, representa un 9,4% del total de asalariados registrados en el sector. Entre el 2011 y 2016 desciende el 2,6%. Las remuneraciones son de 20.975 pesos durante 2016, 3,1% menor a la media ponderada del sector.

### **Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión y fabricación de relojes.**

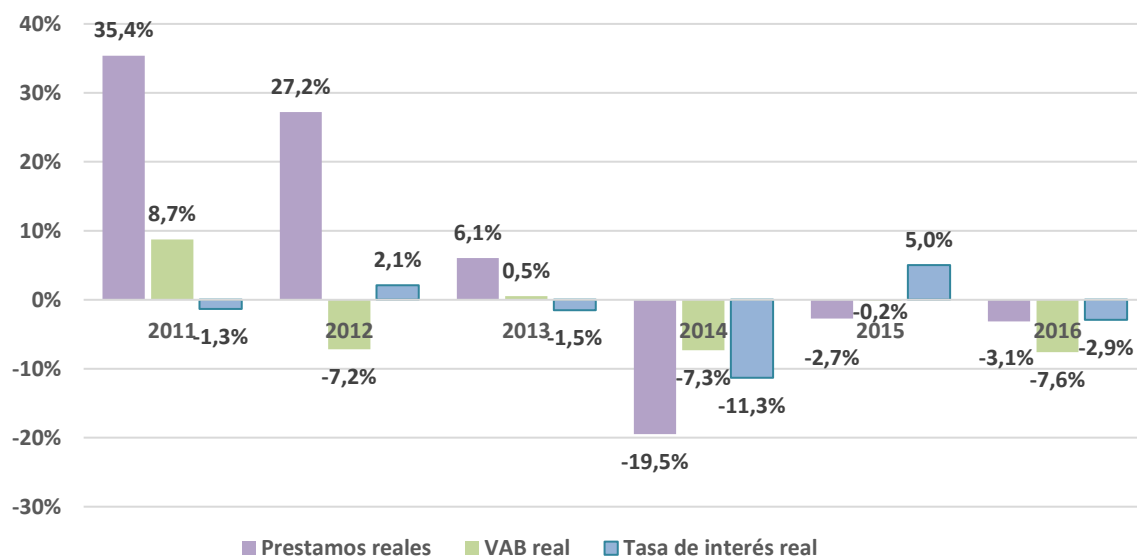
El sector de fabricación de productos de precisión durante 2016 registra 8.811 empleos, lo que representa el 3,8% del total metalmecánico, es decir, es el rubro que menor empleo registra dentro del sector, sin embargo presenta el mayor incremento en el mismo en relación a 2011, un 2,4%. Por otro lado se observa durante 2016 una remuneración al rubro de 20.570 pesos, es decir un 4,9% menor al promedio sectorial, brecha que fue reduciéndose a lo largo de los años de estudio.

## Prestamos

Los préstamos otorgados al sector durante 2016 alcanzan los 26.267,8 miles de pesos lo que representa un incremento real de 2,6% respecto a 2011, además la tasa de interés promedia anual es de 31%, sin embargo la tasa real es de -2,9% con una disminución de 2,1 puntos porcentuales frente al mencionado año.

Durante 2013 se aprecia relación a 2012, mientras que en 2014 se reduce en 19,5% en comparación al primer año citado.

**Gráfico 4: Variación real del VAB y los préstamos del sector metalmecánico; tasa de interés real 2011-2016.**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de BCRA e INDEC.

En contraparte, 2011 es el año que presenta el menor monto en créditos otorgados siendo un 27,2% menor al monto prestado en 2012, aun cuando se muestra un crecimiento del 35,4% respecto al 2010.

Existe, al igual que con el empleo registrado, una relación positiva de la toma de préstamos con la actividad económica por lo que una de las causales de la tendencia decreciente del VAB real puede deberse al decrecimiento de la toma de créditos en términos reales por parte del sector.



La tasa de interés real tiene un pico negativo durante el año 2014, siendo de (11,3%) mientras que se presenta su máximo durante 2015 con una tasa anual de 5%.

### **Fabricación de metales comunes**

En este rubro se contabiliza en el año 2016 un total de 10.166 millones de pesos en concepto de préstamos, es decir un 38,7% del total de créditos tomados por el sector, obteniendo un incremento real del 7,4% respecto a 2011. Además la tasa de interés real es de -3,2%, y se reduce 2,7 puntos porcentuales en relación a 2011.

### **Fabricación de productos elaborados del metal**

Este rubro, durante 2016, registra un total de 5.308 millones de pesos en concepto de préstamos, explica un 20,2% del total sectorial, y muestra una contracción real del 7,1% respecto a 2011. Por otra parte la tasa de interés real promedio es de 0,4% la cual presenta una reducción de 4,1 puntos porcentuales al compararse con el mismo año.

### **Fabricación de máquinas y equipos n.c.p.**

En este rubro se observa un total de 6.149 millones de pesos durante 2016 en concepto de préstamos, este monto representa el 23,4% del total sectorial y presenta un incremento real de 28,4% respecto a 2011. Además la tasa de interés real de -1,9% observándose una reducción de 4,1 puntos porcentuales frente a 2011.

### **Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos**

El rubro de Maquinarias y Aparatos eléctricos obtiene un total de 3.640 millones de pesos durante 2016, lo cual representa un total del 13,8% del total de préstamos del sector, en términos reales obtiene una variación del 2,5% respecto al monto obtenido en 2011, por otra parte la tasa de interés real anual es de -2,7%, es decir, un incremento de 2,5 puntos porcentuales comparado con el año 2011.

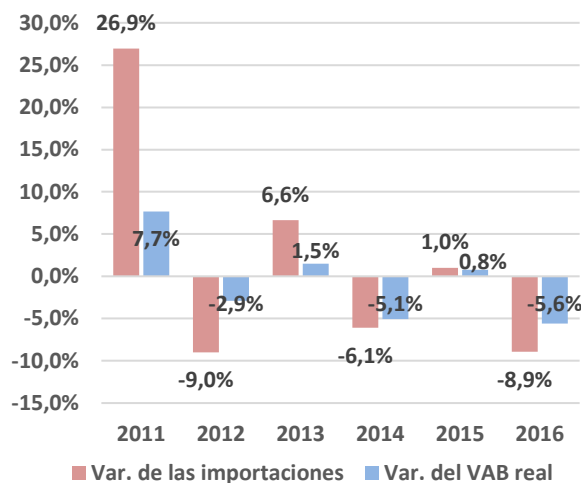
### **Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión; fabricación de relojes.**

Por último, el rubro de instrumentos de precisión observa un total de 1.001 millones de pesos durante 2016 en concepto de préstamos, representa un 3,8% del total de créditos al sector y muestra una disminución de 19,5% en relación a 2011, por otra parte la tasa de interés real promedio es de -5,9%, refleja una reducción de 7,8 puntos porcentuales respecto al mismo año.

## Sector Externo

En el año 2016 se registra 2.296 millones de dólares en concepto de exportaciones, esto significa una descenso del 42,6% en comparación con 2011, mientras que el monto que registran las importaciones<sup>8</sup>es de 13.104 millones de dólares y una disminución del 16,2% frente al año mencionado. El Grafico 5 muestra que las variaciones del VAB y las importaciones tienen una relación elevada.

**Gráfico 5: Variación interanual de las importaciones y el VAB real del sector.**



**Gráfico 6: Exportaciones e importaciones del sector metalmeccánico en millones de dólares.**



Elaboración propia en base a datos de NOSIS e INDEC.

En el gráfico 6 puede apreciarse que la balanza comercial del sector es siempre deficitaria: El mayor desequilibrio se observa durante el año 2015 con un total de 12.063 millones de dólares, por el contrario, el menor, se registra en el año 2012 con 10.568 millones de dólares, al mismo tiempo se observa una tendencia decreciente en las cantidades totales de comercialización externa.

Esta tendencia lleva a preguntarse cómo está conformada la cesta exportadora e importadora en mayor detalle, si es necesario importar insumos para la producción y/o se importan productos terminados para la venta o uso en otros sectores.

Para analizar en mayor detalle lo anterior se observa la comercialización externa de cada uno de los rubros que se incluyen en el sector metalmeccánica<sup>9</sup>.

### Metales comunes(M.C.)

<sup>8</sup>Se estudian las importaciones en valor FOB para obtener un estudio homogéneo de producción aproximado.

<sup>9</sup>Posiciones arancelarias que incluye cada rubro según la nomenclatura del comercio exterior: Fabricación de metales comunes [74-81]; fabricación de productos elaborados del metal [82-83]; Fabricación de máquinas y equipos [84 (excepto 84.70-84.73)]; Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos [85 (excepto 85.17-85.29)]; Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión y fabricación de relojes [90-91].

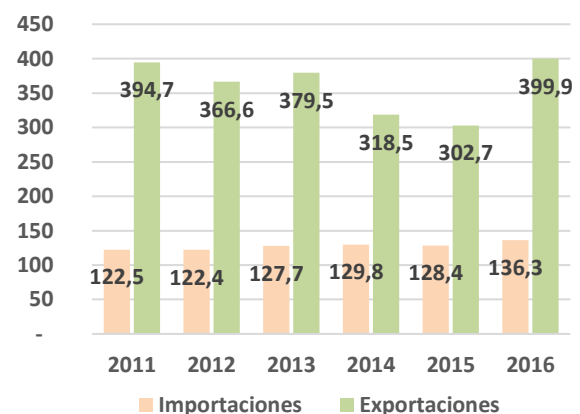
El rubro de Metales Comunes es el único dentro del sector que presenta más exportaciones que importaciones en cantidades exportadas y salvo en los años 2014 y 2015 observa un saldo comercial superavitario.

Durante 2016 presenta un total de 616,4 millones de dólares en concepto de importaciones por un total de 136,3 miles de toneladas; esto representa un incremento en cantidades del 11,3% con un decrecimiento del 24% en valor FOB respecto a 2011. El principal origen de estos productos es Brasil representando un 50,8% del total importado de este grupo.

**Tabla 2: Valor FOB de las Importaciones y exportaciones del rubro M.C. en millones de dólares:**

	Importaciones	Exportaciones
<b>2011</b>	811,4	1.120,3
<b>2012</b>	752,8	892,8
<b>2013</b>	766,4	885,8
<b>2014</b>	772,6	769,0
<b>2015</b>	717,4	652,1
<b>2016</b>	616,4	732,9

**Gráfico 7: Importaciones y exportaciones del rubro Metales Comunes en miles de toneladas:**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de NOSIS.

Por otro lado, durante el mismo año, existe un total de 732,9 millones de dólares en concepto de exportaciones por un total de 399,9 miles de toneladas; esto representa un incremento de las cantidades del 1,3% con un decrecimiento de las divisas obtenidas en un 34,6% comparando en relación a 2011. El principal comprador de este tipo de productos es Estados Unidos, representando un 56,3% del total de las ventas al exterior de este grupo.

**Tabla 3: Posiciones arancelarias a cuatro dígitos más comercializadas en el exterior por Argentina del rubro "Metales Comunes" durante en el año 2016. FOB en miles de dólares y peso neto en toneladas.**

Posicion	Importaciones			Exportaciones		
	FOB (1)	Peso (2)	Dólar por Kilo (1/2)	FOB (1)	Peso (2)	Dólar por Kilo (1/2)
74.08 -Alambre de cobre.	124.580,81	23.993,19	5,19	169,49	29,37	5,77
79.01 -Cinc en bruto.	77.569,60	35.492,95	2,19	378,16	523,44	0,72
76.06 -Chapas y tiras de aluminio.	44.957,32	14.594,01	3,08	1.421,80	323,87	4,39
76.01 -Aluminio en bruto.	21.486,73	11.513,50	1,87	550.115,57	322.805,74	1,70
76.05 -Alambre de aluminio.	3.087,50	948,30	3,26	89.769,77	47.535,01	1,89
78.01 -Plomo en bruto.	0,47	0,08	5,96	35.728,73	18.681,89	1,91

Fuente: Elaboración propia en base a datos de NOSIS.

### Elaborados del metal(E.M.):

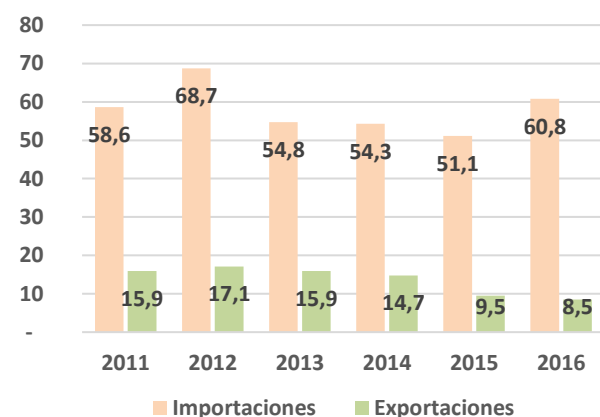
Este rubro, al contrario que el anterior, importa por un monto FOB promedio 6,4 veces mayor que el monto por el cual exporta.

Durante 2016 presenta un total de 67,1 millones de dólares en concepto de exportaciones por un total de 8,5 miles de toneladas; esto representa un decrecimiento en cantidades del 46,4% y de un 39% en valor FOB en comparación con 2011. El principal comprador de estos productos es Estados Unidos; representa un 16,5% del total de exportaciones de este grupo.

**Tabla 4: Valor FOB de las importaciones y exportaciones del rubro E.M. en millones de dólares.**

	Importaciones	Exportaciones
2011	566,9	110,0
2012	535,0	101,9
2013	535,0	95,7
2014	518,6	77,8
2015	578,5	68,2
2016	474,1	67,1

**Gráfico 8: Importaciones y exportaciones del rubro Elaborados del Metal en miles de toneladas:**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de NOSIS.

Por otro lado, durante el mismo año, se presenta un total de 474,1 millones de dólares en concepto de importaciones por un total de 60,8 miles de toneladas; esto es un incremento de las cantidades del 3,7% con un decrecimiento de las divisas necesarias en un 16,4% comparando también respecto al año 2011. El principal origen de estos productos es China con el 26,3% del total importado de este grupo.

**Tabla 5: Posiciones arancelarias a cuatro dígitos más comercializadas en el exterior por Argentina del rubro Elaborados del Metal durante en el año 2016. FOB en miles de dólares, peso neto en toneladas.**

Posición Arancelaria	Importaciones			Exportaciones		
	FOB (1)	Peso (2)	Dólar por Kilo (1/2)	FOB (1)	Peso (2)	Dólar por Kilo (1/2)
82.12 - Máquinas de afeitar y sus hojas .	73.926,96	3.898,63	18,96	2,12	0,09	22,77
82.07 - Herramienta de piezas intercambiables .	70.781,52	3.107,64	22,78	9.798,96	1.287,42	7,61
83.09 - Tapones y tapas.	35.134,56	5.390,82	6,52	12.318,71	775,99	15,87
82.08 - Las cuchillas de corte.	19.405,51	743,86	26,09	368,21	27,92	13,19
82.04 - Llaves de ajuste de mano.	13.641,47	1.843,11	7,40	10.818,39	1.550,47	6,98
83.11 - Artículos de metal común n.c.p.	12.510,43	4.920,98	2,54	8.799,15	4.367,97	2,01

Fuente: Elaboración propia en base a datos de NOSIS.

### Maquinarias y Equipos (M.E.):

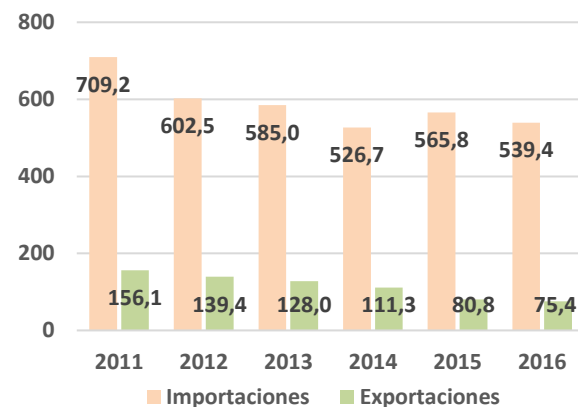
El rubro de Maquinarias y Equipo tiene un déficit en la balanza comercial promedio de 5.600 millones de dólares a lo largo del periodo en estudio.

Durante 2016 presenta un total de 6.431 millones de dólares en concepto de importaciones por un total de 539,4 miles de toneladas; esto representa una reducción de las cantidades en 23,9% con un decrecimiento del 16,3% en valor FOB respecto a 2011. El principal origen de estos productos es China representando un 24,4% del total importado de este grupo.

**Tabla 6: Valor FOB de las importaciones y exportaciones del rubro M.E. en millones de dólares.**

	Importaciones	Exportaciones
2011	7.680,0	1.851,9
2012	7.229,9	1.805,0
2013	7.494,9	1.788,8
2014	7.121,0	1.477,7
2015	7.130,3	1.157,5
2016	6.431,0	1.079,5

**Gráfico 9: Importaciones y exportaciones del rubro Maquinarias y Equipos en miles de toneladas:**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de NOSIS.

Por otro lado, durante el mismo año, existe un total de 1.079,5 millones de dólares en concepto de exportaciones por un total de 75,4 miles de toneladas; esto representa una contracción en las cantidades en un 51,7% con un decrecimiento de las divisas obtenidas en un 41,7% comparando también en relación al año 2011. El principal comprador de este tipo de productos es Brasil, representando un 35,7% del total de exportaciones de este grupo.

**Tabla 7: Posiciones arancelarias a cuatro dígitos más comercializadas en el exterior por Argentina del rubro Maquinarias y Equipos durante en el año 2016. FOB en miles de dólares, peso neto en toneladas.**

Posición Arancelaria	Importaciones			Exportaciones		
	FOB (1)	Peso (2)	Dólar por Kilo (1/2)	FOB (1)	Peso (2)	Dólar por Kilo (1/2)
84.15 -Acondicionadores de aire.	682.405,00	81.950,12	8,33	3.890,23	162,85	23,89
84.43 -Impresoras industriales.	397.906,81	14.788,35	26,91	4.171,30	144,01	28,97
84.14 -Bombas de aire.	374.275,09	54.892,53	6,82	38.556,01	1.530,29	25,20
84.13 -Bombas para líquidos.	304.933,54	17.681,70	17,25	103.177,54	5.319,59	19,40
84.08 -Motores de embolo.	265.787,63	32.169,87	8,26	177.056,42	14.314,78	12,37
84.09 -Partes de motores.	184.432,39	14.611,62	12,62	125.015,21	5.442,34	22,97

Fuente: Elaboración propia en base a datos de NOSIS.

### Aparatos Eléctricos(A.E):

El rubro de Aparatos Eléctricos al igual que el anterior rubro que presenta más comercialización con zonas francas de dominio nacional, registrando más del 20% del total<sup>10</sup>.

Durante 2016 presenta un total de 3.214,8 millones de dólares en concepto de importaciones por un total de 240,3 miles de toneladas; esto representa una reducción de las cantidades en 15,2% con un decrecimiento del 8,3% en valor FOB comparado a 2011. El principal origen de estos productos es China representando un 34,5% del total importado de este grupo.

**Tabla 8: Valor FOB de las importaciones y exportaciones del rubro A.E. en millones de dólares.**

	Importaciones	Exportaciones
2011	3.506,5	559,1
2012	3.104,6	516,6
2013	3.647,8	406,3
2014	3.395,3	307,0
2015	3.260,2	226,9
2016	3.214,8	213,0

**Gráfico 10: Importaciones y Exportaciones del rubro: Aparatos Eléctricos en miles de toneladas:**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de NOSIS.

Por otro lado, durante el mismo año, existe un total de 213 millones de dólares en concepto de exportaciones por un total de 12,1 miles de toneladas; esto representa una contracción en las cantidades en un 70,6% con un decrecimiento de las divisas obtenidas en un 61,9% comparando también respecto al año 2011. El principal comprador de este tipo de productos es Brasil, representando un 19,1% del total de exportaciones de este grupo.

<sup>10</sup>En el presente trabajo, a los datos expuestos de comercio exterior se le han restado todos los intercambios con las zonas francas de dominio argentino, siendo la principal: Área Aduanera Especial Tierra del Fuego.

**Tabla 9: Posiciones arancelarias a cuatro dígitos más comercializadas en el exterior por Argentina del rubro Aparatos Eléctricos durante en el año 2016. FOB en miles de dólares, peso neto en toneladas.**

Posicione Arancelária	Importaciones			Exportaciones		
	FOB (1)	Peso neto (2)	Dólar por Kilo (1/2)	FOB (1)	Peso neto (2)	Dólar por Kilo (1/2)
85.02 -Grupos electrógenos.	524.792,20	21.171,69	24,79	15.204,42	1.139,95	13,34
85.44 -Conductores aislados para electricidad.	274.915,49	27.742,27	9,91	34.910,40	4.148,42	8,42
85.36 -Equipos de protección de baja tensión.	247.808,27	10.691,22	23,18	18.702,33	800,66	23,36
85.04 -Transformadores eléctricos.	218.507,20	11.172,52	19,56	14.712,93	1.272,54	11,56
85.16 -Calentadores eléctricos.	208.953,94	31.413,98	6,65	5.343,45	247,37	21,60
85.37 Aparatos de control y distribución de electricidad.	181.979,36	5.635,99	32,29	27.941,86	642,91	43,46

Fuente: Elaboración propia en base a datos de NOSIS.

### Instrumentos de Precisión(I.P.):

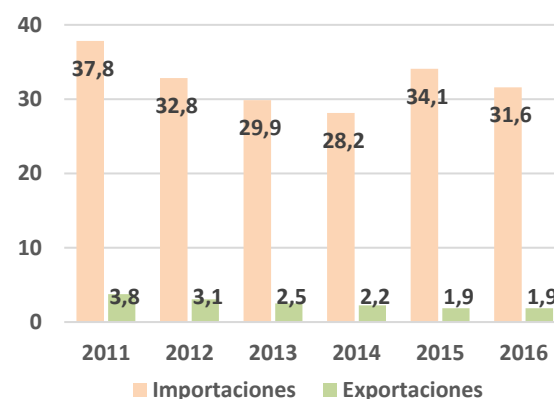
El rubro de Instrumentos de Precisión las importaciones registran un FOB 46,7 veces mayor y 13,4 en cantidades comparado con las exportaciones, siendo el que presenta mayor diferencia.

Durante 2016 presenta un total de 31,6 millones de dólares en concepto de exportaciones por un total de 1,9 miles de toneladas; esto representa un decrecimiento en cantidades del 50,3% y de un 16,5% en valor FOB respecto a 2011. El principal comprador de este tipo de productos es Brasil, representando un 19,7% del total de exportaciones de este grupo.

**Tabla 10: Valor FOB de las importaciones y exportaciones del rubro I.P. en millones de dólares.**

	Importacion	Exportaciones
2011	1.454,0	236,5
2012	1.445,5	219,7
2013	1.486,2	209,3
2014	1.451,4	166,0
2015	1.699,4	144,9
2016	1.480,1	138,2

**Gráfico 11: Importaciones y exportaciones del rubro: Instrumentos de precisión en miles de toneladas:**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de NOSIS.

Así mismo, durante el mismo año, se presenta un total de 1.480,1 millones de dólares de importaciones y un volumen de 31,6 miles de toneladas; esto representa una caída de las cantidades del 16,5%, con un incremento del valor en 1,8% comparando también en relación al año 2011. El principal origen de estos productos es Estados Unidos representando un 21,6% del total importado de este grupo.



**Tabla 11: Posiciones arancelarias a cuatro dígitos más comercializadas en el exterior por Argentina del rubro Instrumentos de Precisión durante en el año 2016. FOB en miles de pesos y peso neto en toneladas.**

Posición Arancelaria	Importaciones			Exportaciones		
	FOB (1)	Peso (2)	Dólar por Kilo (1/2)	FOB (1)	Peso (2)	Dólar por Kilo (1/2)
90.18 - Instrumentos y aparatos de medicina.	310.640,38	8.387,69	37,04	27.857,73	247,98	112,34
90.21 - Aparatos ortopedicos.	194.350,30	289,73	670,80	15.080,67	46,22	326,27
90.32 - Instrumentos y aparatos de regulación o control a	153.813,44	6.161,65	24,96	15.305,08	435,67	35,13
90.31 - Instrumentos y aparatos de medida o control n.c.	145.130,92	2.820,53	51,46	17.849,02	209,35	85,26
90.27 - Análisis químico de instrumentos.	129.279,16	991,44	130,40	6.914,50	42,87	161,31
90.13 - Dispositivos de cristal líquido (LCD's).	69.027,59	1.395,93	49,45	180,18	4,35	41,47

**Fuente: Elaboración propia en base a datos de NOSIS.**

## Evolución en el 2017

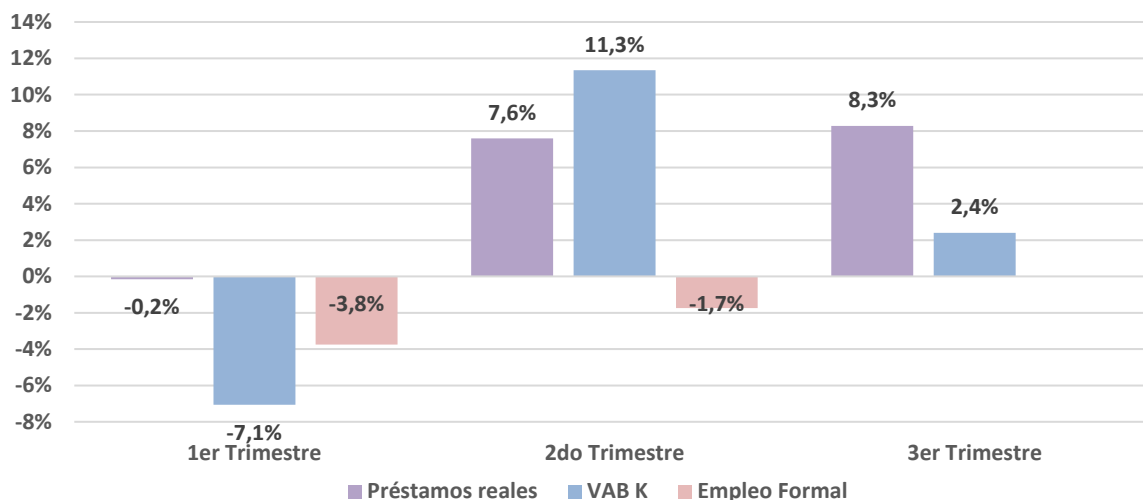
Durante el primer trimestre de 2017 registra una reducción del VAB Metalmecánico en 7,1% comparado con el primer trimestre de 2016. Además se contabiliza un total de 227.674 asalariados registrados en el sector, lo que representa una reducción del 3,8%; en suma, los préstamos al sector son de 22.700 millones de pesos lo que supone una contracción real del 0,2%.

En el segundo trimestre de 2017 se observa un crecimiento interanual del 11,3% en el VAB, los créditos al sector ascienden al monto de 27.579 millones de pesos lo que a diferencia con el trimestre anterior, supone un incremento real del 7,6%. Por otro lado el empleo registrado observa durante este trimestre 227.654 asalariados, es decir un 1,7% inferior al segundo trimestre de 2016.

Por último se obtienen durante el tercer trimestre de 2017 también se registra un incremento en el VAB real del sector, siendo de 2,4%, además los préstamos al sector ascienden al monto del 32.527 millones de pesos, lo que supone un incremento interanual del 2,4%. No hay publicaciones del MTEySS sobre el empleo formal durante este trimestre.



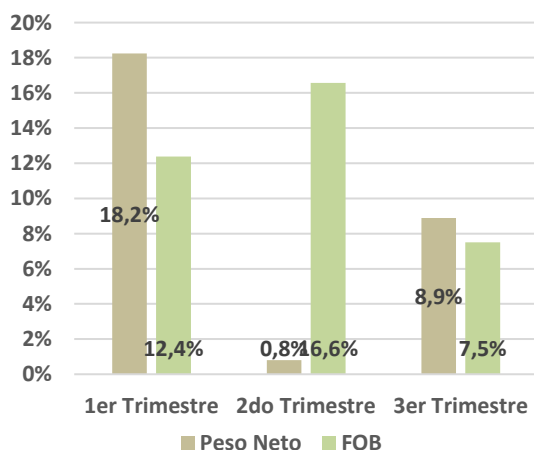
**Gráfico 12: Variaciones interanuales del empleo registrado, préstamos y VAB reales durante los primeros tres trimestre de 2017.**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de INDEC, MTEySS y BCRA.

Respecto a las remuneraciones del sector, durante el primer trimestre de 2017 se registra un salario promedio de 24.698 pesos lo que representa un incremento interanual del 33,8%, durante el segundo trimestre el salario promedio es de 29.375 pesos lo cual explica un crecimiento del 26,7% interanualmente, mientras que durante el tercer trimestre es de 28.159<sup>11</sup> pesos lo que supone un incremento del 30,8%.

**Gráfico 13: Variaciones interanuales de FOB y Peso Neto de las exportaciones.**



**Gráfico 14: Variaciones interanuales de CIF y Peso Neto de las importaciones.**



Las exportaciones del sector durante el primer trimestre son de 100,3 mil toneladas por 471,1 millones de dólares lo que explica un incremento interanual del 18,2% y 12,4% respectivamente, durante el segundo trimestre se registra 128,6 mil toneladas por 604,2

<sup>11</sup> No debe confundirse que esta cifra sea menor al del trimestre anterior, dado que durante el segundo y cuarto trimestre se contabiliza el Sueldo Anual Complementario (SAC), también conocido como aguinaldo y que consiste en remunerar el 50% del salario bruto.

millones de dólares, lo que representa un incremento de 0,85 y 16,6% respectivamente mientras que durante el tercero, las exportaciones ascienden a 140,1 mil toneladas por el monto de 643,9 millones de dólares, un incremento del 8,9% y 7,5% respectivamente.

Por otro lado, las importaciones del sector durante el primer trimestre son de 290,1 mil toneladas por 4.371 millones de dólares, lo que representa un incremento interanual del 12,9% y 33,8% respectivamente, mientras que durante el segundo, se registra 326,4 mil toneladas por el monto de 4.928 millones de dólares, que significa incrementos interanuales del 20,7% y 44,3% respectivamente, por último, durante el tercer trimestre se observa obtiene un total de 384,1 mil toneladas por el monto del 5.457,2 millones de dólares, esto representa incrementos de 21% y 40,9% respectivamente.

## Marco económico de la industria metalmecánica

El cálculo de los indicadores de impacto a partir del Modelo de Insumo-Producto, fue diseñado para el análisis de las repercusiones que se producen en los sectores que componen los cuadros de las transacciones intersectoriales, originadas en las compras de insumos requeridos para abastecer la demanda final (consumo, inversión y exportaciones) y constituyen una importante herramienta en relación con la programación del desarrollo.

Esto se debe a la posibilidad que brindan para la estimación de los efectos multiplicadores, resultantes tanto del comportamiento de la actividad económica como de la aplicación de las políticas públicas sobre los ingresos y las importaciones, y el empleo.

El impactos sobre los ingresos (Valor Agregado), es el indicador que mide los efectos de los cambios en la demanda final sobre los ingresos directos y, a su vez, sobre los ingresos indirectos que provienen de la demanda de insumos que realizan las ramas que abastecen esa demanda final.

Los requerimientos de empleo miden los efectos de los cambios en las producciones específicas que producen repercusiones indirectas o efectos inducidos sobre el empleo de las restantes ramas, entre ellas, aquellas que mantienen relaciones de insumo-producto.

Una forma de medir la importancia de estos sectores en la economía es a través de los multiplicadores de empleo y valor agregado, los cuales indican en el caso del primero cuantos puestos de trabajo se crean en toda la economía ante el crecimiento de un puesto en un sector determinado de la economía.

En tanto que el multiplicador del valor agregado hace referencia a cuanto crece el valor agregado bruto de la economía ante el crecimiento de un peso en el valor agregado de un determinado sector de la economía.

De estas se destacan de acuerdo a la participación en el VAB sectorial las Industrias Básicas de Hierro y Acero (Siderurgia) y Metalurgia de No Ferrosos; en especial por la

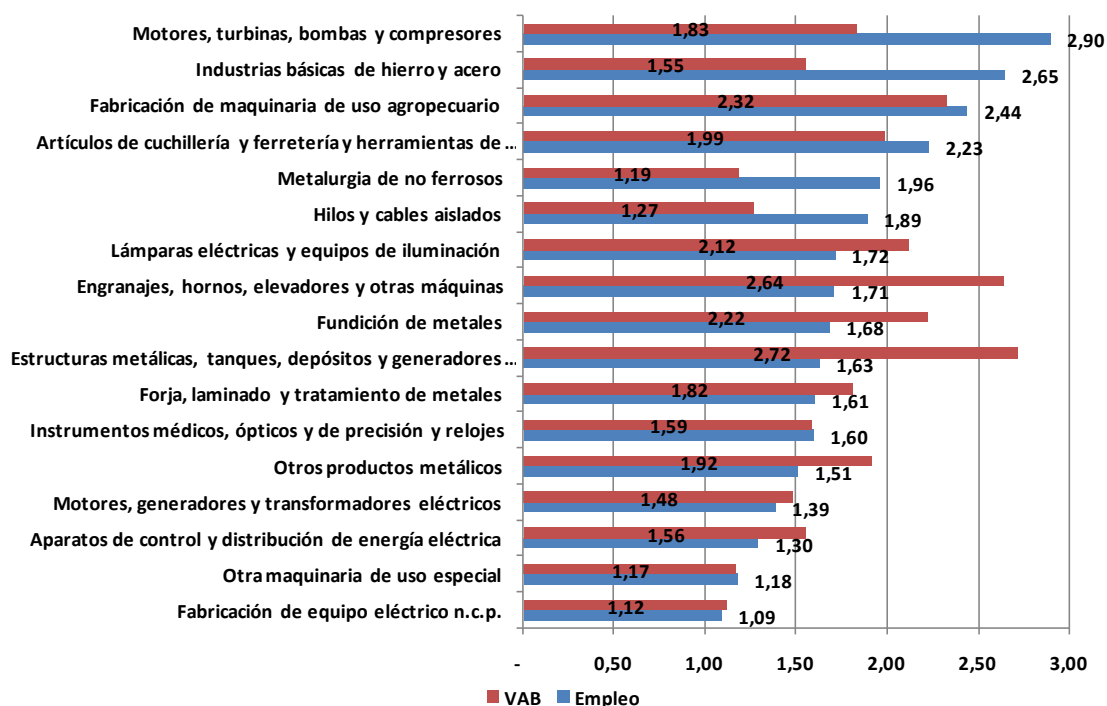
producción de aluminio. Estos tienen un multiplicador de empleo de 2,65 y 1,96 respectivamente, en tanto los de VAB son 1,55 y 1,19.

Esto se explica por la Metalurgia de No Ferrosos si bien la materia prima es importada al igual que en la Siderurgia, la mayor proporción de insumos nacionales en esta última genera una mayor demanda de empleo indirecto, como así también en la generación de valor agregado. Además, son relevantes las compras intrasectoriales.

Otro sector relevante es la fabricación de productos metálicos. Tiene un multiplicador de empleo de 1,51 y de VAB, 1,92. Analizando el impacto sobre el empleo por medio de su multiplicador se observa que los 3.921 asalariados formales menos que tiene en conjunto este bloque; tiene un impacto indirecto sobre el empleo de los demás sectores de la economía de aproximadamente 2.900. Podría verse afectado por los puestos perdidos.

El VAB de las actividades seleccionadas crece en términos reales en 3.839 millones de pesos a precios de 2004, de acuerdo al efecto multiplicador de estos podría esperar que se haya generado un impulso adicional en la economía de unos 2.900 millones de pesos, esto es el 0,5% del PBI estimado para el tercer trimestre de 2017.

**Gráfico 15 Multiplicadores del VAB y Empleo**



Fuente: Elaboración propia

## Observaciones finales

La actividad económica del sector metalmeccánico tiene una tendencia negativa a lo largo del periodo de estudio, presenta cierta ciclicidad anual con recuperaciones progresivamente menores.

En adición a lo anterior se observa una reducción en la participación real del sector respecto al VAB industrial en 3,3 puntos porcentuales, mientras que en relación al VAB nacional la reducción alcanza los 5,9 puntos porcentuales.

Los precios implícitos de la industria metalmecánica son inferiores a los del total de la industria manufacturera con un promedio del 1,3%, mientras que estos últimos son inferiores a los precios implícitos nacionales con un promedio de 4% tomando como año base el 2010.

Durante el año 2016, se registra un total de 230,6 mil empleados formalizados dentro del sector, donde el 40,1% de este total se explican por empleo del rubro elaborados del metal. Además el salario bruto promedio de 2016 es \$21.639, se destaca el rubro Metales comunes con un salario superior a esta media en un 45,7%.

La toma de créditos en términos reales por parte de empresas presenta crecimientos hasta 2013, a partir de este año, comienzan a disminuir. Se observa la mayor contracción durante el 2014 con un 19,5%.

La balanza comercial del sector metalmecánico es siempre deficitaria, oscila dentro de un déficit promedio de 20.000 millones de dólares. El sector Metales comunes es el único rubro con balanza comercial positiva y además observa una mayor cantidad de toneladas exportadas (400 mil toneladas) en relación a los restantes rubros del sector.

Por otro lado el rubro Maquinarias y Equipos es el que presenta la mayor cantidad de toneladas importadas (539 mil toneladas) con un mayor monto en FOB, tanto en exportaciones (1.079 millones de dólares) como en importaciones (6.431 millones de dólares).

Durante 2017 se observa que el VAB real comienza a incrementarse durante el segundo trimestre al igual que los préstamos reales, el empleo formal se obtienen caídas durante la primera mitad del año. Mientras que en lo que respecta al sector externo, se observa que tanto las exportaciones como las importaciones se incrementan a lo largo del año pero son estas últimas las que presentan mayor estabilidad en su crecimiento tanto en cantidad como en las divisas necesarias.

De acuerdo a las estimaciones realizadas a través de los indicadores de impacto, que los alrededor de 3.900 puestos de trabajo perdidos, podrían aproximadamente 2.900 adicionalmente. En tanto que el crecimiento registrado en la generación de valor agregado de 3.800 millones pesos, permite que adicionalmente la economía crezca en 2.900 millones de pesos a precios del tercer trimestre de 2017.

## Referencias bibliográficas

- Instituto Nacional de Estadística y Censos; agregados Macroeconómicos – En Internet:  
[www.indec.gob.ar/nivel4\\_default.asp?id\\_tema\\_1=3&id\\_tema\\_2=9&id\\_tema\\_3=47](http://www.indec.gob.ar/nivel4_default.asp?id_tema_1=3&id_tema_2=9&id_tema_3=47). (Consultado febrero de 2018).
- Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. Estudios y Estadísticas Laborales – En Internet:  
[www.trabajo.gob.ar/left/estadisticas](http://www.trabajo.gob.ar/left/estadisticas). (Consultado febrero de 2018)
- Banco Central de la República Argentina; cuadros estandarizados de series estadísticas – En Internet:  
[www.bcra.gov.ar/PublicacionesEstadisticas/Cuadros\\_estandarizados\\_series\\_estadisticas.asp](http://www.bcra.gov.ar/PublicacionesEstadisticas/Cuadros_estandarizados_series_estadisticas.asp). (Consultado febrero de 2018).
- NOSIS investigación & desarrollo; Explorer – En Internet:  
[www.explorer.nosis.com/es/Home](http://www.explorer.nosis.com/es/Home). (Consultado en febrero de 2018).