

# **Análisis del grado de competitividad de PyMEs industriales del área de influencia de la UNLZ mediante las herramientas del Vector de la competitividad y su comparación sectorial a nivel local y regional**

Ame, Ricardo<sup>(1)</sup>, Serra, Diego<sup>(2)</sup>, Pennella, Carla<sup>(3)</sup>

*Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Lomas de Zamora.  
Complejo Universitario – Av. Juan XXIII y Camino de Cintura – Lomas de Zamora (1832).*

*(1)ingricardoame@gmail.com; (2)diego.g.serra@gmail.com  
(3)carla.pennella@hotmail.com*

## **RESUMEN.**

La mejora competitiva permite a las empresas, y en especial a las PYMES, posicionarse exitosamente en el mercado nacional e internacional. Es una situación común, en este tipo de organizaciones, no poseer un mecanismo claro que les permita evaluar su grado de competitividad y, además, no disponer de la manera de definir una estrategia adecuada para mejorarla. Resulta habitual que las firmas PYMES planteen el incremento de la competitividad mediante la adquisición de maquinaria nueva con mayor complejidad de automatización. Si bien esto permite el aumento de la productividad, no siempre se ve reflejado en un incremento de la competitividad, que es un criterio más amplio y complejo. En este sentido, la competitividad de las empresas puede evaluarse a partir del valor añadido que logra sobre el producto o servicio que comercializa y del saldo comercial o beneficio bruto. La relación entre el valor añadido y el costo de los recursos humanos genera, entre otros que se proponen en el presente trabajo, un indicador comparable con el de aquellas empresas del mismo sector económico, tanto a nivel nacional como internacional.

El objetivo de este estudio es determinar el nivel de competitividad de algunas firmas del área de influencia de la UNLZ, respecto de la media sectorial nacional e internacional, utilizando la herramienta del Vector de la Competitividad, el Factor Ponderado de la Competitividad y distintos factores de productividad. Se espera poder proponer algunas estrategias y herramientas que permitan a la empresa mejorar su grado competitivo.

**Palabras Claves:** PyMEs, Competitividad, AMBA

## **ABSTRACT**

The improvement competitive allows companies, specially SMEs, successfully position in the national and international market. It is a common situation, in these organizations, not having a clear mechanism that allows them to evaluate their competitiveness degree and, also, not having the way to define an appropriate strategy to improve it. Usually, SMEs propose the increased competitiveness through the acquisition of new machinery with better level of technology. Although this allows the growth productivity, not always reflected in a competitive improvement, which is a more complex and comprehensive criterion. In this way, the competitiveness of companies can be evaluated from the added value achieved on the product or service marketed and the trade balance or gross profit. The relation between the added value and the cost of the human recourses generates, among others suggested in the present work, a comparable indicator with those in firms from the same economic sector, either nationally and internationally.

The objective of this study is to determine the competitiveness level of some firms in the influence area of National University of Lomas de Zamora, regarding the national and international sector average, using the Vector of Competitiveness, the Weighted Factor of Competitiveness and others agent of productivity. Is expected to propose some strategies and tools to enable the companies to improve their competitive level.

## **1. INTRODUCCIÓN**

Una manera muy extendida de entender el grado de competitividad de una empresa, sector económico o país es mediante el estudio de su inserción en el comercio internacional [1,3].

Este análisis debe contemplar varios factores para ser realmente indicativo de esa característica: saldo comercial, valor agregado o añadido, eficiencia del salario, entre otros [4,5].

En el caso en que se estudie a una empresa que no sea especialmente exportadora, la manera de entender su poder competitivo, en el ámbito nativo, es comparar sus propios factores de la competitividad con los de orden nacional del sector en el cual se la ubica y, además relacionarlo con los mismos índices a nivel internacional.

En este trabajo se analiza el grado de competitividad de varias empresas argentinas no exportadoras, relacionadas al sector metalmeccánico, en sus diferentes variantes, y se comparan sus resultados entre sí y con los mismos índices de algunos países tomados como referencia.

La comparación es un excelente disparador para el análisis posterior y la evaluación de diseños de herramientas de gestión empresaria.

## **2. OBJETO DE ESTUDIO Y METODOLOGÍA APLICADA**

El objeto de estudio es un conjunto de empresas de características PyMES, de capital nacional, vinculadas al sector metalmeccánico, no exportadoras especialmente, ubicadas en el cordón metropolitano circundante a la ciudad de Buenos Aires o dentro de ella.

Sus particularidades concuerdan con las características de la gran mayoría de las empresas pequeñas y medianas del ámbito nacional, por lo que el análisis de sus aptitudes competitivas puede ser un reflejo de otras compañías nacionales semejantes.

El estudio se sustenta en el cálculo del saldo comercial, valor añadido y eficiencia del salario, para los años 2007 a 2011, índices ya utilizados exitosamente en trabajos anteriores [5,6].

Para lograr el objetivo propuesto en la elaboración de este estudio, se calcula la evolución de esos índices para el sector metalmeccánico de tres países tomados como referencia en ese lapso: Brasil, como representante del sector en Latinoamérica; Japón, para considerar su equivalente oriental y Alemania como país representante de la industria europea.

Para ello se utilizan las estadísticas publicadas por el International Yearbook of Industrial Statistics (IYIS), de la United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) correspondientes a la posición arancelaria ISIC Industry 292 "Special purpose machinery", que incluye: Agricultural and forestry machinery, Machine Tools, Machinery for metallurgy; Machinery for mining & construction, Food/beverage/tobacco processing machinery, Machinery for textile, apparel and leather, Weapons and ammunition and other special purpose machinery. Si bien es una posición arancelaria muy amplia, es la que mejor representa las actividades desarrolladas por las empresas en estudio y a los fines de este trabajo se aceptan las diferencias que de ello pudieran derivarse.

De esta información se extrae, para cada uno de los países elegidos, en el período propuesto: el valor añadido y el monto de salarios pagados por el sector económico.

En lo que respecta a la obtención de los índices para las empresas, se los determina a partir de la adecuada lectura de sus balances contables anuales.

Con esta información se elaboran cuadros y gráficos de fácil interpretación.

### **2.1. De las empresas.**

Las empresas que se estudian son, en orden alfabético:

- Agrometal SA. Industria metalmeccánica, fabricante de máquinas agrícolas. Fundada en el año 1950, de capital íntegramente nacional.
- Antrieb Sudamericana SA. Industria metalmeccánica, fabricante de equipos mecánicos para la transmisión del movimiento y la potencia. De capital 100% nacional, fundada en el año 1990.
- Casa Landau SA. Empresa especializada en la manufactura de avios y accesorios metálicos para distintas industrias. Con más de 60 años de trayectoria es de capital nacional.
- Ferrum SA. Industria especializada en productos sanitarios de amplia variedad. Fundada en el año 1910/1911 por capitales nacionales

En todas ellas se verifican procesos y actividades de manufactura metalmeccánica aunque su producto final pueda relacionarse con elementos distintos a ese rubro.

### **2.2. Valor añadido del sector económico ISIC 292 (General-purpose machinery) para Argentina, Brasil, Japón y Alemania.**

A partir de la elaboración los datos disponibles en las estadísticas del IYIS se ha confeccionado la Tabla 1 en donde se indican los montos del valor añadido para el sector económico ISIC 292 ya definido, por año y por país.

Tabla 1. Valor añadido expresado en millones de dólares estadounidenses\*

| País            | Años |       |       |       |      |
|-----------------|------|-------|-------|-------|------|
|                 | 2007 | 2008  | 2009  | 2010  | 2011 |
| <b>Brasil</b>   | 9192 | 6629  | 11540 | 13429 |      |
| <b>Japón</b>    |      | 67903 | 49842 | 60500 |      |
| <b>Alemania</b> |      | 66726 | 53602 | 58515 |      |

\*Tipo de cambio tomado a partir del último día hábil de cada año

### 2.3. Eficiencia salarial del sector económico ISIC 292 (General-purpose machinery) para Argentina, Brasil, Japón y Alemania.

Los recursos humanos, y los otros factores de la producción, generan la riqueza que mejora el nivel de vida de la sociedad. Los salarios que reciben a cambio deben estar relacionados con algún grado de eficiencia esperado. A la relación matemática entre el Valor Añadido (VA) al producto o servicio ofrecido y la suma de los sueldos y salarios (SyS) pagados a los empleados se la denomina “Eficiencia del Salario  $E_{fs}$ ” [4,5], y matemáticamente se expresa de la siguiente manera:

$$E_{fs} = \frac{VA}{SyS} \quad (1)$$

Un país o una empresa que logra elevados montos de Valor añadido y al mismo tiempo muestra índices de Eficiencia salarial muy bajos indica que paga altos salarios.

La interpretación de este índice debe ir asociada al análisis de logro en valor añadido y de los salarios pagados, pues un índice también bajo puede resultar de valores añadidos modestos.

A partir de la elaboración los datos disponibles en las estadísticas del IYIS se ha confeccionado la Tabla 2 en donde se indican los índices de Eficiencia salarial sector económico ISIC 292 ya definido, por año y por país.

Tabla 2. Índice de eficiencia salarial.

| País            | Años |      |      |      |      |
|-----------------|------|------|------|------|------|
|                 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| <b>Brasil</b>   | 3,16 | 2,89 | 3,1  | 2,99 |      |
| <b>Japón</b>    |      | 3,23 | 2,73 | 2,94 |      |
| <b>Alemania</b> |      | 1,65 | 1,41 | 1,58 |      |

### 2.4. Saldo comercial, Valor añadido e índice de Eficiencia salarial de las empresas en análisis.

De la lectura de los balances contables a la vista de las empresas en estudio se ha podido confeccionar la serie de tablas que siguen, con los datos necesarios para su posterior procesamiento.

El Saldo comercial surge como el valor del “Resultado del ejercicio” expresado en el balance contable.

El Valor añadido se obtiene con la diferencia entre las “ventas netas” menos el “costo de las mercaderías vendidas”, datos insertos en los balances empresariales.

El índice de Eficiencia salarial se determina haciendo el cociente entre el valor añadido y los costos laborales; dato rescatado de los balances.

#### 2.4.1. Saldo comercial de las empresas en estudio

En la Tabla 3 se muestran los saldos comerciales de las empresas en estudio para el lapso comprendido entre 2007 y 2011.

Tabla 3. Saldo comercial expresado en miles de dólares estadounidenses.\*

| Empresa                        | Años     |          |           |           |          |          |
|--------------------------------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|
|                                | 2007     | 2008     | 2009      | 2010      | 2011     | 2012     |
| <b>Antrieb Sudamericana SA</b> | 13,87    | 12,61    | 9,22      | 11,81     | 13,71    | -2,82    |
| <b>Agrometal SA</b>            | 3.606,01 | 833,06   | -2.059,71 | -1.649,93 | 6.076,44 | -974,82  |
| <b>Ferrum</b>                  | 5.617,76 | 6.101,57 | 3.487,56  | 8.153,10  | 9.528,16 | 9.155,50 |
| <b>Casa Landau SA</b>          | 24,45    | 78,45    | 95,46     | 163,66    | 143,65   | 104,69   |

\*Tipo de cambio tomado a partir del último día hábil de cada año

La Figura 1 muestra gráficamente la variación en el tiempo de los saldos comerciales de las empresas.

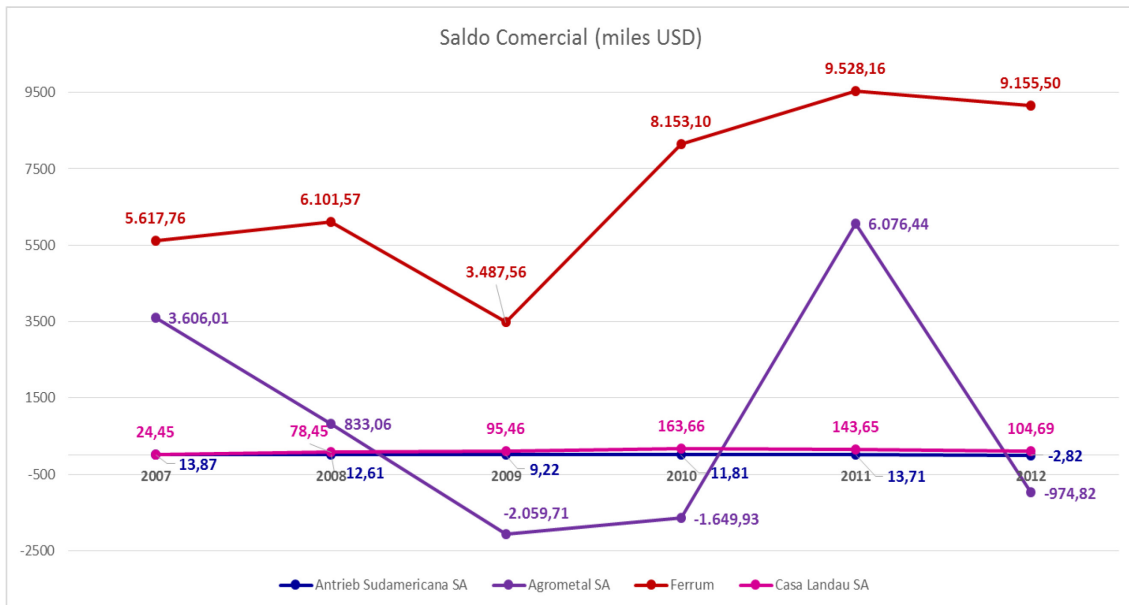


Figura 1. variación en el tiempo del saldo comercial de las empresas en estudio.

#### 2.4.2. Valor añadido de las empresas en estudio

En la Tabla 4 se muestran el monto del Valor añadido al producto que elaboran las empresas en estudio para el lapso comprendido entre 2007 y 2012.

Tabla 4. Valor añadido expresado en miles de dólares estadounidenses.\*

| Empresa                 | Años   |        |        |        |        |        |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                         | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   |
| Antrieb Sudamericana SA | 101    | 112    | 99     | 100    | 117    | 114    |
| Agrometal SA            | 13.025 | 14.109 | 10.765 | 15.682 | 19.454 | 0,00   |
| Ferrum                  | 34.962 | 42.904 | 46.435 | 53.022 | 67.821 | 80.485 |
| Casa Landau SA          | 481    | 638    | 627    | 771    | 852    | 818    |

\*Tipo de cambio tomado a partir del último día hábil de cada año

Las Figuras 2, 3 y 4 muestran gráficamente la comparación del Valor añadido de cada una de las empresas entre sí y con los países tomados como referencia para los años 2008; 2009 y 2010 respectivamente.

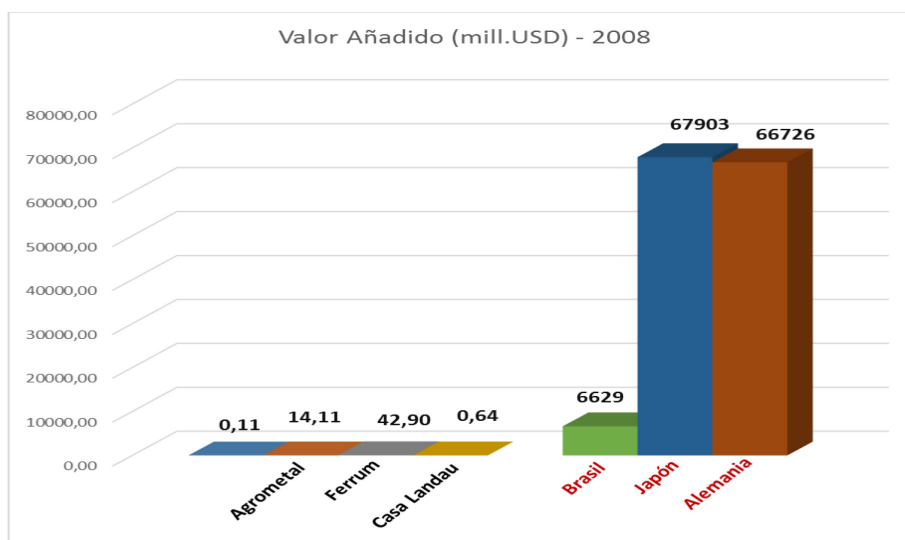


Figura 2. Comparación del valor añadido por empresa y país para el año 2008

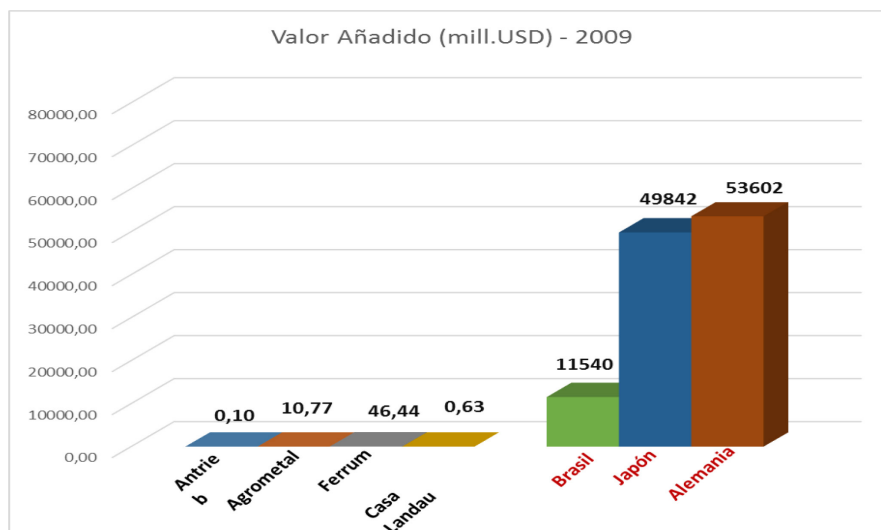


Figura 3. Comparación del valor añadido por empresa y país para el año 2009

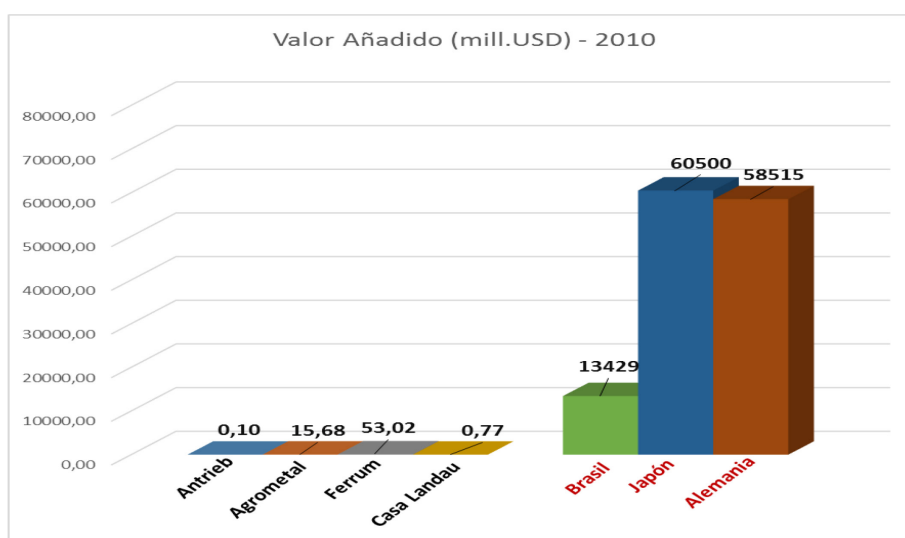


Figura 4. Comparación del valor añadido por empresa y país para el año 2010

### 2.4.3. Índice de eficiencia Salarial de las empresas en estudio

En la Tabla 5 se muestran los Índices de Eficiencia salarial de las empresas en estudio para el lapso comprendido entre 2007 y 2012.

Tabla 5. Índice de Eficiencia salarial.

| Empresa                 | Años |      |      |      |      |      |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                         | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Antrieb Sudamericana SA | 3,02 | 2,66 | 2,93 | 3,48 | 3,10 | 1,93 |
| Agrometal SA            | 2,54 | 2,63 | 2,18 | 2,39 | 2,27 |      |
| Ferrum                  | 2,07 | 2,06 | 1,91 | 1,93 | 1,80 | 1,79 |
| Casa Landau SA          | 1,93 | 2,09 | 1,85 | 1,84 | 1,71 | 1,50 |

### 3. ANÁLISIS DE RESULTADOS.

La tabla 6 se ha confeccionado para disponer de los datos necesarios para trazar el "Vector de la competitividad" [4,5] de las empresas, que se plasman en las Figuras 5 a 10.

Tabla 6. Valores para la confección del Vector de la Competitividad en miles de dólares estadounidenses.\*

| Empresa |     | Años  |       |      |       |       |       |
|---------|-----|-------|-------|------|-------|-------|-------|
|         |     | 2007  | 2008  | 2009 | 2010  | 2011  | 2012  |
| Antrieb | Sc. | 13,87 | 12,61 | 9,22 | 11,81 | 13,71 | -2,82 |

|                       |           |          |          |           |           |          |          |
|-----------------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|
| <b>Sudam. SA</b>      | <b>Va</b> | 101      | 112      | 99        | 100       | 117      | 114      |
| <b>Agro-metal SA</b>  | <b>Sc</b> | 3.606,01 | 833,06   | -2.059,71 | -1.649,93 | 6.076,44 | -974,82  |
|                       | <b>Va</b> | 13.025   | 14.109   | 10.765    | 15.682    | 19.454   | 0,00     |
| <b>Ferrum</b>         | <b>Sc</b> | 5.617,76 | 6.101,57 | 3.487,56  | 8.153,10  | 9.528,16 | 9.155,50 |
|                       | <b>Va</b> | 34.962   | 42.904   | 46.435    | 53.022    | 67.821   | 80.485   |
| <b>Casa Landau SA</b> | <b>Sc</b> | 24,45    | 78,45    | 95,46     | 163,66    | 143,65   | 104,69   |
|                       | <b>Va</b> | 481      | 638      | 627       | 771       | 852      | 818      |

Nota: Sc: saldo comercial. Va: valor añadido

\*Tipo de cambio tomado a partir del último día hábil de cada año

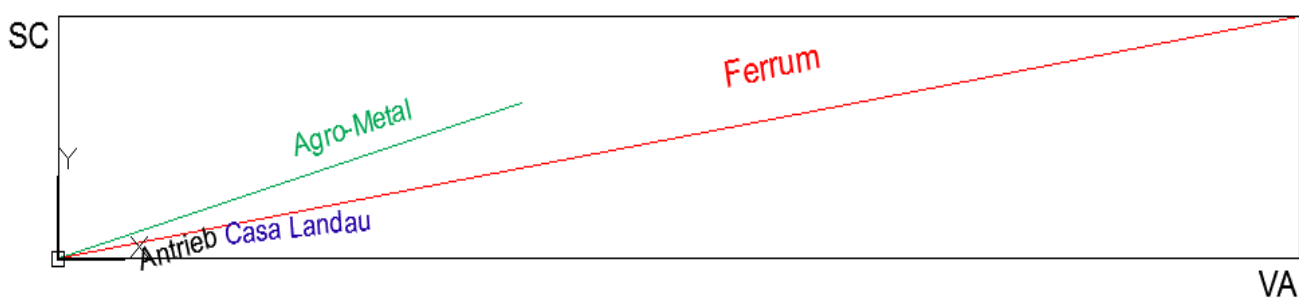


Figura 5. Vector de la competitividad para las empresas en el año 2007.

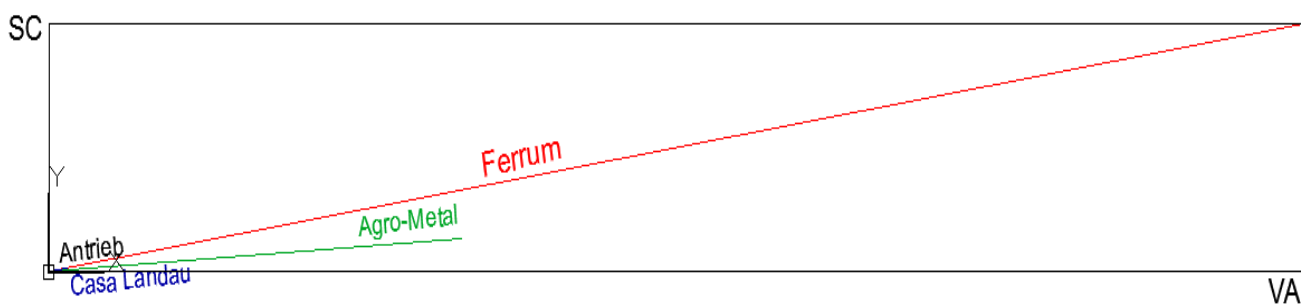


Figura 6. Vector de la competitividad para las empresas en el año 2008.

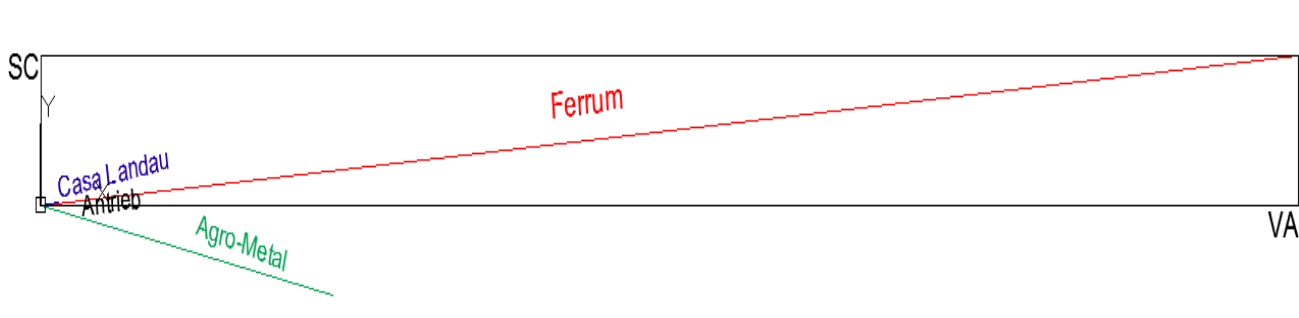


Figura 7. Vector de la competitividad para las empresas en el año 2009.

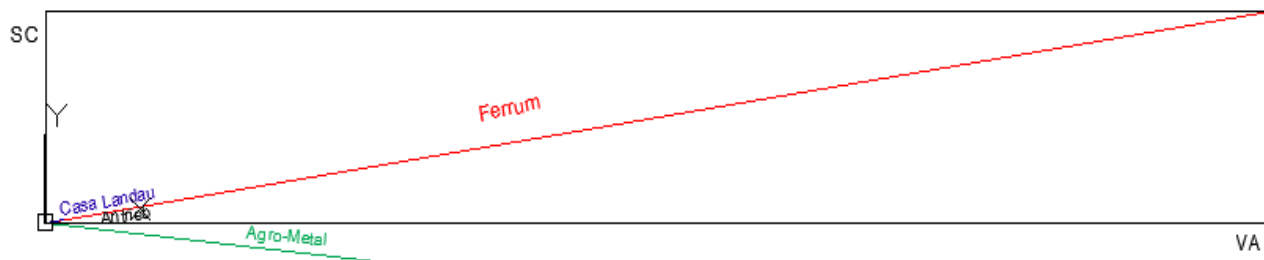


Figura 8. Vector de la competitividad para las empresas en el año 2010.

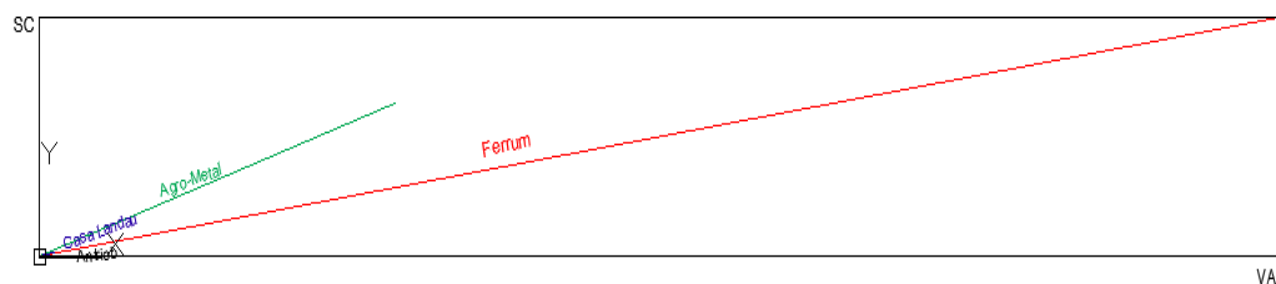


Figura 9. Vector de la competitividad para las empresas en el año 2011.

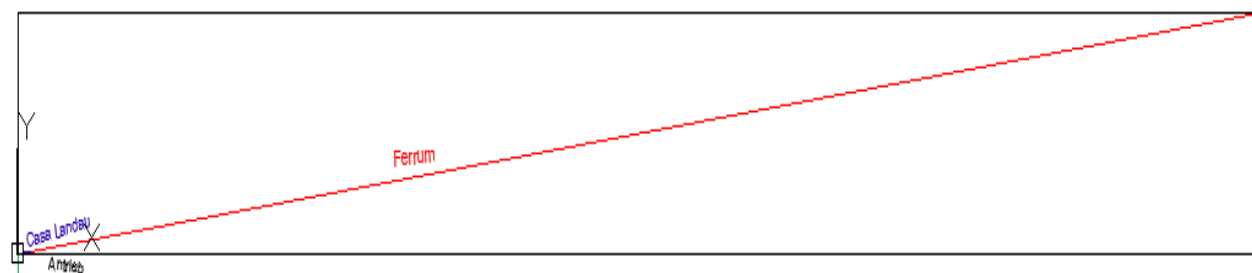


Figura 10. Vector de la competitividad para las empresas en el año 2012.

La tabla 7 se ha confeccionado para permitir comparar los índices de Eficiencia de salario entre las empresas y entre los países.

Tabla 7. Índices de Eficiencia salarial por empresa y por país.

| Empresa-País                    | Años |      |      |      |      |      |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                                 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| <b>Antrieb Sudamericana .SA</b> | 3,02 | 2,66 | 2,93 | 3,48 | 3,10 | 1,93 |
| <b>Agrometal SA</b>             | 2,54 | 2,63 | 2,18 | 2,39 | 2,27 |      |
| <b>Ferrum</b>                   | 2,07 | 2,06 | 1,91 | 1,93 | 1,80 | 1,79 |
| <b>Casa Landau SA</b>           | 1,93 | 2,09 | 1,85 | 1,84 | 1,71 | 1,50 |
| <b>Brasil</b>                   | 3,16 | 2,89 | 3,1  | 2,99 |      |      |
| <b>Japón</b>                    |      | 3,23 | 2,73 | 2,94 |      |      |
| <b>Alemania</b>                 |      | 1,65 | 1,41 | 1,58 |      |      |

En las Figuras 11 a 13 se grafican las eficiencias salariales para los años 2008 a 2010 respectivamente con el fin de su mejor comparación.

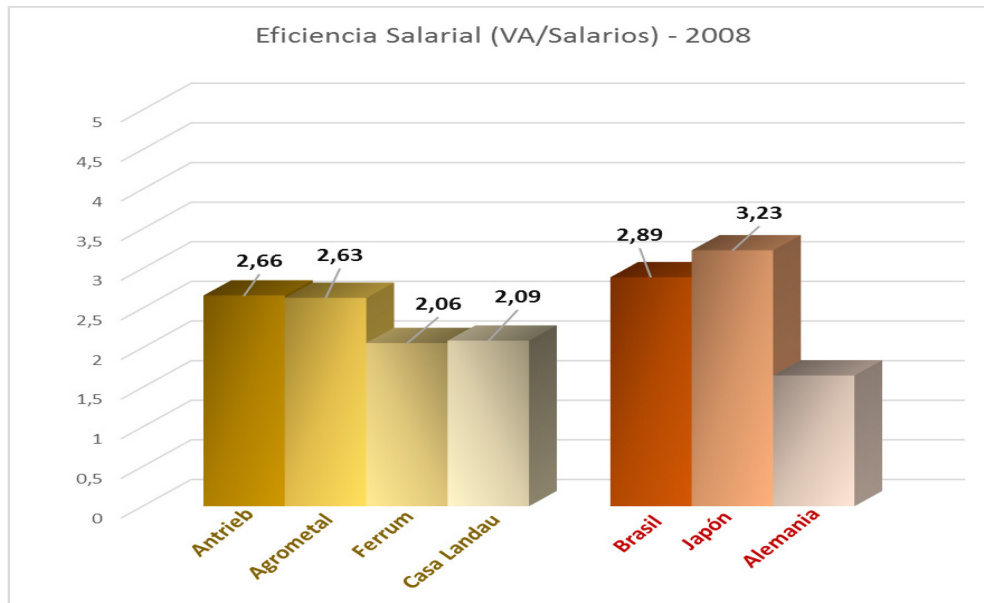


Figura 11. Comparación de la Eficiencia salarial entre las empresas y con los países para el año 2008.

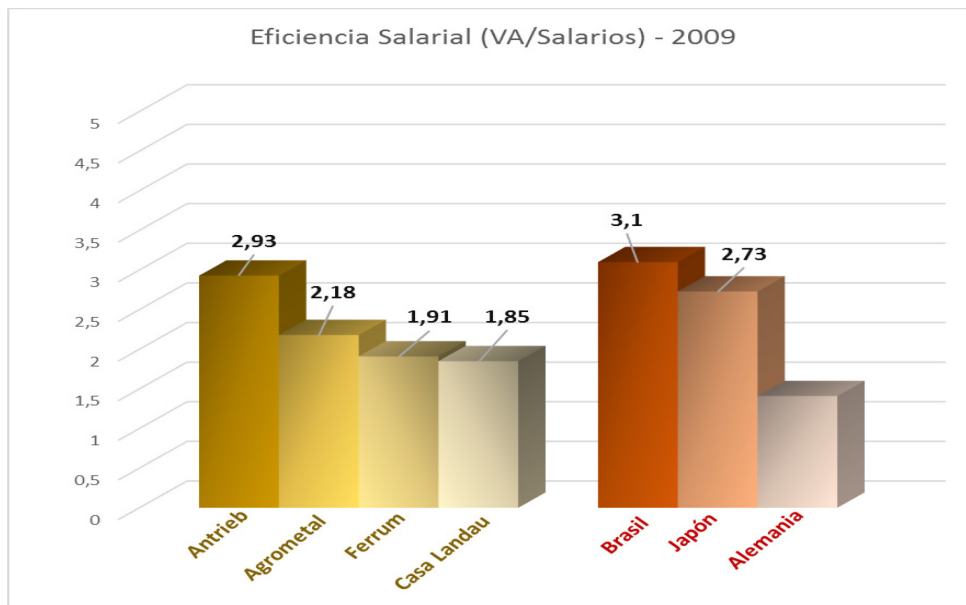


Figura 12. Comparación de la Eficiencia salarial entre las empresas y con los países para el año 2009.



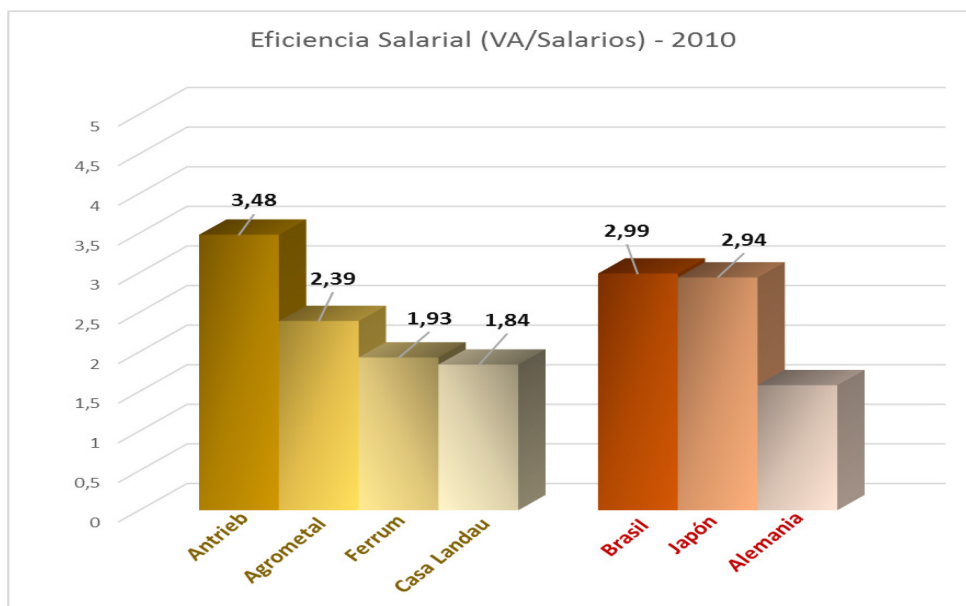


Figura 13. Comparación de la Eficiencia salarial entre las empresas y con los países para el año 2010.

### 3. CONCLUSIONES.

Del análisis de los valores obtenidos, volcados en las tablas y gráficos, puede observarse:

- Valor Añadido. A) Japón y Alemania muestran los más altos importes. El primero, en los años 2008 y 2010, y el segundo en el año 2009. Mucho menor es el valor añadido obtenido en Brasil. Japón y Alemania muestran montos muy similares con las mismas variaciones para esos tres años analizados. B) En las empresas, es Ferrum la que obtiene mayor valor añadido a sus productos, seguida por Agrometal. Las otras dos logran importes muy pequeños, comparados con aquellas. Ferrum logra multiplicar por 2,3 el valor añadido entre los años 2007 y 2012.
- Eficiencia salarial. A) Brasil y Japón muestran los mayores índices para este parámetro. Incluso Brasil lo mantiene con escasa variación a lo largo de los años 2007 a 2010. Alemania, que tiene altos montos de valor añadido, expone índices de eficiencia salarial bajos, lo que estaría indicando que paga elevados salarios, por lo menos en el sector económico que se estudia. B) la empresa que mayor índice de eficiencia salarial presenta es Antrieb Sudamericana. La sigue Agrometal y Ferrum. Incluso los índices de la primera son superiores a los de los países de referencia. Se deduce que, en el caso de Ferrum que obtiene muy alto valor añadido también paga elevados salarios. Esto demuestra que siendo competitivo se pueden sostener salarios elevados.
- Vector de la Competitividad. La empresa Ferrum presenta el mejor Vector de la Competitividad ya que obtiene saldos comerciales positivos y elevados, del mismo modo que Valor añadido elevado. La diferencia con el resto de las empresas es notoria. Le sigue Agrometal pero con altibajos muy importantes ya que en los años 2009 y 2010 ha presentado saldo comercial negativo.

### 4. REFERENCIAS.

- [1] Porter, Michael E. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*. Buenos Aires. Ediciones B. Argentina SA
- [2] Mandeng, Ousméne. (1991). "Competitividad internacional y especialización". *Revista de la CEPAL N° 45*. Págs.25 a 42. Santiago de Chile.
- [3] Juárez de Perona, Hada G. (2001). "Competitividad, Productividad, Innovación Tecnológica e Inversión de la Firma Exportadora". *Serie de estudios N°34*. Instituto de Economía y Finanzas. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba. Argentina.
- [4] Amé, Ricardo Mario, (2010), *Competitividad. El Vector de la Competitividad*. Buenos Aires. 1° edición. Editorial Nueva Librería. Buenos Aires.
- [5] Amé, Ricardo Mario (2009). *Evaluación de la competitividad nacional del sector oleaginoso argentino de la soja y el girasol*. Tesis de Doctorado en Gestión de empresas. Universidad Politécnica de Valencia. España
- [6] Pascal, Oscar M.; Amé, Ricardo M.; Serra, Diego. "El sector manufacturero de la industria metalmecánica de Argentina, Brasil e Italia en la década de los 90. Análisis comparativo

*mediante el Vector de la competitividad y el Factor ponderado de la competitividad".*  
(2011). IV° Congreso Argentino de Ingeniería Industrial. Santa Cruz.