

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL

## Trabajo Final

**“Mercado de maquinaria agrícola en Brasil:  
Posicionamiento competitivo de la industria  
argentina de Sembradoras. Oportunidades de  
negocios: Análisis de viabilidad y Estrategias a  
aplicar”.**

Gabriel Horacio Vitanzi

Director: Rodolfo Martínez

Octubre de 2012

## Tabla de contenido

1.	Fundamentos y características de la investigación.....	4
1.1	Introducción.....	4
1.2	Objetivos.....	7
1.3	Metodología.....	7
2.	El Mercado de Brasil.....	10
2.1	Antecedentes históricos de Brasil como país.....	10
2.2	Su Economía (desde 2003 en adelante).....	12
2.3	La actividad agropecuaria. Presente y perspectivas.....	16
2.4	Los suelos.....	24
2.5	Mercado de maquinaria agrícola.....	30
2.6	Un mundo de ferias.....	50
2.7	Negociación: aspectos a considerar para cerrar un negocio en Brasil.....	51
2.8	Estilo comunicacional.....	54
2.9	Diversidad cultural.....	55
2.10	Comercialización y Logística.....	56
2.11	Modelo de las 5 fuerzas de Porter.....	58
2.12	Perspectivas a futuro.....	60
3.	Antecedentes Argentina – Brasil.....	61
3.1	Antecedentes en el comercio bilateral Argentina-Brasil.....	61
3.2	Exportaciones argentinas hacia Brasil.....	65
3.3	Desempeño de los principales rubros de exportación hacia Brasil.....	66
4.	Posicionamiento competitivo de los fabricantes argentinos.....	68
4.1	Introducción: Mercado mundial.....	68
4.2	Desarrollo histórico del sector en Argentina.....	71

4.3 Evolución en los últimos años. ....	73
4.4 Marco económico/financiero de los negocios en Argentina. ....	74
4.5 Coyuntura económica actual.....	76
4.6 Perspectivas económicas a futuro. ....	77
4.7 Situación actual de la industria de maquinaria agrícola. ....	78
4.8 La cadena de valor de la industria.....	80
4.9 Mercado específico de las Sembradoras.....	84
5. Ingresos y costos – Rentabilidad. ....	108
5.1 Rentabilidad de la industria. ....	108
5.2 Resultados comparativos entre Argentina y Brasil. ....	113
5.3 Inversión comparativa entre Argentina y Brasil.....	116
6. Alternativas de financiamiento. ....	119
7. Riesgo. ....	123
7.1 El riesgo de un proyecto en Brasil: visto desde la perspectiva “GESCE”.....	123
7.2 La consideración de escenarios en la decisión de inversión. ....	127
7.3 Parámetro de rentabilidad que debería cumplir el proyecto. ....	129
8. Competencias y formas de gestión requeridas.....	131
8.1 Análisis FODA ampliado. ....	131
8.2 Desarrollo de algunas estrategias (mencionadas o adicionales). ....	133
9. Conclusiones. ....	137
10. Bibliografía. ....	145

# **1. Fundamentos y características de la investigación.**

## ***1.1 Introducción.***

El sector primario está formado por las actividades económicas relacionadas con la transformación de los recursos naturales en productos básicos no elaborados. Ellas son: la agricultura, la minería, la ganadería, la silvicultura, la apicultura, la acuicultura, la caza y la pesca. En lo que respecta a porcentajes de utilización de la tierra y de generación de ingresos económicos, la actividad agrícola es la predominante.

Existen distintos tipos de agricultura, según criterios de clasificación empleados. Si nos referimos a la magnitud de la producción y su relación con el mercado, podemos distinguirla en dos clases: agricultura de subsistencia y agricultura industrial. La primera consiste en la producción de una cantidad mínima de comida, necesaria para cubrir las necesidades del agricultor y de su familia, con un nivel técnico primitivo. En cambio, en la agricultura industrial, también denominada agricultura de mercado, se producen grandes cantidades destinadas a la comercialización. Para lograr ello, se utilizan costosos medios de producción, con un alto nivel de aplicación tecnológica, que en adelante generalizaremos bajo el nombre de "maquinaria agrícola". Forman parte de este agrupamiento tecnológico: las sembradoras (destinadas a introducir la semilla en el suelo), las cosechadoras (utilizadas para recolectar los productos), los tractores (empleados para arrastrar o empujar a otras máquinas), y muchos otros tipos de implementos. Todo ello es provisto por la industria de la maquinaria agrícola, que agrega valor a la producción primaria, posibilitando la elaboración a gran escala.

El negocio de fabricación y comercialización de maquinaria agrícola factura en el mundo más de 50,000 millones de dólares por año. En Argentina, en el año 2010, se registró una venta de 23,000 unidades a un total de 1,000 millones de dólares, resultando un precio promedio de USD 43,000 por máquina. El mercado nacional, medido en facturación, se reparte de la siguiente forma: los tractores y las cosechadoras participan con un 30% cada uno, mientras que los implementos y las sembradoras ostentan individualmente un 20% de concurrencia.

El sector de Maquinaria Agrícola y Agropartes de baja y alta complejidad, en Argentina, está compuesto por más de 700 pymes, que emplean en forma directa a

47,000 personas, e indirectamente a otras 43,000, a través de puestos de trabajo relacionados con el sector (proveedores de: motores, filtros, vidrios, neumáticos, transportistas, concesionarios, mecánicos y otros). La radicación de estas empresas se concentra en pequeñas ciudades del interior, como Las Parejas, Armstrong y Marcos Juárez.

Además de las características mencionadas para el sector en general, el mercado específico de las sembradoras cuenta con ciertas particularidades que lo tornan especialmente atractivo:

- ✓ Es un mercado fuertemente atomizado. Más de 90 empresas participan del negocio de fabricación local de sembradoras y fertilizadoras, de las cuales, excepto Agrometal, ninguna supera el 8% de participación.

- ✓ Son ofrecidos más de 450 modelos distintos de sembradoras, para el mercado argentino y de exportación.

- ✓ El negocio crece actualmente a alta velocidad y las perspectivas futuras son muy buenas. La facturación del sector de sembradoras y agropartes durante el año 2010 fue de 200 millones de dólares, estableciendo un nuevo récord para esta actividad. Dicha cifra implica un crecimiento con relación al año 2009 de un 52% (en dólares) y de un 40,4% (en unidades).

- ✓ El mercado interno está cubierto en un 97% por máquinas de origen nacional, lo que habla de la calidad y confiabilidad percibida hacia el producto fabricado en nuestro país.

- ✓ Lidera las exportaciones dentro del rubro maquinaria agrícola, con el 22.7% de las colocaciones totales.

En Argentina, el negocio actual de fabricación de sembradoras está orientado principalmente al mercado interno. No obstante, los clientes del exterior han ido ganando terreno en el mix de ventas. En el año 2002 se exportaron 15 sembradoras, mientras que en el 2008 este indicador trepó a 300 (19 veces más en 6 años). Entre los principales destinos de los últimos períodos aparecen países tan diversos como Uruguay, Bolivia, Rusia y Venezuela, entre otros. Llamativamente, Brasil no aparece con un lugar preponderante dentro del ranking de exportaciones, registrando solo 14 operaciones en los últimos tres años, una cifra realmente insignificante.

Demás está decir que Brasil es sinónimo de masividad, e invita a descubrir oportunidades. El tamaño de su población y su economía, la cercanía geográfica y la

intensidad de las relaciones bilaterales con Argentina, son algunos de los factores que despiertan un marcado interés por hacer negocios con el vecino país.

Con una superficie estimada en más de 8,5 millones de km<sup>2</sup>, Brasil ocupa el quinto lugar a nivel mundial tanto en territorio como en número de habitantes, con una población aproximada de 191,5 millones de residentes (contados al 1 de julio de 2009), cinco veces superior a la de Argentina.

En el marco de un proceso de expansión, Brasil se consolida como la mayor economía de Latinoamérica, la segunda en toda América y la octava a nivel mundial, con un PBI (Producto Bruto Interno) de 2,1 trillones de dólares y una renta per cápita estimada en 11.000 dólares.

El sector primario tiene un elevado peso dentro su economía. La agricultura y la ganadería son consideradas, cada vez más, como un sector estratégico, en especial por su alta propensión exportadora. Actualmente, es el mayor productor mundial de café, jugo de naranja y azúcar y el segundo en soja, el primero en la exportación de dicha oleaginosa y el tercer abastecedor en el mundo de productos agrícolas en general.

De los 8,5 millones de km<sup>2</sup> de superficie de Brasil, se estima que aproximadamente un 5% corresponde a área cultivable, esto nos da un total de 425.000 km<sup>2</sup>, aproximadamente 15 veces más que la medición del mismo indicador en Argentina.

A partir de los datos expuestos podemos inferir que Brasil presenta indudablemente una extensa lista de oportunidades de negocios para nuestro país, y la exportación de sembradoras no debería ser la excepción. Pero, tal como mencionáramos, no existe actualmente un adecuado posicionamiento de los fabricantes argentinos en el mercado brasilero.

¿Cuáles son las características y requerimientos del mercado de Brasil? ¿Qué factores explican el pobre posicionamiento competitivo actual de los productores argentinos? ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades comparativas de los fabricantes nacionales? En base a ello, ¿cuáles son las competencias, estrategias y formas de gestión requeridas para generar negocios en aquel mercado? ¿Bajo qué condiciones? En proyección, dichas operaciones potenciales ¿aparecen como viables desde las perspectivas económica y financiera? Responder a éstos y a otros interrogantes

adicionales que surjan de la investigación, constituye el objetivo principal del presente trabajo.

## ***1.2 Objetivos.***

### **Objetivo General de la Tesis:**

- Evaluar el posicionamiento competitivo de la industria argentina de Sembradoras en el mercado de maquinaria agrícola en Brasil e identificar potenciales oportunidades de negocio, concluyendo con el análisis de viabilidad económico-financiera y de eventuales estrategias a aplicar.

### **Objetivos específicos:**

- Estudiar las características y requerimientos del mercado de maquinaria agrícola y del segmento de "sembradoras" en Brasil.
- Evaluar el posicionamiento competitivo de los fabricantes argentinos con relación a los productores de Brasil.
- Identificar y analizar las fortalezas y debilidades comparativas de los fabricantes argentinos.
- Analizar y proponer las competencias y formas de gestión requeridas para que los fabricantes argentinos puedan potenciar su acceso a dichas oportunidades de negocios.
- Determinar cuáles son los principales ingresos y costos a tener en cuenta para proyectar una estructura de rentabilidad.
- Evaluar y analizar el riesgo de las oportunidades de negocio detectadas.
- Evaluar propuestas de financiamiento.

## ***1.3 Metodología.***

Las herramientas metodológicas a aplicar en el presente trabajo, en general de naturaleza estratégica o financiera, fueron seleccionadas en función de su aporte al cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos.

Las técnicas de análisis externo permiten identificar los principales factores del ambiente que deben ser considerados en el análisis de un potencial negocio u operación. En este caso el ambiente a analizar es el mercado de maquinaria agrícola y específicamente el segmento de sembradoras en Brasil. Las herramientas utilizadas son: Análisis del Entorno (en Argentina y Brasil). Condicionantes (Tecnología, Gobierno, Economía, Cultura, Demografía). Estructura industrial: Competidores, Clientes, Productos Sustitutos y complementarios, Proveedores. Barreras de entrada /salida. Modelo de las 5 fuerzas de Porter.

Las técnicas de análisis interno permiten reconocer los recursos y las limitaciones con que cuentan las compañías, en este caso los fabricantes argentinos de sembradoras, para hacer frente a las operaciones proyectadas. Puntualmente el análisis F.O.D.A. (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) es una herramienta mixta de análisis interno y externo, clave para el proceso de análisis estratégico. En la presente tesis se utiliza una versión ampliada de la matriz FODA, incorporando las estrategias a aplicar para maximizar las fortalezas/oportunidades, y minimizar las debilidades/amenazas. Las herramientas utilizadas son: Posicionamiento y Problemas Estratégicos. Recursos financieros y restricciones. Puntos fuertes y débiles, estrategias (matriz FODA ampliada). Competencias centrales. Factores clave de éxito. Ventajas competitivas. Cadena de valor de la industria.

Para cumplir el objetivo referido a los ingresos, costos y la estructura de rentabilidad, se consideró el estudio de un caso, como es la incursión de Agrometal (fabricante argentino de sembradoras) en el mercado de Brasil. Se analizaron los balances consolidados de Agrometal y los estados contables de la subsidiaria brasileña Fankhauser, correspondientes a los tres últimos ejercicios cerrados. La herramienta utilizada es el modelo de análisis de estados contables.

Existen distintos modelos para medir el riesgo de un proyecto de inversión. En el presente trabajo se utilizaron dos metodologías. Por un lado, el "Esquema GESCE" (Global/Economía/Sector/Competencia/Específico), que se eligió por ser un patrón completo y abarcativo de identificación y clasificación de los distintos factores de incertidumbre. Y por otro lado la simulación de escenarios, que implica prever, en base al análisis de elementos internos y externos, cuáles son las situaciones que podrían afectar, directa o indirectamente, la estructura de rentabilidad de la empresa y su flujo de fondos. Esta información sirve para establecer cómo debe estar preparada la

empresa para enfrentar esas situaciones, y en consecuencia cuáles capacidades resultan claves para el desempeño futuro. Como corolario, se determinó un parámetro de rentabilidad que debería cumplir el proyecto, en compensación por el riesgo de desempeño. Se utilizó el modelo C.A.P.M. (Capital Assets Price Market o Precio del riesgo en el mercado de capitales), por ser uno de los más aceptados en el mundo de los negocios. Las herramientas utilizadas son: Esquema GESCE de los factores de incertidumbre. Análisis de escenarios. Precio del riesgo en el mercado de capitales.

Para consumir el objetivo referido al financiamiento, se efectúa un relevamiento de fuentes de financiamiento disponibles en entidades públicas y privadas.

Por último, y teniendo en cuenta que la presente tesis está orientada, en mayor medida, a aspectos de aplicación práctica, cabe señalar dos citas del autor Tevni Grajales Guerra, especialista en metodología de la investigación:

" ... Debido a que la correcta metodología de la investigación está determinada por el fundamento filosófico de la persona que investiga y por las características de la cosa que se investiga, al abordar el tema de la investigación educacional y su metodología, es ineludible considerar las siguientes preguntas: ¿qué es la realidad?, ¿qué es la verdad?, ¿qué es conocer?, ¿qué es investigar? ..."

" ... Las disciplinas de conocimiento puro se orientan generalmente alrededor de teorías. En cambio las disciplinas que producen conocimiento aplicado se concentran primariamente en asuntos prácticos que surgen en ciertos contextos específicos; por lo que sus resultados no pretenden establecer patrones generales, sino solucionar problemas particulares..."

***(Grajales Guerra<sup>1</sup>, 2002).***

---

<sup>1</sup> Autor mencionado en apartado bibliográfico.

## **2. El Mercado de Brasil.**

### ***2.1 Antecedentes históricos de Brasil como país.***

Se afirma que el conocimiento de los orígenes permite comprender mejor el presente y el futuro. A continuación expondremos una breve reseña de la formación del estado vecino.

Existe una versión que indica que la historia del Brasil moderno comenzó por accidente, con un desvío marítimo, producto de un clima desorbitado. La misma cuenta que, en una de las tantas expediciones de los portugueses a Oriente en búsqueda de negocios lucrativos, y por efecto de una tormenta, los navíos se alejaron del continente africano y atravesaron el océano Atlántico, arribando el 22 de abril de 1500 a tierras americanas. Son los primeros antecedentes que se registran del futuro Brasil.

Las principales reseñas de su historia indican que, cuando surgió la necesidad de explotar el primer rubro de exportación, el palo Brasil, se produjo la llegada de esclavos negros africanos. Y que luego, en el siglo XVII, el agotamiento del "pau" (Palo Brasil) tuvo una sencilla solución: el cultivo de caña de azúcar en la zona nordeste. Esta actividad marcó un momento representativo de la historia brasileña, ya que fue el primer proyecto agrícola a escala mundial destinado a abastecer a Europa de un producto de alto valor y gran demanda.

En el siglo XVIII, el descubrimiento de riqueza minera en regiones como Minas Gerais, favoreció el desarrollo de las ciudades. Y más tarde, a fines del siglo XIX y primeras décadas del XX, el café marcó una perspectiva de larga duración histórica. No solo le permitió insertarse en la economía mundial como el abastecedor más relevante, sino que, alrededor de dicha producción, se gestó el primer proceso de desarrollo económico y de infraestructura del país.

La independencia de Brasil es un caso único en América, porque durante su gestación no hubo guerra, solo una declaración y nacimiento como Estado en el año 1821. En aquellos tiempos, el sistema político de monarquía era funcional a una sociedad conservadora que consideraba a la esclavitud como indispensable para la creación de la riqueza. Aquel flagelo fue abolido recién en 1888.

Su lema nacional "Orden y Progreso" representa la orientación del país hacia un futuro soñado antes que hacia un pasado mediocre. La República, que nació en 1889

tras un levantamiento militar, hizo culto de ese slogan, iniciando una época de prosperidad económica de la mano del café, con dos soportes regionales: San Pablo, que exportaba granos, y Minas Gerais, a través de la producción de leche. De esta manera, no tardó en ganarse el mote de “república del café con leche”.

En cuanto a sus políticas de gobierno, debemos resaltar que, desde 1930 en adelante, diferentes administraciones tuvieron un punto en común, que fue el establecimiento y sostenimiento de objetivos de largo plazo, basados en dos pilares fundamentales: la industrialización y modernización, y el desarrollo de una participación exterior activa.

La década del 30' representó para Brasil una época de transformaciones y de cambio de modelo. En esta etapa se comenzó a apostar a la industrialización, como método de sustitución de importaciones, aprovechando las ventajas que le proporcionaba su posición cercana a Estados Unidos. Estas bases le permitieron un fuerte despegue, ya que entre los años 1950 y 1970, Brasil logró aumentar 17 veces su producción industrial. En concordancia temporal con este proceso de expansión, en 1960 inauguró su nueva capital, Brasilia.

Los gobiernos militares situados entre 1964 y 1985 siguieron los pasos del desarrollismo. Se asistió de esta manera al “milagro brasileño” (1968-1973), etapa en que el PBI creció a un ritmo frenético del 11.19% anual. El sistema logró desarrollo, pero a un costo humano muy fuerte, producto del autoritarismo feroz. Y además, dejó como saldo un fuerte incremento de la deuda externa. Este proceso, como muchos otros, tampoco sobrevivió a la crisis del petróleo.

La década de 1980 opuso grandes desafíos a Brasil. Por un lado, marcó el retorno a la democracia en 1985 y el inicio de los acercamientos bilaterales que más tarde llevarían a la constitución del Mercosur. Pero respecto de la situación económica, la población vio resentida su situación de forma severa, víctima del paro y la desocupación.

El panorama mejoró a partir de los primeros años de la década de 1990, tras algunos fracasos de las fórmulas neoliberales. Fernando Enrique Cardoso, primero como ministro de Hacienda y luego como presidente (a partir de 1995), logró estabilizar la economía y combatir la hiperinflación. Los años 90 sembraron el

afianzamiento de Brasil como gran potencia, exponente de una política de largo plazo orientada al engrandecimiento del país.

## ***2.2 Su Economía (desde 2003 en adelante).***

### **Las bases de la era LULA.**

Cuando asumió como presidente de Brasil, no había demasiadas fichas apostando por una buena gestión de Luiz Inácio Lula da Silva. Las expectativas iniciales, en especial las del empresariado brasileño, eran negativas. Las proyecciones indicaban que se viraría hacia el populismo, favoreciendo los derechos sindicales por sobre los de las empresas, que se desafiaría al libre mercado, desarmando el modelo capitalista brasileño, y que se discontinuarían las políticas económicas de su antecesor en la lucha contra la inflación y el control del tipo de cambio. Pero la realidad marcó caminos distintos.

Las bases iniciales de la gestión de Lula fueron las siguientes:

- Conservar los equipos y políticas exitosas de su antecesor, Fernando Henrique Cardoso, con el objetivo de dar continuidad al proceso de reformas estructurales.
- Conformar un sólido equipo técnico.
- Trazar un plan ambicioso a largo plazo.
- Lanzar programas industriales y sociales.
- Priorizar la apertura y la mejora del conjunto, frente al beneficio cómodo al que estaba acostumbrado el empresariado brasileño.

Sus primeros años de gobierno fueron difíciles, ya que el mercado apostaba en su contra. Pero con la misma terquedad que lo llevó a ser candidato presidencial cuatro veces, siempre logró mantener el rumbo.

Su política monetaria estuvo signada por señales de confianza al mercado, conservando siempre la independencia del Banco Central.

Sus lineamientos económicos cosecharon apoyos entre el sector financiero y los empresarios, fundamentalmente gracias a su precepto de austeridad, basado en un control rígido de la inflación (que le permitió mantenerla baja) y un fuerte ajuste fiscal inicial. Otro de sus puntos destacados fue haber logrado reestructurar su deuda pública sin entrar en default. De esta manera, mejoró el perfil de vencimientos y pudo tomar deuda en reales a plazos y tasas beneficiosas.

La muestra fiel del apoyo del pueblo brasileño fue que en el año 2006, el escándalo de corrupción en que se vio envuelto su ministro de Economía, Antonio Palocci, no le impidió a Lula ser reelegido solo seis meses más tarde.

En 2008, Brasil fue noticia internacional por haber obtenido el investment grade, sello de calidad que otorgan las calificadoras de riesgo crediticio Standard & Poor´s y Fitch. Con esta credencial, el gobierno y las empresas comenzaron a acceder a financiamiento más barato, básicamente debido a que sus acreedores incrementaron su confianza en la solvencia verdeamarela. Al conseguir esta calificación y, a la vez, aumentar su participación en organismos internacionales como el G-20, Brasil se convirtió en un actor de peso a nivel global. Demás está decir que este mayor protagonismo se sustentó en realidades, como las tasas de crecimiento superiores al 6% anual en los últimos cinco años, y una estabilidad macro, con baja inflación, niveles respetables de inversión local y valores record de inversión extranjera directa.

Los mayores méritos que los analistas le adjudican a Lula son la continuidad de las políticas exitosas de Cardoso y su habilidad para lograr- y sostener durante dos mandatos- un consenso político y social alrededor de directrices económicas, que incluyen la independencia del Banco Central, cierta responsabilidad fiscal y el mantenimiento de la estabilidad cambiaria. Lula aprovechó las oportunidades de la década en la que le tocó participar, especialmente el contexto internacional para la producción de agroalimentos, la buena herencia recibida de Cardoso y el apoyo negociador de Itamaraty (sede del Ministerio de Relaciones Exteriores), de los empresarios, y de la federación paulista industrial. Si bien existen reclamos cambiarios, hay una visión de futuro compartida por todos.

La visión del sociólogo y politólogo Manuel Mora y Araujo encuadra al gobierno de Lula dentro del modelo de desarrollo económico que han tenido Chile y Perú: un sistema efectivo, basado en la inversión directa y en una economía que ofrece previsibilidad. Lo que tiene de particular Brasil es su aspiración a una posición de poder

en el mundo, a jugar como una potencia, y en eso se diferencia de los países mencionados.

Luiz Inácio Lula da Silva, además de continuar y mejorar la política de sus antecesores, le dio un contenido social. El mejoramiento de la situación de los sectores pobres y marginales es una de las razones que explica su extraordinaria popularidad. El apoyo que cosechó Lula, y que lo acompañó hasta el final de su mandato con adhesiones superiores al 70%, fue posible gracias a medidas de inclusión social, a través de las cuales también aprovechó para lanzar un Plan Nacional de Desarrollo Educativo.

La desigualdad estructural- uno de los grandes problemas del país- es muy marcada: más de 40 millones de personas están por debajo de la línea de pobreza. Sin embargo, las medidas sociales del gobierno, junto con la mejora del salario mínimo y el control de la inflación, fomentaron una significativa reducción de la indigencia, que pasó del 35.8% de la población (según registro del año 2003) al 21.4% (año 2009), según cifras oficiales relevadas por la consultora abeceb.com. También cayó cuatro puntos el nivel de desempleo, del 11.6% (2003) al 7.4% (según medición del primer trimestre de 2010). Más arriba en la escala socioeconómica, se produjo también una expansión e incremento del poder adquisitivo de la clase media brasileña, motor principal del consumo interno.

En el plano de los negocios, cabe mencionar que Lula implementó mejoras significativas en la política agropecuaria estatal, reforzando el posicionamiento de Brasil como gran potencia en este rubro, a través de la generación de condiciones favorables para el desarrollo de frigoríficos propios, la ejecución de mejoras en la producción de alimentos y una sostenida expansión exportadora de sus carnes. Como resultado de ello, las ventas al exterior de alimentos cárnicos se multiplicaron por diez en solo una década. También se ubican en el haber brasileño: el avance de sus empresas trasnacionales, como Camargo Corrêa y Petrobras; el apoyo permanente a las empresas brasileñas por parte del Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES); y el hallazgo de enormes reservas petroleras en el litoral atlántico brasileño por parte de su empresa estatal Petrobras, que perfila al país como nueva potencia energética mundial.

Un fenómeno arrollador como el de Lula- un ex tornero mecánico de Pernambuco que no completó sus estudios primarios y que fue capaz de convertir a su país en un

ejemplo de estabilidad durante la crisis financiera, ante los ojos asombrosos del mundo- difícilmente pueda repetirse en el futuro cercano del país vecino.

Los logros del modelo “da Silva” pueden sintetizarse en una política macroeconómica consistente y la generación de una posición internacional fuerte. En cuanto a los puntos más débiles o que requieren atención, se ubican:

- ✓ La fuerte apreciación del real, que acarrea problemas y reclamos de los industriales relacionados con la pérdida de competitividad en el mercado externo (antes 4 R\$S por U\$S, hoy 1.7).
- ✓ Y la dificultad que está teniendo el país respecto de la regulación del ingreso de capitales.

Brasil acarrea una historia compleja, producto de la fusión de culturas en su seno, y una de sus características principales es la constancia. Su actualidad es el resultado de políticas de Estado consistentes a lo largo del tiempo, adoptadas por gobiernos alternantes con distinto signo político.

Pero no todo es color de rosas en el vecino país. Al igual que otros pueblos de América latina, Brasil presenta fragilidades estructurales e institucionales:

- ✓ Su principal dificultad radica en conciliar el crecimiento económico con la desigualdad en la distribución de la riqueza y en la inclusión social, que se refleja en una enorme masa de población con ingresos bajos. El saldo de la deuda social continúa siendo alto, ya que, a pesar de los avances conseguidos, Brasil no ha logrado bajarse del triste top ten de los países más desiguales del mundo.
- ✓ A pesar de la recuperación de los últimos años y, salvo algunas excepciones (como el sector aeronáutico), la economía brasileña está muy lejos de los estándares de los países líderes, incluso de algunos en vías de desarrollo, en materia de innovación y adopción de tecnologías modernas.
- ✓ La presión tributaria de Brasil es una de las más grandes de América Latina. En la agenda de dicho país figura una demorada reforma fiscal.
- ✓ La enorme corrupción existente opera como obstáculo para el desarrollo, situación que se repite en el resto del cono sur.

- ✓ Los críticos de Lula aseguran que sus políticas sociales han tenido alcances limitados y no han producido cambios de fondo. Y afirman que la deserción escolar, sumada al analfabetismo y a una enseñanza pública de bajo desempeño, han redundado en un problema que Brasil debe atender en forma urgente: la falta de mano de obra calificada, una piedra en el zapato para el crecimiento.

### **La gestión de “Dilma”.**

Sucedir a Lula no será una tarea sencilla para Dilma Rousseff, la primera mujer que gobernará Brasil, ya que deberá asumir un doble desafío: mantener los logros políticos, económicos y sociales de su antecesor y trabajar a destajo para cumplir con las asignaturas pendientes.

Por lo pronto, lo que nunca estuvo en duda es que el modelo económico iniciado durante el gobierno de Fernando Enrique Cardoso y consolidado en la gestión de Lula da Silva, seguirá inalterable en los próximos años. Esta afirmación está sustentada en dos argumentos principales. En primer lugar, cabe mencionar que la reciente electa pertenece al mismo partido que su antecesor, y se erigió como pieza clave del gobierno saliente (se desempeñó como jefa de gabinete de Lula hasta marzo de 2010, cuando renunció para hacer campaña). Por otro lado, los actores que están siendo beneficiados por el actual modelo son muchos. Y en la cultura política brasileña, los cambios son siempre graduales y consensuados.

Un punto en el que los expertos coinciden sin fisuras es que la política exterior brasileña no sufrirá cambios significativos con Dilma presidente. Ella continuará la política de Lula para hacer de Brasil un actor global, con el objetivo de consolidarse como potencia mundial, al estilo de China, India y Rusia, los países con los que comparte el grupo BRIC<sup>2</sup>.

## ***2.3 La actividad agropecuaria. Presente y perspectivas.***

### **Políticas de estado.**

---

<sup>2</sup> Brasil, Rusia, India, China.

El sector agropecuario fue el más dinámico de la economía brasileña en los últimos 30 años. Como un todo, el sistema agroindustrial representa casi el 30% de su PBI. Tanto la disponibilidad de recursos naturales como de créditos – en el inicio, con tasas de interés subsidiadas – permitió un alto crecimiento de la productividad de la agricultura brasileña. La política crediticia que se le otorga al sector a través del Banco de Desarrollo Económico y social (Bndes) es una de las cuestiones que más se le reconocen al líder del Partido de los Trabajadores. Brasil posee la visión de largo plazo de “ser uno de los líderes en el mercado mundial de productos agropecuarios”, con el sustento de una política de estado.

Existen dos ministerios que Brasil dedica, de forma exclusiva, a este sector de la economía:

- ❖ Un Ministerio de Agricultura, Ganadería y Abastecimiento, que se encarga de promover la producción y competitividad del agronegocio, controlar el cumplimiento de la sanidad animal y vegetal, e incentivar las exportaciones, entre otras cuestiones.
- ❖ Y un Ministerio de Desarrollo Rural, cuyos fines principales consisten en apoyar a los agricultores familiares y trabajar por el desarrollo sustentable de las actividades del agro a través de la tecnología. El mismo está dividido en tres secretarías: la de Agricultura Familiar, la de Reordenamiento Agrario y la de Desarrollo Territorial.

Del lado de las debilidades y amenazas debemos mencionar, por un lado, las fallas de coordinación entre las políticas del Ministerio de Agricultura con las de Desarrollo Social y Medio Ambiente. Por otro lado, el agro brasileño no se salva de sus propios conflictos, como el del reparto de tierras y la discusión de la política de uso del Amazonas como tierra cultivable.

El principal bloque que tiene la responsabilidad de aumentar la producción de alimentos es Sudamérica, y Brasil tiene claro ese discurso. Sabe que debe aprovechar y explotar las ventajas competitivas que comparte con Argentina: la disponibilidad de recursos naturales, el sistema de producción de alimentos y el desarrollo de nuevas tecnologías en el sector.

Se espera que uno de los grandes avances en la relación sinérgica de la Argentina con Brasil sea impulsado a través del acuerdo de libre comercio entre el

Mercosur y la Unión Europea. La suma de la producción de soja brasileña y argentina alcanza las 98 millones de toneladas, superiores a la cifra de los Estados Unidos (90). Es decir que ambos tienen una gran influencia en el mercado internacional. Más que complementariedad, los socios del Mercosur deben desarrollar tanto una estrategia de posicionamiento internacional como un poder de negociación con el globo.

### **Posicionamiento en el mercado mundial.**

El “jardín brasileño” se muestra verde y frondoso, con un presente y futuro promisorios. Con una producción de aproximadamente 147 millones de toneladas de granos, un 56% más que la de Argentina (94 millones de Tn.), la potencialidad de cultivo de sus tierras es 10 veces mayor a las 50,7 millones de hectáreas hoy cultivadas, según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés). En cambio, se prevé que la explotación de las tierras argentinas crecerá sólo tres veces más que las 27,2 millones de hectáreas utilizadas actualmente.

En los últimos 10 años, Brasil aumentó su stock bovino en 45 millones de cabezas, ostentando una producción de 200 millones por año. Hoy es el mayor exportador de carne del mundo. Su participación de mercado global saltó del 1.2% al 13.1% entre 1995 y 2007. Es, además, el primer exportador y tercer productor global de carne avícola, y el cuarto exportador de carne porcina.

<b>Lugar que ocupa en el mundo</b>	
Exportación (e) y producción (p) de los principales commodities	
	
Carne vacuna (e)	<b>1º</b>
Aceite y harina de soja (e)	<b>2º</b>
Soja (p)	<b>2º</b>
Maíz (e)	<b>3º</b>
Leche (p)	<b>6º</b>

*Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Abastecimiento de Brasil.*

Brasil comenzó a definir su posición en el mercado internacional de la carne hace cinco años, cuando se produjeron problemas sanitarios y climáticos en otros países como los Estados Unidos y Australia. A raíz de esta situación, no desaprovechó la

oportunidad de mejorar su (hasta entonces) dudosa calidad sanitaria, y obtuvo certificados libres de aftosa para salir a competir.

En cuanto a la leche, produce unos 30.000 millones de litros anuales (Argentina: 10.000) y es hoy el sexto productor global.

En el terreno de la soja, Brasil es el segundo productor mundial, con la Argentina detrás en el tercer puesto. Para el Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos, en 10 años Brasil exportará 2.6 veces más de soja que la Argentina y alcanzará las 37 millones de toneladas métricas para la campaña 2019/2020. En cuanto a la exportación de aceite y harinas derivados de esta oleaginosa, Brasil ocupa el segundo lugar detrás de Argentina, que sigue firme en dicha posición. En el caso del trigo, el país carioca ocupa el lugar de importador.

En el rubro alimentos, Brasil es el primer productor y exportador de azúcar, limones, jugo de naranja y café. Sus grandes campos de caña de azúcar le permiten producir altos niveles de bioetanol, posicionándose como el líder de exportaciones en el mundo y el segundo productor, detrás de USA.

### **Producción de cereales, leguminosa y oleaginosa.**

#### **Producción por especie.**

La estimación de cosecha nacional de cereales, leguminosa y semillas oleaginosas para el año 2011, indica una producción de aproximadamente 151,2 millones de toneladas. Los tres principales cultivos, el arroz, el maíz y la soja, representan en conjunto el 90 % de las producciones y el 82 % del área a ser cosechada (48,1 millones de hectáreas). En cuanto al maíz y la soja, están presentes en todas las regiones, a diferencia de otros que solo se trabajan en zonas específicas, como la castaña de cajú en el noreste o la uva en el sur. Mencionamos a estos dos últimos casos solo a modo de ejemplos bien marcados, más allá de no formar parte del presente grupo.

**Tabela 3. Brasil: produção de algumas culturas entre 1961 e 2004 (mil t).**

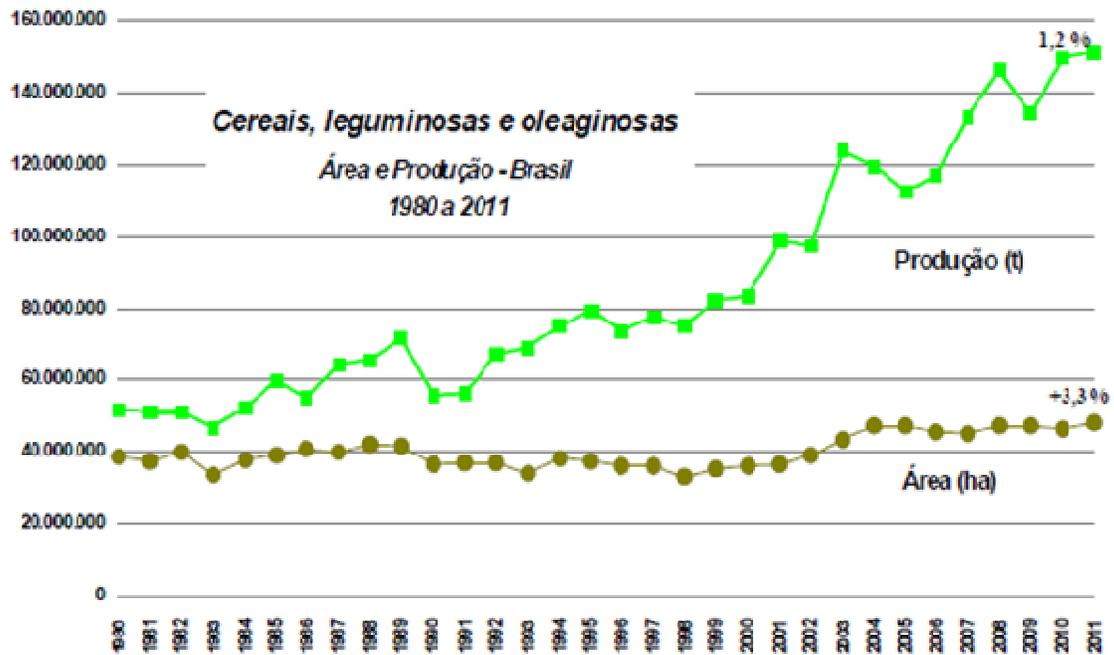
Ano	Feijão	Milho	Arroz	Sorgo	Soja	Trigo	Total
1961	1.744,6	9.036,2	5.392,5	nd	271,5	544,8	16.989,6
1965	2.289,8	12.111,9	7.579,6	nd	523,2	585,4	23.089,9
1970	2.211,4	14.216,0	7.553,1	nd	1.508,5	1.844,3	27.335,3
1975	2.282,5	16.334,5	7.781,5	201,7	9.893,0	1.788,2	38.281,4
1980	1.968,2	20.372,0	9.775,7	180,3	15.155,8	2.701,6	50.153,7
1985	2.548,7	22.018,2	9.024,6	268,1	18.278,6	2.701,6	56.458,5
1990	2.234,5	21.347,8	7.420,9	236,2	19.897,8	4.320,3	54.231,0
1995	2.946,2	36.266,9	11.226,0	26,8	25.682,6	3.093,8	77.932,5
2000	3.038,2	31.879,4	11.089,8	779,6	32.734,9	1.533,9	81.183,5
2004	2.998,3	41.863,7	13.251,2	2.138,7	49.205,4	1.661,5	115.419,5

Fonte: FAO (2005).

<b>4 - Producción de cereales, leguminosas y oleaginosas</b>		
Cosecha 2011 - Brasil		
Productos agrícolas	Producción (tn.)	
	Esperada 2011	Partic. s/total
Arroz (con cáscara)	12.762.393	8%
Maíz (grano)	55.188.552	36%
Soja (grano)	68.992.950	46%
Resto	14.293.798	9%
<b>Total</b>	<b>151.237.693</b>	<b>100%</b>

FUENTE - Grupo de Coordinación de Estadísticas Agropecuarias - CEGV / IBGE, DPE, COAGRO - Levantamiento Sistemático de la Producción Agrícola, febrero de 2011.

Durante las tres últimas décadas, Brasil ha venido registrando notables incrementos de productividad, según puede observarse en la siguiente imagen:



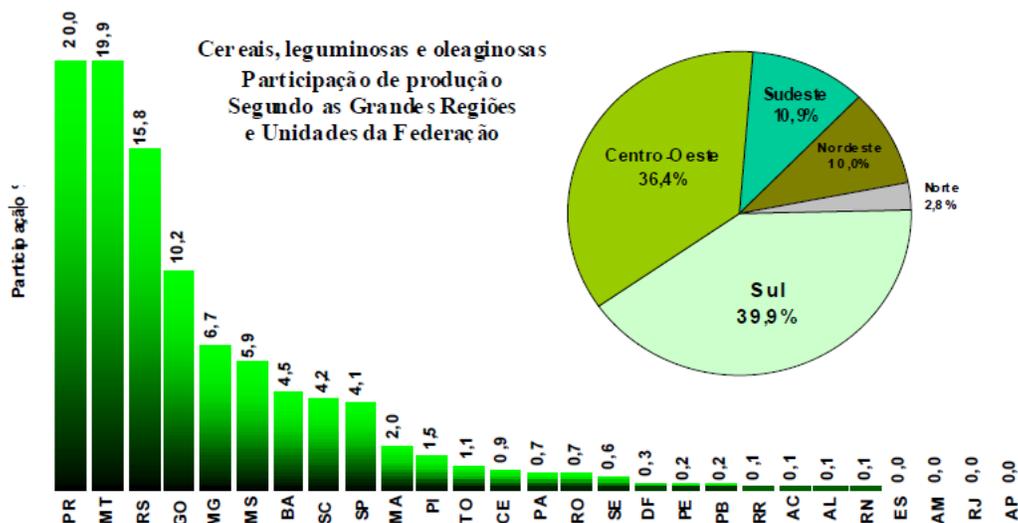
Fuente: Encuestas de cereales, leguminosas y oleaginosas. Compañía Nacional de Abastecimiento - Conab Agencia del Ministerio de Agricultura, Ganadería y – MAPA. Estimaciones oficiales de la cosecha (proceso iniciado en octubre de 2007 para los principales cultivos de Brasil).

### Producción por región.

Área y producción de cereales, leguminosas y oleaginosas. BRASIL: GRANDES REGIONES Y UNIDADES DE FEDERACIÓN. COSECHA 2011				
UNIDADES DE FEDERACIÓN	ÁREA (Ha.)	% PARTIC.	PRODUCCIÓN (Tn.)	% PARTIC.
<b>Región NORTE</b>	<b>1.613.659</b>	<b>3,4%</b>	<b>4.195.630</b>	<b>2,8%</b>
BAHIA	2.949.545	6,1%	6.739.552	4,5%
RESTO	5.402.077	11,2%	8.384.726	5,5%
<b>Región NORDESTE</b>	<b>8.351.622</b>	<b>17,4%</b>	<b>15.124.278</b>	<b>10,0%</b>
MINAS GERAIS	2.837.637	5,9%	10.193.322	6,7%
SÃO PAULO	1.635.285	3,4%	6.232.533	4,1%
RESTO	56.517	0,1%	104.772	0,1%
<b>Región SUDESTE</b>	<b>4.529.439</b>	<b>9,4%</b>	<b>16.530.627</b>	<b>10,9%</b>
PARANÁ	8.651.118	18,0%	30.218.908	20,0%
SANTA CATARINA	1.372.636	2,9%	6.278.773	4,2%
RIO GRANDE DO SUL	7.399.618	15,4%	23.821.978	15,8%
<b>Región SUL</b>	<b>17.423.372</b>	<b>36,2%</b>	<b>60.319.659</b>	<b>39,9%</b>
MATO GROSSO DO SUL	2.844.628	5,9%	8.936.602	5,9%
MATO GROSSO	9.276.859	19,3%	30.169.640	19,9%
GOIÁS	3.971.449	8,3%	15.458.497	10,2%
DISTRITO FEDERAL	118.639	0,2%	502.758	0,3%
<b>Región CENTRO-OESTE</b>	<b>16.211.575</b>	<b>33,7%</b>	<b>55.067.498</b>	<b>36,4%</b>
<b>BRASIL</b>	<b>48.129.667</b>	<b>100,0%</b>	<b>151.237.693</b>	<b>100,0%</b>

FUENTE: Grupo de Coordinación de Estadísticas Agropecuarias - CEGV / IBGE, Dirección de Investigación, Departamento de Agricultura, Levantamiento Sistemático de la producción agrícola, Febrero/2011. Productos investigados: algodón, cacahuete, arroz, avena, centeno, cebada, frijol, girasol, maíz, soja, sorgo, trigo y triticale.

Paraná y Mato Grosso lideran claramente la producción nacional de granos, con una participación en la cosecha total del 20,0% y 19,9% respectivamente:



Considerando las principales elaboraciones y áreas productoras, la matriz producto/región indica lo siguiente:

Producto	Participación en la producción total 2011	Principales regiones productoras
Arroz (con cáscara)	8%	Rio Grande do Sul
Maíz (grano) - 1º Cosecha	36%	Minas Gerais Paraná Rio Grande do Sul
Maíz (grano) - 2º Cosecha		Mato Grosso Paraná Goiás
Soja (grano)	46%	Mato Grosso Paraná Rio Grande do Sul

En cuanto a tendencias, debemos decir que la soja, uno de los principales cultivos temporales de verano, registra un aumento de la producción esperada en 2011. Este cultivo ha ocupado áreas adicionales, que antes eran explotadas por el maíz, debido a los altos precios comparativos y una mayor liquidez.

El arroz, tercer grano en volumen del país, también experimenta un incremento, debido fundamentalmente a la situación de Río Grande do Sul, el principal productor,

en el que se lograron reutilizar áreas que en 2010 habían sido afectadas por fuertes lluvias durante la siembra.

## ***2.4 Los suelos.***

### **Caracterización en función de la tonalidad, composición y granulación.**

La diferenciación en los tipos de suelo se corresponde fundamentalmente con la distinción de las áreas tropical y subtropical. El clima de Brasil es en gran parte tropical, solamente algunos archipiélagos e islas del sur presentan un temple subtropical. Dentro de su vasta dimensión territorial es posible identificar cuatro tipos de suelo:

- ✚ Tierra roja: corresponde a una especie de extrema fertilidad, que se origina por la descomposición del basalto (roca ígnea volcánica), acelerada por el calor y la humedad. Se puede encontrar en Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul y São Paulo.



*Tierra roja.*

- ✚ Massape o barro negro: puede hallarse principalmente en la costa nordeste, formado por la descomposición de rocas de color oscuro. En el interior de la región Nordeste predomina un suelo denominado sertão semiárido. En cambio, en las áreas de tierras bajas, el terreno soporta una densa vegetación selvática. Con respecto a las condiciones de los pisos, los hay de media y alta fertilidad natural, por lo general poco profundos.

Esta región es la que presenta las principales limitaciones para la agricultura debido a sus condiciones climáticas. Sin embargo, compensa sus circunstancias a través del riego, que representa alrededor del 21% de la superficie total de regadío en Brasil, siendo Bahía el estado más beneficiado por esta práctica. En el oeste de Bahía se concentra la producción de soja de la costa Nordeste.

✚ Salmorão: se encuentra a lo largo del sur, sudeste y centro-oeste de Brasil, proveniente de la fragmentación de rocas graníticas y gneises.

La Región Centro-Oeste es una vasta superficie, degradada por procesos de erosión natural, en la que dominan los suelos profundos, bien drenados, de baja fertilidad, pero con favorables características físicas.

En la zona Sudeste predominan los suelos bien desarrollados y por lo general también de baja fertilidad natural.

En cuando a la geografía sur, tiene, en relación a otras regiones de Brasil, los suelos más fértiles. Sin embargo, en Paraná, por ejemplo, el mayor estado productor de frijol, la cosecha puede verse afectada por parámetros de suelo desfavorables como: alta pendiente, baja profundidad efectiva de perfil y pedregosidad. Por lo tanto, la gestión de estos sedimentos debe dar prioridad al menor movimiento posible, para preservar su estructura natural, proporcionar las condiciones adecuadas para el almacenamiento de agua y, en consecuencia, reducir el riesgo de erosión.

✚ Aluvial: es un tipo de suelo que se forma por la sedimentación en las zonas de tierras bajas y valles. La Amazonia, el valle del Amazonas y sus afluentes, es una amplia llanura aluvial en la que la inundación continuada limpia y rellena la capa superficial del suelo. Se puede encontrar en varias partes del país.

Los suelos que predominan en el Norte son profundos, muy degradados, ácidos, de baja fertilidad natural y saturados de aluminio.

*Fuente 1: <http://www.brasilecola.com/brasil/tipos-solo-brasil.htm>. Por Eduardo de Freitas (Graduado em Geografia) Equipe Brasil Escola.*

*Fuente 2: <http://www.madrimasd.org/blogs/universo/2008/03/23/87140>. Por Juan José Ibáñez (Dr. en Ciencias Biológicas y Científico Titular del Centro de Investigaciones sobre Desertificación (CSIC-Universidad de Valencia).*

### **Clasificación en términos agronómicos.**

Latisoles, Oxisoles y Ferralsoles son tres denominaciones para un mismo tipo de suelo predominante en Brasil, formado en un clima tropical húmedo y cubierto por

selva. Se trata de suelos profundos y de colores predominantemente amarillentos o rojizos.

Los ferralsoles son usados para implementar varios cultivos tropicales anuales y perennes, tanto por agricultores migrantes como sedentarios. Las características físicas de estos suelos son favorables. Debido a su alta permeabilidad y estable microestructura, resultan menos susceptibles a la erosión. Esto facilita su manipulación y uso, aunque cabe aclarar que si son sometidos al sobrepastoreo o se utiliza maquinaria pesada para limpiar la selva, quedan más expuestos a la compactación y el encostramiento.

Químicamente son pobres, con reservas de nutrientes que resultan fácilmente agotadas por las prácticas agrícolas, para las cuales la fijación de fósforo es el principal problema. El contenido de aluminio disponible puede alcanzar niveles muy tóxicos (84% tiene limitaciones de acidez), al igual que el manganeso. Las limitaciones químicas de estos suelos pueden ser superadas, en parte, a través de una cuidadosa fertilización, prestando atención al modo y frecuencia de la aplicación.

Cuando hablamos de fertilizantes nos referimos a macro nutrientes (especialmente nitrógeno, fósforo y potasio) y micronutrientes (boro, zinc, silicio, etc.), que tienen la capacidad de aumentar las características de fertilidad del suelo a los niveles requeridos por las nuevas variedades de cultivo, mejoradas y más productivas.

Las clases de Ultisoles y Entisoles aparecen como la segunda y tercera variedades de suelos más representativas de Brasil. En ambos se ha constatado una gran diversidad de propiedades, de interés para la fertilidad y el uso agrícola. No obstante, especialmente los Ultisoles, presentan graves problemas de erosión, lo que incide directamente en la pendiente del terreno.

De acuerdo con el Mapa de Aptitud de Suelos de Brasil, el 35 por ciento de su territorio no es recomendado para agricultura, debido a factores de baja fertilidad o pendiente empinada. Solamente 9 por ciento de la superficie total no tiene limitaciones para uso agropecuario, en lo que respecta a nutrientes, correcto drenaje, buenas propiedades físicas y suficiente precipitación.

Brasil se destaca como un importante productor agrícola, producto principalmente de su vasto territorio y de la fertilidad de su suelo. Se explotan

aproximadamente 60 millones de hectáreas, de las cuales aproximadamente un 50% lo son a través del sistema de siembra directa.

No obstante lo antedicho, y según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés), la potencialidad de cultivo de sus tierras es de aproximadamente 550 millones de hectáreas, casi diez veces más que la explotación actual. Un ejemplo de superficie eventualmente disponible es la zona de reserva agrícola, actualmente con 103,32 millones de hectáreas, de la cual una parte importante se encuentra en la región centro occidental y el llamado "Arco de la Amazonia", en Pará, Maranhão, Piauí y Tocantins.

Para aumentar la explotación de las tierras, el país vecino requiere una mayor inversión en infraestructura, caminos, transporte, almacenamiento, puertos, investigación y desarrollo e innovación tecnológica, así como la revisión de la carga fiscal y de las políticas agrícolas.

*Fuente: Paulo César de Faccio Carvalho.*

[http://www.fao.org/ag/AGP/AGPC/doc/counprof/spanishtrad/brazil\\_sp/brazil\\_sp.htm#2](http://www.fao.org/ag/AGP/AGPC/doc/counprof/spanishtrad/brazil_sp/brazil_sp.htm#2). SOILS AND

## **Tipos de utilización de las tierras**

En hectáreas:

Utilización	Condición del productor					Total
	Propietario	Asentado sin titulación definitiva	Inquilino	Socio	Ocupante	
General (1)	306,8	5,8	9,0	2,0	6,4	<b>329,9</b>
Cultivos permanentes (2)	10,8	0,2	0,2	0,2	0,3	<b>11,6</b>
Cultivos temporarios (3)	36,8	0,8	4,4	0,9	1,1	<b>44,0</b>
Siembra de forrajes (4)	3,9	0,1	0,1	0,0	0,1	<b>4,1</b>
Cultivo de flores y otros (5)	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>0,1</b>
Pastos (6)	150,6	2,3	2,8	0,6	2,4	<b>158,8</b>
Cultivo de especies forestales (7)	7,6	0,2	0,1	0,0	0,3	<b>8,2</b>
Matas y / o bosques naturales (8)	80,7	1,9	1,1	0,2	1,9	<b>85,8</b>
Otros (bosques, aguas, obras, tierras inapropiadas) (9)	97,0	2,2	1,4	0,3	2,3	<b>103,2</b>
<b>Tierras potencialmente cultivables (1 a 7)</b>	<b>516,7</b>	<b>9,3</b>	<b>16,6</b>	<b>3,7</b>	<b>10,4</b>	<b>556,7</b>
<b>Tierras efectivamente cultivadas (2 a 4)</b>	<b>51,5</b>	<b>1,1</b>	<b>4,7</b>	<b>1,1</b>	<b>1,4</b>	<b>59,7</b>
<b>% Tierras efectivamente cultivadas</b>	<b>10%</b>	<b>11%</b>	<b>28%</b>	<b>29%</b>	<b>13%</b>	<b>11%</b>

*Medición en millones de hectáreas. Fuente: Censo Agropecuario Brasil – 2006*

Reforzamos lo mencionado en apartados anteriores, al concluir que existe una enorme potencialidad de cultivo de las tierras brasileñas, ya que un 89% de las mismas aún no está explotado.

En unidades:

Utilización	Condición del productor						Total
	Propietario	Asentado sin titulación definitiva	Inquilino	Socio	Ocupante	Productor sin área	
General (1)	3,946	0,189	0,230	0,143	0,412	0,255	<b>5,175</b>
Cultivos permanentes (2)	1,288	0,050	0,021	0,037	0,083	--	<b>1,480</b>
Cultivos temporarios (3)	2,367	0,127	0,191	0,107	0,335	--	<b>3,127</b>
Siembra de forrajes (4)	2,538	0,132	0,195	0,107	0,341	--	<b>3,313</b>
Cultivo de flores y otros (5)	0,009	0,000	0,001	0,000	0,001	--	<b>0,011</b>
Pastos (6)	3,129	0,146	0,063	0,021	0,137	--	<b>3,496</b>
Cultivo de especies forestales (7)	0,267	0,015	0,004	0,002	0,018	--	<b>0,306</b>
Matas y / o bosques naturales (8)	1,856	0,092	0,038	0,013	0,075	--	<b>2,073</b>
Otros (bosques, aguas, obras, tierras inapropiadas) (9)	2,972	0,104	0,071	0,033	0,181	--	<b>3,361</b>
<b>Tierras potencialmente cultivables (1 a 7)</b>	<b>13,546</b>	<b>0,661</b>	<b>0,704</b>	<b>0,417</b>	<b>1,326</b>	<b>0,255</b>	<b>16,909</b>
<b>Tierras efectivamente cultivadas (2 a 4)</b>	<b>6,194</b>	<b>0,310</b>	<b>0,407</b>	<b>0,251</b>	<b>0,759</b>	<b>-</b>	<b>7,921</b>
<b>% Tierras efectivamente cultivadas</b>	<b>46%</b>	<b>47%</b>	<b>58%</b>	<b>60%</b>	<b>57%</b>		<b>47%</b>

*Medición en miles de unidades. Fuente: Censo Agropecuario Brasil – 2006*

Si observamos la tabla, podremos ver que el porcentaje de explotación agrícola expresado en unidades difiere sustancialmente del indicador calculado en superficie, pasando del 11 al 47%. Al respecto, la primera conclusión que podemos obtener es que las unidades aún no explotadas (aproximadamente 9 millones), corresponden a establecimientos con mayor superficie que las tierras efectivamente cultivadas, arrojando un promedio de 33 ha por unidad contra 8. Lógicamente que esto es una simplificación matemática, y seguramente dentro de cada grupo existirán unidades con mayores y menores dimensiones que los promedios calculados.

### **Tamaño de los establecimientos rurales**

La historia de la ocupación de tierras en Brasil y de la formación de su sociedad, están marcadas por la desigualdad, tanto en la distribución como en la apropiación de los recursos naturales.

En la Tabla expuesta a continuación pueden verificarse los diferentes estratos de superficie de los establecimientos rurales, medidos en los tres últimos censos agropecuarios efectuados en el país vecino:

**Tabela 9 - Área dos estabelecimentos rurais, segundo o estrato de área  
Brasil - 1985/2006**

Estrato de área	Área dos estabelecimentos rurais (ha)		
	1985	1995	2006
<b>Total</b>	<b>374 924 421</b>	<b>353 611 246</b>	<b>329 941 393</b>
Menos de 10 ha	9 986 637	7 882 194	7 798 607
De 10 ha a menos de 100 ha	69 565 161	62 693 585	62 893 091
De 100 ha a menos de 1 000 ha	131 432 667	123 541 517	112 696 478
1 000 ha e mais	163 940 667	159 493 949	146 553 218

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários 1985/2006.

Las explotaciones de menos de 10 hectáreas ocupan actualmente el 2,4% de la superficie total, las fincas con más de 1000 ha concentran el 44,4% y los estratos intermedios (10 a 1000 ha) representan la porción mayoritaria, un 53,2%. En términos de número de establecimientos, las relaciones cambian, ya que los porcentajes son del 47,0%, 1% y 52,0% respectivamente, en el orden antes señalado.

## ***2.5 Mercado de maquinaria agrícola.***

### **Reseña del desarrollo de la industria nacional.**

Según el profesor Luiz Fernando, de Ingeniería Agrícola de la UFRGS<sup>3</sup>, la historia de la mecanización agrícola en Brasil es muy reciente, datando de una antigüedad no mayor a 60 años. Hasta 1960, se importaban tractores del mundo entero, existiendo 143 marcas fabricadas fuera del país. Esto generaba una enorme confusión en el mercado, además de la incomodidad de tener que remitirse a Inglaterra o EE.UU. ante la necesidad de adquirir un repuesto.

Recién durante el gobierno de Kubitschek, con la implementación del plan de producción nacional, se comenzó a fabricar en el país. En 1961 se fabricó en Brasil el primer tractor, con la marca Massey Ferguson.

El plan del gobierno, por sí solo, no sería suficiente para producir todo lo requerido. Sin embargo, desde 1960 hasta mediados de la década del 70', una combinación de factores contribuyó a aquel objetivo.

<sup>3</sup> Universidad Federal de Río Grande do Sul.

En lo que respecta a los implementos agrícolas, los pequeños talleres que existían en el interior de Brasil, fueron convirtiéndose del día a la noche en fabricantes de maquinaria e implementos. Para esa época, Río Grande do Sul ostentaba casi el 70% de las plantas productoras de implementos agrícolas en el país.

Se comenzó con la producción de arados y gradas, pero al verificar el daño que producían estos instrumentos en los cultivos de Brasil – pérdida y degradación del suelo, sedimentación de los ríos – la industria migró a los subsoladores, cuya principal función es romper el suelo sin invertirlo ni cambiarlo de posición, a profundidades de hasta 90 cm. La evolución continuó y así surgieron los escarificadores, cuya misión es eliminar restos secos y airear la tierra. Y más tarde emergió la siembra directa, con sembradoras especializadas. Con un modelo de agricultura de precisión que actualmente se afirma cada vez más, y comparando con otros mercados del mundo, se podría concluir que la evolución de los últimos 50 años ha sido positiva.

### **La evolución tecnológica de la siembra directa.**

Las técnicas de manejo de los suelos utilizadas inicialmente en Brasil no eran las apropiadas, ya que se basaban en recomendaciones para superficies de clima templado. Los sistemas de cultivo tradicionales con laboreo intensivo, utilizando implementos de labranza que dejan el suelo desnudo y excesivamente pulverizado, permiten que intensas lluvias, características del trópico y subtropical, generen compactación y pérdidas de suelo por erosión, con la consiguiente merma de potencial productivo.

Aquel descenso de los rendimientos de la tierra llevaba a la pobreza y al éxodo de los agricultores de las zonas rurales, que se trasladaban a los suburbios de las grandes ciudades, creando poblaciones marginales y los consiguientes conflictos sociales. A raíz de esta situación, se comprendió que si se ofrecía una oportunidad para la agricultura en pequeña escala, era posible mantener la población rural, practicando una plantación sostenible, cambiando el uso y gestión de la tierra con nuevas prácticas de cultivo.

Con el desarrollo de la agricultura tropical, se establecieron procesos innovadores, basados en la mejora del equipo agrícola, el impulso de nuevas variedades con ciclo más corto, y de cultivos de cobertura para el periodo invernal.

A partir de 1991 se desarrolla definitivamente un nuevo concepto de siembra directa, adaptado a las condiciones subtropicales, que permitía resolver la mayoría de los problemas en las regiones del Sur, reduciendo considerablemente las pérdidas de suelo por erosión. Dicha experiencia también se trasladó a otras regiones como las del Oeste Medio del país, en la zona de los Cerrados, con un gran apoyo de la industria de la maquinaria agrícola. Este desarrollo, sumado a la implementación de rotaciones de cultivo y la utilización de herbicidas más eficaces y baratos, ha permitido que en 2008 se cultiven en Brasil 25,5 millones de hectáreas empleando técnicas de siembra directa.

En la actualidad, Brasil ocupa el primer lugar a nivel mundial en superficie cultivada con siembra directa, seguido de E.E.U.U. con 25,3 Mha., y de Argentina con 18,3 Mha. En el país vecino, la superficie en siembra directa representa el 50% del total cultivado, mientras que en E.E.U.U. sólo alcanza el 16%.

El Sistema de Investigación Agropecuaria Nacional, el sector privado, y los propios agricultores han contribuido a este desarrollo tecnológico que hace viable la agricultura tropical.

En la evolución de la superficie cultivada en siembra directa en Brasil se pueden identificar tres fases, que describiremos a continuación.

### **Fase I: 1972-1979. Proceso de investigación.**

Las primeras experiencias se desarrollaron en el Estado de Paraná, contando con la colaboración de GTZ (organización alemana). En el año 1972, en la explotación de Herbert Bartz, un granjero brasileño de ascendencia alemana, se desarrolló un proyecto de demostración utilizando una sembradora para la siembra directa de soja, apoyándose en las experiencias de E.E.U.U. y Reino Unido. Bartz fue el primer agricultor que introdujo esta tecnología en América Latina.

Los desafíos más importantes en esta primera etapa fueron los siguientes:

- Las limitaciones y los mayores costos provocados por la existencia de abundantes restos de paja en el suelo.
- La falta de adaptación del equipo mecánico a las condiciones tropicales.  
Había que modificar las sembradoras, dándoles mayor peso, y

dotándolas de cuchillas que pudieran abrir el surco en un suelo cubierto de paja.

Los comienzos de la siembra directa en Brasil no fueron fáciles, dada la extensión superficial del país. Las primeras máquinas se construyeron entre 1975 y 1976, sobre la base de una azada rotativa (marca Howard Rotacaster). A raíz de la reducida capacidad de trabajo de la misma y la falta de aptitud de los pocos herbicidas disponibles, abundaron los fracasos. Sin embargo, la superficie en siembra directa pasó de 1.000 ha. en la campaña 1973/74, a 400.000 ha en la de 1983/84.

Durante este período, se inició la formación de técnicos en la tecnología de la siembra directa, y las experiencias realizadas servían de base para resolver los problemas que iban apareciendo.

Aunque los agricultores eran conscientes de que el aspecto conservacionista era muy importante y de que había que resolver problemas de erosión y de degradación de los suelos, y a pesar de las acciones de formación intensiva para transferir esta tecnología, la adopción de la siembra directa por parte de los agricultores era muy baja en términos estadísticos, manteniéndose muchos de ellos en continua expectativa.

El desafío seguía siendo desarrollar una tecnología adaptada a las condiciones tropicales.

## **Fase II: 1979-1991. Fijación de las bases tecnológicas.**

La característica más saliente de esta etapa fue el gran esfuerzo aplicado por todas las organizaciones involucradas en el proceso, para difundir el conocimiento de la siembra directa, mediante reuniones y actividades de transferencia de tecnología. Se formó un gran número de entidades y clubes, principalmente en los Estados de Río Grande do Sul y Paraná, con el objetivo de extender el sistema y encontrar las soluciones a los problemas que la investigación aún no había podido resolver.

La localidad de Ponta Grossa (Paraná) fue la primera que incorporó de manera generalizada la técnica de siembra directa en Brasil, en el año 1986.

Los hechos más importantes que caracterizaron a esta segunda Fase fueron los siguientes:

- La diversidad de reuniones de trabajo empleadas para el intercambio de conocimiento.
- La mejora del proceso y del equipo.
- Los ensayos realizados por el centro de Investigación EMBRAPA Trigo sobre:
  - La aplicación en los campos naturales.
  - La mecanización de la siembra directa: sembradoras con disco triple y disco doble desfasado.
  - Los mecanismos para apertura del surco.
  - Los herbicidas de post emergencia más eficaces para el control de la maleza.
- Un cambio de “conceptos” muy significativo, evolucionando hacia un conjunto de tecnologías que abarca diferentes tipos de cultivos, utilizando rotaciones de especie adecuadas, para mantener el suelo siempre cubierto con residuos de la cosecha anterior.

Semeato ha sido el fabricante nacional que mayor empuje ha dado al desarrollo de tecnología para la implantación de este nuevo sistema de cultivo. Cabe señalar además que Monsanto invirtió considerablemente en la difusión de la técnica, probablemente debido a su interés en la comercialización de su herbicida Glifosato.

### **Fase III: 1991-2006. Resolución de problemas. Crecimiento exponencial.**

Este período puede ser caracterizado como la gran “Revolución” de la agricultura tropical brasileña. El trabajo pionero de Frank Dijkstra y Manoel Henrique Pereira, agricultores y líderes en su comunidad, jugó un gran papel en el desarrollo y difusión de este método de cultivar, no sólo en Brasil, sino también en el extranjero, especialmente en Latinoamérica.

La mayor expansión durante la década de los años noventa, se produjo en los Cerrados (amplia ecorregión de sabana tropical), por la influencia de la A.P.D.C. (Asociación de no laboreo para el Cerrado), principalmente en los Estados de Santa Catarina y Río Grande do Sul, en el sur del país. Con la aparición en el mercado de fertilizantes y herbicidas más baratos, la siembra directa se hizo más fácil de manejar, lo que, unido al desarrollo de equipamiento, produjo un fuerte impacto en el grado de adhesión al sistema.

Los hechos más importantes que caracterizaron esta etapa fueron los siguientes:

- Disminución sustancial del precio de los herbicidas.
- Proliferación del nuevo método en Brasil y América (1990/1992).
- Conversión de los cultivadores convencionales a la siembra directa, en todas las regiones, respaldada por la adaptación de las sembradoras al tamaño de las explotaciones.
- Obtención de nuevos beneficios como el control integrado de las malezas.

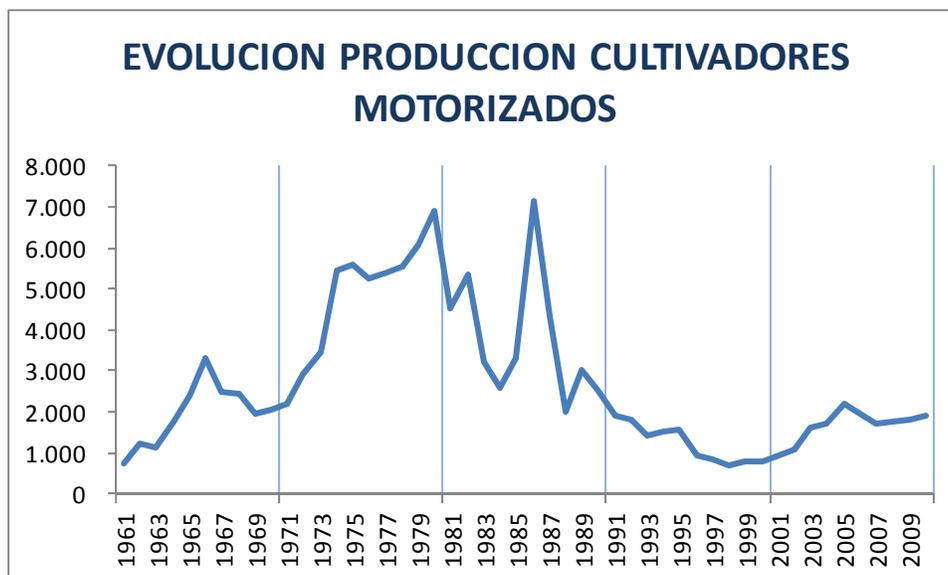
Y como conclusión más relevante, podríamos aseverar que la reducción de los costos de producción ha sido el motivo principal para la adopción de esta técnica por parte de los agricultores.

### Antecedentes de producción

Las estadísticas de los últimos 10 años arrojan un promedio de producción anual de aproximadamente 60,000 unidades (5,000 por mes), de las cuales 52,000 (un 82%) corresponden a tractores, constituyendo el segmento más representativo. En cambio, el rubro que nos interesa, el de los cultivadores motorizados, significa solo el 3%, con una producción anual promedio de 1,600 unidades (130 por mes).

AÑO	CULTIVADOR					TOTAL
	ES MOTORIZAD OS	TRACTORES DE RUEDAS	TRACTORES ORUGA	COSECHADO RAS	RETROEXCAV ADORAS	
2001	947	34.781	1.351	5.196	2.064	<b>44.339</b>
2002	1.079	40.352	1.665	6.851	2.063	<b>52.010</b>
2003	1.597	47.109	1.520	9.195	1.605	<b>61.026</b>
2004	1.703	52.768	2.229	10.443	2.275	<b>69.418</b>
2005	2.183	40.871	2.681	4.229	2.907	<b>52.871</b>
2006	1.940	35.586	2.781	2.314	3.444	<b>46.065</b>
2007	1.722	50.719	3.347	5.148	4.067	<b>65.003</b>
2008	1.751	66.504	3.415	8.407	4.915	<b>84.992</b>
2009	1.832	55.024	986	4.503	3.865	<b>66.210</b>
2010	1.922	71.763	2.234	7.007	5.948	<b>88.874</b>
<b>Promedio</b>	<b>1.668</b>	<b>49.548</b>	<b>2.221</b>	<b>6.329</b>	<b>3.315</b>	<b>63.081</b>
<b>Participación</b>	<b>2,6%</b>	<b>78,5%</b>	<b>3,5%</b>	<b>10,0%</b>	<b>5,3%</b>	<b>100,0%</b>

Para observar la tendencia histórica de elaboración de sembradoras (en unidades), disponemos del siguiente gráfico, con datos obtenidos a partir de 1960:



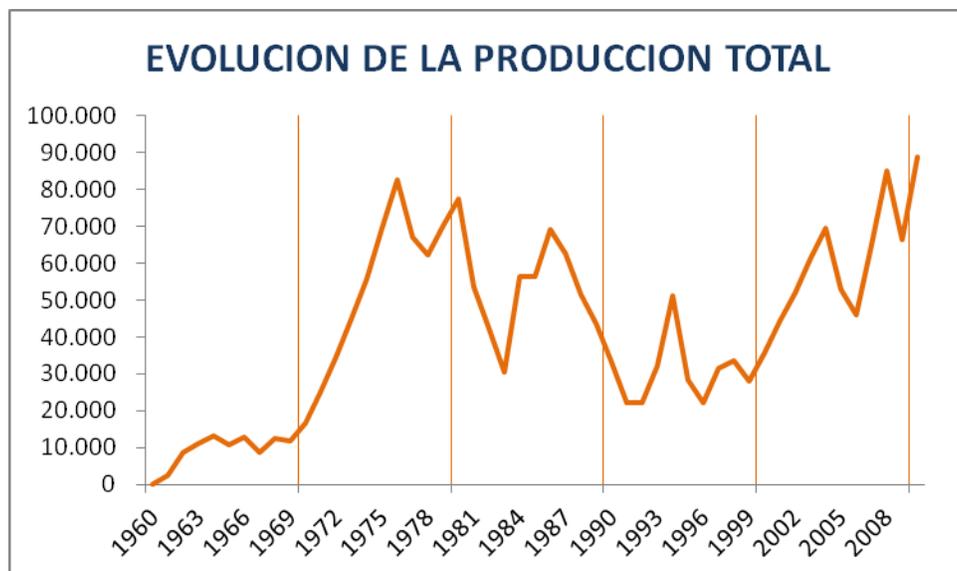
Fuente: Anuario 2011 – ANFAVEA BRASIL

Podemos diferenciar el comportamiento de la evolución por década:

- ❖ La primera (1960-1969): con una producción promedio anual de 1.900 unidades, y un pico de 3.300 en el año 1966.
- ❖ La segunda (1970-1979): con crecimiento constante, duplicación de la producción promedio anual (4.400 u., + 132%), y un pico de 6.000 u. en el año 1979.
- ❖ La tercera (1980-1989): con acentuadas oscilaciones, manteniendo el promedio anual en un nivel similar al del tramo anterior (4.200 u.), pero con un mínimo (1988: 2.000) y un máximo (1986: 7.100) muy marcados.
- ❖ La cuarta (1990-1999): con descenso constante y reducción de la producción promedio anual en un 67%, a 1.400 unidades.
- ❖ El último tramo (2000-2010): con una leve recuperación del promedio anual, a 1.600 u.

Si comparamos la evolución de la producción de sembradoras con la tendencia del conjunto, podemos ver que en las tres primeras décadas hay una cierta concordancia en cuanto al comportamiento (creciente y por momentos fluctuante), no así en los últimos dos períodos, en los cuales se produce una fuerte recuperación de la

producción total, mientras que en el segmento que nos atañe la tendencia es a la baja y amesetamiento.



En unidades. Fuente: Anuario 2011 – ANFAVEA BRASIL.

La industria brasileña prácticamente no importa equipos desde países desarrollados, pues, desde hace algunos años, las multinacionales han comenzado a producir tractores y cosechadoras de gran capacidad de trabajo en Brasil. Por otra parte, las estadísticas de ventas de sembradoras en el mercado interno, disponibles en los informes de ANFAVEA (Asociación Nacional de Fabricantes de vehículos automotores - Brasil) indican que la comercialización de sembradoras en el mercado interno de Brasil está copada por vehículos de fabricación nacional.

Según un informe de ADIMRA (Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina) del año 2005, las cifras del sector de maquinaria agrícola en Argentina contrastan con las de Brasil, cuya industria tiene dimensiones mucho mayores. En Brasil esta rama industrial está formada por unas 600 empresas, que dan empleo a unos 30,000 trabajadores. El valor de la producción brasileña se puede estimar en unos 4.000 millones de dólares, más de 10 veces que el valor de la producción argentina, de los cuales un 33% es generado por los tractores, un 12% por las cosechadoras y un 55% por el sector de implementos (aquí puede observarse que los porcentajes en dólares cambian drásticamente con relación a las proporciones en unidades, que puede explicarse por un alto valor unitario de los implementos).

En cuanto a la distribución de ventas por región (expresadas en unidades), tenemos lo siguiente:

REGIONES	CULTIVADORES MOTORIZADOS			
	2009		2010	
<b>NORTE</b> (Acre, Rondônia y otras)	241	13,7%	100	5,5%
<b>NORDESTE</b> (Ceará, Pernambuco y otras)	40	2,3%	49	2,7%
<b>SUDESTE</b> (Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro y São Paulo)	771	43,8%	835	46,2%
<b>SUL</b> (Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul)	622	35,4%	735	40,7%
<b>CENTRO-OESTE</b> (Mato Grosso Mato Grosso do Sul Goiás Distrito Federal)	85	4,8%	88	4,9%
<b>TOTAL</b>	1.759	100,0%	1.807	100,0%

Más del 80% de las unidades comercializadas corresponden a clientes localizados en las regiones SUR y SUDESTE.

### Comparativo Brasil – Argentina.

Las empresas industriales brasileñas son más grandes que las argentinas. Por lo menos así ocurre con los fabricantes de tractores y cosechadoras, según la información disponible en ANFAVEA<sup>4</sup> Brasil:

	Argentina	Brasil
Nº de plantas	400	600
Personal	10.000 <sup>(1)</sup>	40.000 <sup>(2)</sup>
Valor de la producción (US\$ millones)	310	4,000
Dimensión del mercado local (US\$ millones)	710	3,200 <sup>(3)</sup>

(1) Incluye agropartistas.

(2) Los 4 fabricantes de tractores y cosechadoras emplean 13,300 personas en forma directa. Dato año 2004.

<sup>4</sup> Asociación Nacional de Fabricación de Vehículos Automotores.

(3) Se exportan US\$ 800 millones en tractores y cosechadoras.

Fuente: Datos del INDEC, Censos Nacionales Económicos 1994 y 2002, Dirección General de Información Industrial, CAFMA, AFAT, ANFAVEA.

Como consecuencia del mayor nivel de producción por planta, en este sector de bienes de capital, caracterizado por sus series cortas, las economías de escala que obtiene la industria brasileña son superiores a las de su contraparte argentina. En líneas generales, el sector manufacturero del país vecino produce entre unas 10 y 15 veces más que la industria argentina, proporción que varía cada año en función de las condiciones de mercado de cada país.

### **Producción de maquinaria agrícola en Argentina y Brasil (unidades).**

<b>Promedio 1994-2004</b>	<b>Argentina</b>	<b>Brasil</b>
Tractores	2.140	30.661
Cosechadoras	414	5.242

Fuente: Datos de CAFMA, INDEC, AFAT y ANFAVEA.

Esta disparidad en el tamaño relativo de la industria de ambos países se debe, en parte, a la dimensión de la demanda, pues en Brasil se cultivan unas 60 millones de hectáreas, casi el doble que en la Argentina. Si en ambos estados existiera el mismo nivel de mecanización, aquel hecho por sí sólo implicaría el doble de demanda. Pero hay una serie de factores adicionales que explican la desproporción. En primer lugar, Brasil está en una etapa anterior a la Argentina en materia de mecanización, pues mientras en nuestro país las compras de los agricultores sólo renuevan el stock de maquinaria existente, en el país vecino el proceso de fuerte incorporación de equipo mecánico comenzó con un rezago de por lo menos 10 años en materia de tractores y de un par de décadas en cosechadoras. Ello implica una mayor demanda inicial, hasta llegar a niveles de existencia comparables con otros países agrícolas similares.

En segundo lugar, Brasil posee una política de expansión de la superficie cultivada, que en los últimos años ha avanzado hacia la zona central del país, donde se comenzaron a sembrar enormes superficies de soja.

Por otra parte, la demanda de estas máquinas es muy sensible a la disponibilidad de créditos y la tasa de interés real. Este tipo de mecanismos de estímulo a la inversión han sido más continuados a lo largo del tiempo en Brasil, y el nivel de requerimiento del sector agropecuario ha reaccionado en consecuencia.

### **Análisis de la oferta.**

El sector de implementos está dominado por empresas de capital nacional de gran tradición, si bien existe la competencia de algunas firmas de patrimonio extranjero -como el caso de Massey Ferguson- o de asociaciones de empresas foráneas con capitales locales.

Las compañías fabricantes de implementos se caracterizan por sus grandes dimensiones físicas y un elevado número de trabajadores. Tatu Marchesan (Matão, San Pablo) es la empresa más importante en el segmento de implementos para preparación del suelo y cultivo, con una gran tradición familiar. Cuenta con una amplia experiencia en el mercado internacional, e importa gran parte de sus componentes.

Agri-Tillage do Brasil (ex Baldan) es otro fabricante brasileño con gran peso, que elabora una amplia gama de productos dirigidos a la preparación, cultivo y plantío del suelo. Cuenta con una planta de 60.000 m<sup>2</sup> cubiertos en Matão (São Paulo), en la que trabajan 1.000 personas. Estas cifras contrastan marcadamente con los indicadores de empleo del pequeño grupo de fabricantes líderes en Argentina, ya que en ninguna de estas últimas trabajan más de 350 personas.

Justino de Morais (Batatais, San Pablo) es otro importante establecimiento, representando un ícono de la empresa brasileña que pone foco en la tecnología y productividad. Su principal modo de operar consiste en la realización de acuerdos con fabricantes extranjeros, para la importación de equipos y su testeo en el mercado brasilero, unidades que luego son reenviadas al productor foráneo para su reajuste a las especificidades del campo nacional. Es dueña de la marca Jumil.

Otras firmas de relevancia que operan en el segmento son:

- Grupo Semeato: compuesto por siete unidades: tres montadoras de máquinas agrícolas, un fabricante de discos, dos fundiciones y una unidad de investigación y desarrollo de nuevos productos. Cuatro de ellas están asentadas en Passo Fundo, 1 en Carazinho y 1 en Butiá (localidades de Río

Grande do Sul), mientras que el establecimiento restante se encuentra en Vespasiano (Mato Grosso).

- Imasa: con\_sede en Ijuí (Río Grande do Sul).
- Indústria de Implementos Agrícolas VENCE TUDO Imp. e Ex. Ltda.: ubicada en Ibirubá (Rio Grande do Sul).

A continuación exponemos un portfolio acotado de los principales modelos existentes en el mercado:

ATRIBUTOS/ PRODUCTOS	LAND MASTER	TDNG	SSM	Plantum	PHZ	Saga Múltipla
<b>Fabricante/Marca</b>	Semeato	Semeato	Semeato	Imasa	Imasa	Imasa
<b>Tipo de grano</b>	Grueso	Fino	Múltiple	S/D	Fino	S/D
<b>Tipo de siembra</b>	Directa	Directa	Directa	Directa	Convencional o directa	Directa
<b>Modelos disponibles</b>	5 (según número de filas, capacidad de fertilización y semilla)	3 (según número de filas, capacidad de fertilización y semilla)	3 (según número de filas, tipo de grano, capacidad de fertilización y semilla)	Disponibilidad entre 7 y 14 líneas.	Disponibilidad en 13, 17 y 15 líneas.	S/D
<b>Comentarios del fabricante</b>	Máquinas eficientes, de alta precisión y robustez. Ideales para medianas y grandes propiedades.	S/D	Máquinas eficientes, de alta precisión y robustez. Ideales para medianas y grandes propiedades.	Para cultivos de verano.	Hidráulica. Bajo costo de mantención. Practicidad para regulación de distribución de fertilizante y semilla. Sistema de articulación de líneas que permite mayor precisión.	Para cultivos de verano e invierno. Versatilidad y precisión del sistema de distribución de fertilizante y de semilla (adaptado según la estación).

ATRIBUTOS/ PRODUCTOS	Premium					
	AT 17000/23000	12000/14000/16000	JM2624Plus	JM 5080 PD - Multipla	SoloFlex	SMB MÚTIPLA
<b>Fabricante/Marca</b>	Vence Tudo	Vence Tudo	Jumil	Jumil	Baldan	Baldan
<b>Tipo de grano</b>	Fino	Grueso	Fino	Múltiple	S/D	S/D
<b>Tipo de siembra</b>	S/D	S/D	Convencional	Directa o Convencional	S/D	S/D
<b>Sistema labranza</b>	S/D	S/D	S/D	Precisión	Precisión	S/D
<b>Dosificador</b>	S/D	S/D	S/D	Distribuidor mecánico.	S/D	S/D
<b>Modelos disponibles</b>	S/D	S/D	Versiones de 14, 17, 21 y 24 líneas.	Más de 20, dependiendo de: cantidad de líneas/ tipo de chasis/ opción de montaje/ tipo de semilla.	6 Modelos: entre 8 y 17 líneas.	3 Modelos: entre 21 y 29 líneas.
<b>Comentarios del fabricante</b>	Robustez y eficiencia.	Línea de siembra que garantiza mayor precisión en la distribución de semillas. Eficacia - Facilidad de operación - Precisión en la distribución de fertilizantes.	Accionamiento hidráulico.	S/D	S/D	S/D

### Acceso al mercado.

El acceso al mercado brasilero está condicionado por una serie de variables que estimulan y/o regulan el intercambio:

1. Acuerdos Comerciales: la principal ventaja que presenta Brasil como mercado de destino de las exportaciones argentinas, son los beneficios propios del acuerdo comercial delimitado en el MERCOSUR. En los últimos años se ha planteado una política firme que busca promover el intercambio intrazonal, con este objetivo se han instaurado las siguientes medidas de alcance impositivo:
  - a. Un arancel del 0% para los productos provenientes de los países miembros (mientras que el impuesto extra zona que fija este bloque es del 14%).

- b. La no exigibilidad del pago del impuesto de importación sobre el valor CIF<sup>5</sup> (la alícuota general para máquinas destinadas a cultivo es del 20%).
2. Restricciones Arancelarias: existen impuestos internos que gravan las operaciones efectuadas, como por ejemplo:
- Impuesto sobre la Circulación de Mercaderías y Servicios (ICMS): es un tributo que grava la entrada de la mercancía en el estado brasileño correspondiente. Es administrado por los estados provinciales, quienes definen las alícuotas. En general, las mismas varían en una banda entre 15% y 17%, excepto los estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul y Espirito Santo, que han fijado un 18%. Cabe acotar que existe un mecanismo de crédito que amortigua el impacto impositivo y además una reducción de la base de cálculo para los productos agrícolas.
  - COFINS: es una contribución para la financiación de la Seguridad Social. Su alícuota es del 7.6%, y se aplica sobre el valor de los productos importados mas los impuestos de importación. También contiene un mecanismo de crédito.
3. Restricciones NO Arancelarias:
- Régimen de Importación: es condición básica tramitar el alta en el Registro de Importadores y Exportadores.
  - Documentación Usualmente Exigida para la introducción de maquinaria agrícola:
    1. Registro de Productores.
    2. Registro de Importación/Exportación.
    3. Licencia de Importación: es requerida para admitir las importaciones de productos cuya naturaleza o tipo de operación estuviere sujeta a controles de órganos gubernamentales.
    4. Factura Comercial.

---

<sup>5</sup> Cost, Insurance and Freight.

5. Documento de Transporte.
  6. Lista de carga.
  7. Certificado de origen.
  8. Certificado de seguridad.
  9. Declaración de Importación.
- Estándares técnicos: en general, no existen restricciones de carácter técnico que dificulten o limiten la importación de maquinaria y herramientas, aceptándose los estándares internacionales y las certificaciones realizadas en el país de origen.

### **Segmentación de la demanda. Principales clientes.**

1. El agricultor: es el principal cliente del mercado de sembradoras. Lo podemos clasificar en tres estratos:

- Pequeño agricultor: supone alrededor de un 30% de la demanda total.
- Mediano agricultor: representa el 20%.
- Grandes explotaciones (en general relacionadas o integradas en la agroindustria): implican el 50% restante.

Luego existen otros tipos de clientes que están más relacionados a otros mercados pero igualmente son actores importantes de la cadena:

2. Gobierno: Las licitaciones de proyectos para suministro de equipamiento para obras de infraestructura de irrigación, en especial en el Nordeste del país, suponen un volumen de negocio interesante para las empresas que fabrican ese tipo de productos. El Proyecto de Desarrollo de la Fruticultura Irrigada en el Nordeste, en cuya ejecución es posible obtener financiación blanda por parte del BNDES<sup>6</sup>, puede dar lugar a una explosión de la producción frutal de esta región con formidable potencial agrícola.

3. La agroindustria: es demandante de equipamiento para ganadería, fabricación de forrajes, almacenaje y transformación de granos y frutas, entre otros. Este mercado

---

<sup>6</sup> Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico y Social.

es en general más estable que los anteriores, con menor influencia de condicionantes y de la política agrícola interna.

4. Los puertos y otros centros de acopio de granos: son mercados relevantes para los fabricantes de equipos de almacenaje, en especial a partir de que los puertos fueran objeto de privatización y reconversión industrial.

5. Las cooperativas: constituyen un elemento importante en la estructura agraria brasileña, y un grupo de demanda importante para equipos de almacenaje (silos, transportadoras, etc).

### **Movilizadores de la demanda.**

En primer lugar, uno de los principales impulsores de la demanda es la evolución de los precios agrícolas. La capacidad de inversión y renovación tecnológica de los agricultores depende de la marcha de su negocio, que está en función (principalmente) de los precios obtenidos en sus ventas.

En segundo orden, existe una gran dependencia del crédito público. El BNDES, como principal órgano gubernamental dedicado a promover la inversión y el desarrollo de la base productiva del país, ofrece una línea de crédito FINAME AGRICOLA, expresamente orientada a financiar la compra de maquinaria e implementos agrícolas nuevos *de fabricación nacional*, cualquiera que sea el valor de los mismos, dando cobertura de su coste al 100%.

Para la adquisición de máquinas e implementos agrícolas *de importación* de gran porte, que superen los 7 millones de reales, el BNDES dispone de la línea de financiación denominada FINEM, siempre que hubiere disponibilidad de fondos captados para este fin. La financiación, que cubre hasta el 60% del valor de la adquisición, está sometida a condiciones más onerosas de amortización que las correspondientes a Finame Agrícola, pues el coste financiero se ve incrementado en el pago de un tipo de interés por riesgo.

Finalizando con las líneas del BNDES, existe una opción que permite la obtención de crédito para la compra de equipos importados de hasta 7 millones de reales, financiando hasta un 60% de su valor, siempre que hubiere fondos destinables a este fin. El costo financiero es igual al de Finame Agrícola, con algunas particularidades.

El BANCO DO BRASIL constituye, a su vez, un agente fundamental en la financiación de la actividad agropecuaria, sirviéndose de los siguientes instrumentos a tal efecto:

- Los recursos FAT (Fondo de Asistencia al Trabajador), dentro del Proger (Programa de Generación de Empleo y Renta Rural), financian todo tipo de gastos corrientes como compra de equipamientos, preparación del suelo, etc., en que el agricultor pueda incurrir.

- El PRONAF (Programa Nacional para el Fortalecimiento de la Agricultura Familiar) pretende poner a disposición recursos financieros para proyectos de explotación agropecuaria desarrollados con mano de obra proveniente del productor rural y su familia.

Cabe mencionar que las propias fabricantes de sembradoras se encargan de promocionar las líneas de financiamiento, como elemento de estímulo al consumo. SEMEATO menciona en su página web ([www.semeato.com.br](http://www.semeato.com.br)), que es posible adquirir sus productos por medio de líneas de financiamiento, ya que sus equipos están registrados en BNDES.

En tanto que IMASA, en su página [www.imasa.com.br](http://www.imasa.com.br), señala la existencia del programa Mais Alimentos. Estipula que se trata de una línea de crédito de PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimiento de la Agricultura Familiar) que financia inversiones en infraestructura de propiedad familiar. En el mismo sentido, la empresa BALDAN ([www.baldan.com.br](http://www.baldan.com.br)) también promociona las líneas de BNDES y PRONAF - Mais Alimentos.

La Cámara Sectorial de Máquinas e Implementos Agrícolas (CSMIA), dependiente de ABIMAQ (Asociación Brasileira de Industrias de Máquinas y Equipamientos), en su boletín mensual informativo de Junio 2011, comenta que el Plan Agrícola y Ganadero 2011/2012 mantiene, en general, los tipos de interés sin cambios en 6,75%, a pesar de los recientes aumentos en la tasa Selic (tasa de referencia), actualmente posicionada en el 12,25% anual. También explica cómo funcionan las líneas de crédito MODERINFRA (Programa de incentivos a proyectos de riego y almacenamiento), MODERAGRO, PRODECOOP, PRO-AGRO y MODERFROTA (Programa de Modernización de la flota de tractores, implementos agrícolas y cosechadoras). En tanto, en su publicación de Mayo 2011, opina que las tasas de interés en torno al 7.5% y 9.5%

(como las de Moderfrota) se tornan poco atractivas para los productores. Indica que la mayoría de los agricultores recurrió al Programa Finame PSI, cuyo interés se fija en el 6,5%, aunque considera que su esquema es muy exhaustivo, tiene un plazo limitado y no considera particularidades de segmentos (no existe un tratamiento diferenciado por ejemplo para las máquinas e implementos agrícolas).

En la actual línea de crédito, el financiamiento de máquinas aplicadas a la producción de alimentos recibe el mismo tratamiento que el crédito para la compra de una caldera destinada a la industria del acero, por ejemplo. La cámara antes mencionada opina que la mecanización de la agricultura debería recibir un tratamiento diferenciado, con tasas de interés más bajas que las ofrecidas al sector industrial. En tanto, las tasas de interés escalonadas que sugiere el Ministro de Agricultura son del 3% para los pequeños agricultores, el 4,5% para los medianos y el 6,5% para los grandes.

El Moderfrota, creado en el año 2000, fue responsable de la gran revolución ocurrida en la agricultura brasileña en la última década. Según se indica, tuvo buena aceptación hasta el año 2005, cuando Finame PSI redujo sus intereses a un nivel inferior a los ofrecidos por aquel.

En lo que respecta a la agricultura familiar, el Plan de cosecha 2011/2012 lanzado por el gobierno, prevé, entre otros recursos, la reducción de las tasas de interés. Las operaciones de inversión tendrán una reducción de tasa del 4% al 2% anual, mientras que en las transacciones del programa Mais Alimentos, en montos de hasta 10.000 reales, la tasa disminuirá del 2% al 1% por año. El nuevo Plan también estipula que la liberación de fondos para la compra de nueva maquinaria y equipo en condiciones especiales para la agricultura familiar, en cualquier línea de crédito de inversión PRONAF, sólo se producirá si las máquinas tienen un porcentaje mínimo de componentes nacionales del 60%.

Resumiendo las características de las opciones de financiación mencionadas, tenemos el siguiente cuadro comparativo:

ENTIDAD	BNDES	BANCOS PUBLICOS Y PRIVADOS
LINEA DE CREDITO	<b>FINAME AGRICOLA</b>	<b>FINAME RURAL PSI</b>
OBJETO DE FINANCIACION	Maquinaria e implementos agrícolas nuevos de fabricación nacional.	Maquinaria y equipo, incluyendo tractores, cosechadoras e implementos agrícolas.
LIMITE DE CREDITO	S/D	S/D
% COBERTURA	100%	90%
PLAZO COBERTURA	90 meses	Hasta 6 años.
TASA DE INTERES	Entre 7 y 10%.	6,5%

ENTIDAD	BNDES	BNDES
LINEA DE CREDITO	<b>FINEM</b>	<b>FINEM</b>
OBJETO DE FINANCIACION	Máquinas e implementos agrícolas de importación, con valor superior a 7 millones de reales.	Máquinas e implementos agrícolas de importación, con valor inferior a 7 millones de reales.
LIMITE DE CREDITO	S/D	S/D
% COBERTURA	60%	60% (70% en casos especiales)
PLAZO COBERTURA	S/D	S/D
TASA DE INTERES	Entre 7 y 10% + INTERES POR RIESGO (HASTA 2,55%)	Entre 7 y 10%.

ENTIDAD	BANCO DO BRASIL	BANCO DO BRASIL
LINEA DE CREDITO	<b>PRONAF</b>	<b>PRONAF Mais Alimentos</b>
OBJETO DE FINANCIACION	Proyectos de agricultores familiares.	Inversiones en infraestructura.
LIMITE DE CREDITO	Proyectos individuales: entre R\$ 10,000 y R\$ 130,000; Proyectos colectivos: hasta R\$ 500,000.	Entre R\$ 6,000 y R\$ 130,000.
% COBERTURA	100%	S/D
PLAZO COBERTURA	Hasta 10 años (y hasta 3 años de gracia).	Hasta 10 años (y hasta 3 años de gracia).
TASA DE INTERES	Hasta R\$ 10,000: 1%; Entre R\$ 10,000 y R\$ 20,000: 2%; Entre R\$ 20,000 y R\$ 50,000: 4%.	2% (Hasta R\$ 10,000 reales: 1%).

ENTIDAD	INSTITUCIONES FINANCIERAS	INSTITUCIONES FINANCIERAS
LINEA DE CREDITO	<b>MODERAGRO</b>	<b>PRODECOOP</b>
OBJETO DE FINANCIACION	Proyectos de modernización de agricultura y conservación de recursos naturales.	Proyectos de modernización de sistemas productivos y de comercialización.
LIMITE DE CREDITO	Modalidad individual: de R\$ 300,000 a R\$ 600,000 por productor; Opción colectiva: de R\$ 900 mil a R\$ 1,2 millones.	Por cooperativa: R\$ 60 millones.
% COBERTURA	100%	90%
PLAZO COBERTURA	Hasta 10 años (y hasta 3 años de gracia).	Hasta 12 años (y hasta 3 años de gracia).
TASA DE INTERES	6.75%	6.75%

ENTIDAD	INSTITUCIONES FINANCIERAS	INSTITUCIONES FINANCIERAS
LINEA DE CREDITO	<b>PROCAP-AGRO</b>	<b>MODERFROTA</b>
OBJETO DE FINANCIACION	Capitalización de cooperativas agropecuarias.	Tractores e implementos asociados, cosechadoras y equipamiento para la producción de café.
LIMITE DE CREDITO	R\$ 50 millones.	Equipamiento para café: hasta R\$ 40 millones. Resto: sin límite.
% COBERTURA	S/D	Entre 90% y 100%, en función del tipo de cliente.
PLAZO COBERTURA	Capital de giro: hasta 2 años (y hasta 6 meses de gracia). Resto de operaciones: hasta 6 años (y hasta 2 años de gracia).	Hasta 8 años.
TASA DE INTERES	Para financiamiento de capital de giro: 9.5%. Resto de operaciones: 6.75%.	Entre 7.5% y 9.5%, en función del tipo de cliente.

Otro factor de relevancia en el incentivo a la demanda es la necesidad de asistencia técnica. El hecho de que el fabricante local garantice la prestación del servicio técnico, otorga una ventaja a los equipos nacionales por sobre los importados. Por último, cabe acotar que los requerimientos de maquinaria varían considerablemente en función de la zona geográfica.

## ***2.6 Un mundo de ferias.***

Una de las puertas para ingresar al mercado brasileño puede ser la de sus muestras internacionales, que totalizan más de 500. Entre las exposiciones específicas del negocio de la industria, la maquinaria y la tecnología, se pueden destacar:

### **Mercopar – Feria de Subcontratación e Innovación Industrial.**

- ✓ Lugar: Centro de Ferias e Eventos Festa da Uva, Caxias do Sul, Santa Catarina.
- ✓ Es la feria de subcontratación e innovación industrial más importante de América latina. Promueve negocios y alianzas entre empresas nacionales y extranjeras, para estimular la integración y la competitividad internacional. El target de la feria está constituido por empresarios, compradores, proveedores, vendedores, representantes y distribuidores en general, ligados a los sectores metalmecánico, plástico, automatización industrial,

electrónico, caucho y servicios industriales. Más información en [www.mercopar.com.br](http://www.mercopar.com.br).

### **Futurecom – Feria de Tecnología.**

- ✓ Lugar: Transamérica Expo Center, San Pablo.
- ✓ Consolidada desde hace más de 10 años, se caracteriza por el apoyo de los transportistas locales e internacionales desde sus casas matrices y por el aval de los grandes proveedores de tecnología y el gobierno local. Más información en [www.futurecom.com.br](http://www.futurecom.com.br).

## ***2.7 Negociación: aspectos a considerar para cerrar un negocio en Brasil.***

A pesar de la cercanía geográfica, las diferencias culturales entre Argentina y Brasil son marcadas. Entre ellas, debemos hacer foco en las reglas de ceremonial, el protocolo social y los deberes corporativos.

El ceremonial, como optimizador del mundo de los negocios, es un elemento estratégico para encontrar un punto de convivencia que contemple ambos estilos a la hora de viajar por temas laborales o de recibir visitas del exterior.

Se debe mostrar respeto por su país y su diversidad. Aprender el idioma, conocer su idiosincrasia, interesarse por su cultura y adaptarse a su modo de hacer negocios, resultan parte del abc para quien busque sellar un acuerdo con el gigante de la región. Interiorizarse en estos aspectos ayuda a reconocer el momento ideal, durante una reunión, para comenzar a hablar de negocios, a entender los tiempos que se manejan y a poder contemplar tipos de actividades para un después de hora. El objetivo final de la adaptación cultural es el de generar mejores relaciones.

Conscientes de su supremacía regional, los brasileños son hábiles, analíticos y patriotas y, como tales, piensan la manera de expandirse al mundo. Al final del día, y por distintas razones, marcan un camino en América latina. Tienen un posicionamiento diferente.

Son audaces. Estrategas. Astutos. Suelen tomarse su tiempo. Y son muy amables. Tanto que, hasta para comunicar una pésima noticia, pueden esgrimir una sonrisa afable. Ese espíritu latino, marcado por el ritmo de samba, se traslada a la

relación comercial. Sin embargo, confundir el tono amigable con informalidad para hacer negocios es uno de los pecados capitales del empresariado argentino, más estructurado y menos relajado. Es importante mostrarse simple, sin soberbia, subestimación, ni agresividad.

La primera impresión es la que cuenta. La presentación y el saludo – apretón de manos – son el impulso de la imagen que se va a formar el otro sobre uno. “Hay que desarrollar criterio, tacto, sentido común y buen gusto”, indica Rubén de Gavaldá y Castro, secretario general del Centro de Altos Estudios en Ceremonial de Buenos Aires y autor de “Ceremonial, un arte para entender la vida”.

La buena presencia es la puerta de entrada. En este sentido, se debe evitar el uso de colores como el verde y el amarillo, que remiten a la bandera nacional. Había un presidente brasileño al que le molestaba tanto el verde que, durante una inauguración que la Comisión de Energía Atómica realizaba en Bariloche, hubo que retirar a los gendarmes. Los verdeamarelos son detallistas, hasta en el cuidado de las manos y de los pies.

Las reuniones de negocios en la tierra de la caipirinha siempre llevan un introito, es decir, se destinan unos minutos a cultivar el vínculo humano al inicio del encuentro, dando lugar a dialogar sobre asuntos generales, valores personales, familia o incluso fútbol. Es que, a los ojos vecinos, ir directo al grano puede resultar descortés. No debe faltar algún comentario referido al deporte que tanto apasiona a ambos países (el fútbol), aunque con cierta precaución. Es pertinente hablar de equipos locales, no solo desde la rivalidad, sino también desde anécdotas y resultados de partidos de entrecasa. En la conversación, es mejor no dialogar sobre temas políticos o relativos a la religión y la deforestación del país. Cabe destacar que en Brasil existen muchas creencias y supersticiones de origen africano e indio, sobre todo fuera de los grandes núcleos urbanos y en algunas ciudades como Salvador de Bahía. También es importante conocer que para el brasileño medio, primero está la familia, después los amigos y luego el dinero.

Fuera de la oficina, el brasileño cultiva el “people experience”. Tienen arraigado el concepto de que la experiencia con ellos empieza desde que uno pisa Brasil hasta que se despide. Cuidan mucho el detalle, les encanta agasajar y ser agasajados. En ocasiones, los almuerzos pueden extenderse entre 12 y 15 hs, constituyendo una forma de continuar las charlas de negocios en un ambiente menos formal. Por lo

general, no se admite el vino al mediodía, pero sí a la noche, comenzando con espumosos blancos o rosados, dado que son la bebida nacional del país. Las cenas tienen un carácter exclusivamente social.

Si se invita al cliente o socio brasileño, debe ser en un restaurante de prestigio, ya que no está bien visto hacer reservas en el hotel donde se está alojado. Durante las comidas, hay que tener presentes ciertas creencias, como por ejemplo que pasar la sal a otra persona es signo de mala suerte. Si una persona la pide, hay que dejarla encima de la mesa para que sea ella quien la tome.

Según coinciden los especialistas consultados, los ejecutivos brasileños dan especial importancia a las posturas no verbales. De hecho, quienes más entienden sobre imagen personal aseguran que se debería creer en el 70% de lo que el cuerpo dice. Afirman que si una persona no puede dominar su propio cuerpo, ¿cómo va a dominar los negocios? Por eso, es recomendable controlar los impulsos ante situaciones adversas y no demostrar un costado agresivo.

Un detalle no menor es averiguar con anticipación cuándo se celebra el carnaval, ya que en días de fiesta no hay actividad, paralizándose el país. Tampoco es aconsejable agendar un encuentro para una o dos semanas previas al evento.

Estrategas, pragmáticos y analíticos, tienen un estilo de management que difiere del argentino, acostumbrado a regirse por las normas de una agenda cortoplacista. Trabajan en equipo y desarrollan el vínculo antes de ir a la mesa de negociación. Al hacer un anuncio clave, lo conversan de antemano y todo está definido antes de comunicarlo. Nada se improvisa. Para evitar quedar en falta, a la hora de sentarse a una mesa de negociación, se debe estar preparado.

En las primeras entrevistas, los brasileños evitan dar muchos datos e incluso proporcionan información confusa; esperan que la otra parte se comporte de la misma manera, hasta que no se establezca una relación de confianza. El proceso de negociación es lento. Hasta llegar a un acuerdo, quizá se requieran de dos o tres reuniones que ayuden a desarrollar el vínculo. Paciencia obliga. Son muy formales, hábiles y perspicaces. También es importante cumplir con los compromisos. Brasil desarrolló un estilo consumista y productivo, y hay seriedad a la hora de hacer negocios. Si se hizo una propuesta y una oferta, se debe mantener.

Es conveniente evitar actitudes de arrogancia o de superioridad para no herir susceptibilidades. Asimismo, no se deben utilizar tácticas de presión ya que se sienten incómodos en situaciones de enfrentamiento. El regateo no es propicio y las concesiones se realizan al final de la negociación.

Un momento ideal para la firma de un contrato es el que se conoce como "de la caipirinha", a las 19 hs. Como cierre de un trato, no debe faltar el apretón de manos ni el brindis.

## ***2.8 Estilo comunicacional.***

A la hora de establecer una comunicación, no se debe menospreciar la cuestión idiomática. Hay que partir de la premisa de que los brasileños no se consideran hispanos. Por eso, es mejor preguntar si prefieren hablar en primer término en inglés, como idioma común. El principal error criollo es creer que los argentinos hablan la lengua lusitana, cuando en verdad apenas intentan un portuñol. Es importante mostrar esfuerzo por hablar portugués, pero hay que tener cuidado con los "falsos amigos" y con el uso del tono que, en ocasiones, puede resultar agresivo a los oídos vecinos.

Se conoce con el nombre de falsos amigos a aquellas palabras en portugués que se escriben o suenan parecido al español, aunque su significado es diferente, como por ejemplo:

- ☀ **Espantoso:** asombroso, admirable, sorprendente.
- ☀ **Esquisito:** raro, extraño.
- ☀ **Largo:** ancho.

El estilo comunicacional brasileño es más sugerente e indirecto que el argentino. Expresar opiniones de manera contundente es visto como un signo de soberbia, así como dar una orden de modo directo y concreto es repudiado por el estilo social. Los argentinos usamos más el imperativo que el condicional, por ello es preferible evitar hablar en español para no generar ruidos.

Los obsequios corporativos son bien recibidos, pero recién después de un par de encuentros, evitando regalar:

- ✓ Algo negro o púrpura, porque son los colores del luto.

- ✓ Cuchillos o facones, porque simbolizan el corte de una relación.
- ✓ Pañuelos, porque tienen una connotación de tristeza.

En cambio, productos que hagan a la tradición argentina pueden ser la opción más acertada, como un mate de categoría o una buena pieza de orfebrería. También atraen mucho los DVD de tango, los libros fotográficos de paisajes patagónicos o un buen vino.

Los pecados capitales de la comunicación y el comportamiento de negocios son:

- ✗ Hacer el signo "ok" con la yema de los dedos índice y pulgar. Puede resultar ofensivo.
- ✗ Vestir en verde y amarillo, los colores de la bandera nacional, o mimetizarse con algún accesorio típico del país vecino.
- ✗ Acordar reuniones cerca de la fecha del carnaval.
- ✗ Cambiar unilateralmente las fechas de pago acordadas o los tiempos de entrega comprometidos.
- ✗ Decir que no le gusta el idioma portugués.
- ✗ Regalar facones, pañuelos u objetos de color negro o púrpura (considerados de luto).
- ✗ Discutir sobre religión o sobre la situación política de Brasil.
- ✗ Hacer comparaciones con la gastronomía del país vecino.
- ✗ Hacer referencia a partidos de fútbol entre la selección argentina y la brasileña, o introducir la eterna rivalidad Maradona-Pelé.

## ***2.9 Diversidad cultural.***

Los conceptos vertidos en cuanto a negociación y comunicación, no pueden entenderse aplicables a todo el territorio brasileño, ya que existen dos culturas intra-Brasil.

La formalidad paulista – solemne, prolija y tranquila – contrasta con el casual carioca, que da luz verde al uso de tejidos ligeros y frescos, como el algodón y el lino, en colores siempre claros o tonos pastel. Para una reunión de negocios en San Pablo, se recomienda usar colores oscuros, como el gris o el azul, y no puede faltar la

corbata. En cambio, en Río de Janeiro, con días de más de más de 35°C, nadie usa corbata y las bermudas están permitidas.

El paulista quiere todo ya y bien. Cuando se sienta a comer, sabe que tiene el tiempo contado y todo se hace justo en tiempo, a la inversa que un hombre de Bahía.

	Paulistas	Cariocas
<b>Estilo</b>	Formal, solemne, prolijo.	Casual.
<b>Vestimenta en ocasión de reunión.</b>	Colores oscuros. Imprescindible la corbata.	Tejidos ligeros y frescos, siempre claros o tonos pastel. Nadie usa corbata. Las bermudas están permitidas
<b>Tiempos</b>	Quiere todo ya y bien. Tiene el tiempo contado y todo se hace just on time.	Suele tomarse su tiempo.

## ***2.10 Comercialización y Logística.***

Los canales de comercialización y distribución están muy desarrollados, existiendo una importante red que se extiende a lo largo del país. Debido al tamaño económico y geográfico de Brasil, la selección del canal requiere sumo cuidado en el análisis de las características del producto, la cobertura regional que se quiera tener y el conocimiento que se posea del mercado.

Existen distintas figuras en materia de distribución y comercialización de productos:

- Directa del fabricante.
- Agentes.
- Concesionarios oficiales.
- Distribuidores.
- Casas de importación-distribución.
- Compañías comercializadoras.
- Subsidiarias.

- Representaciones de empresas extranjeras: regulada por leyes que obligan a registrarse en el Consejo de Representantes Comerciales del Estado.

Una de las redes más consolidadas es la de concesionarios de tractores, que distribuyen dichos vehículos y sus complementos de forma exclusiva, y a la vez suministran implementos, estos últimos no necesariamente en régimen de exclusividad. En general, prestan asistencia técnica a los agricultores.

En cuanto a los distribuidores autónomos de implementos, pueden operar con productos nacionales o importados. Excepcionalmente pueden tener la distribución exclusiva, pero lo usual es que trabajen con varias marcas de implementos a la vez. En la venta de productos que requieren proyectos a medida, se establece la cooperación tecnológica entre fabricante y distribuidor, a través de cursos de formación continua y supervisión del plan.

Las variables más importantes a tener en cuenta son las siguientes:

- La proximidad del distribuidor a las instalaciones del agricultor es un factor clave de incidencia en la decisión de compra de maquinaria agrícola.
- Existe un alto nivel de integración entre fabricante y distribuidor.
- Tanto los concesionarios como los distribuidores autónomos son muy numerosos a lo largo de todo el país, muchos de ellos de gran tamaño.
- Algunas empresas trabajan con una red propia de vendedores en todo el territorio (caso de Kepler Weber, fabricante de silos y secadores de granos), debido a que realizan grandes proyectos a medida del cliente.

La mayor parte de los distribuidores actúan simultáneamente como revendedores y comisionistas, en función del valor del equipo, y de la situación general del mercado. Así, en los equipos grandes suelen actuar como comisionistas, mientras que en repuestos y equipos menores actúan como revendedores, incluso manteniendo stocks.

En cuanto al acceso al mercado por parte de productos extranjeros, en la mayoría de los casos los fabricantes foráneos cuentan con representación local, a través de un agente o distribuidor, que cumple un rol esencial para el ingreso al mercado meta.

### **La logística.**

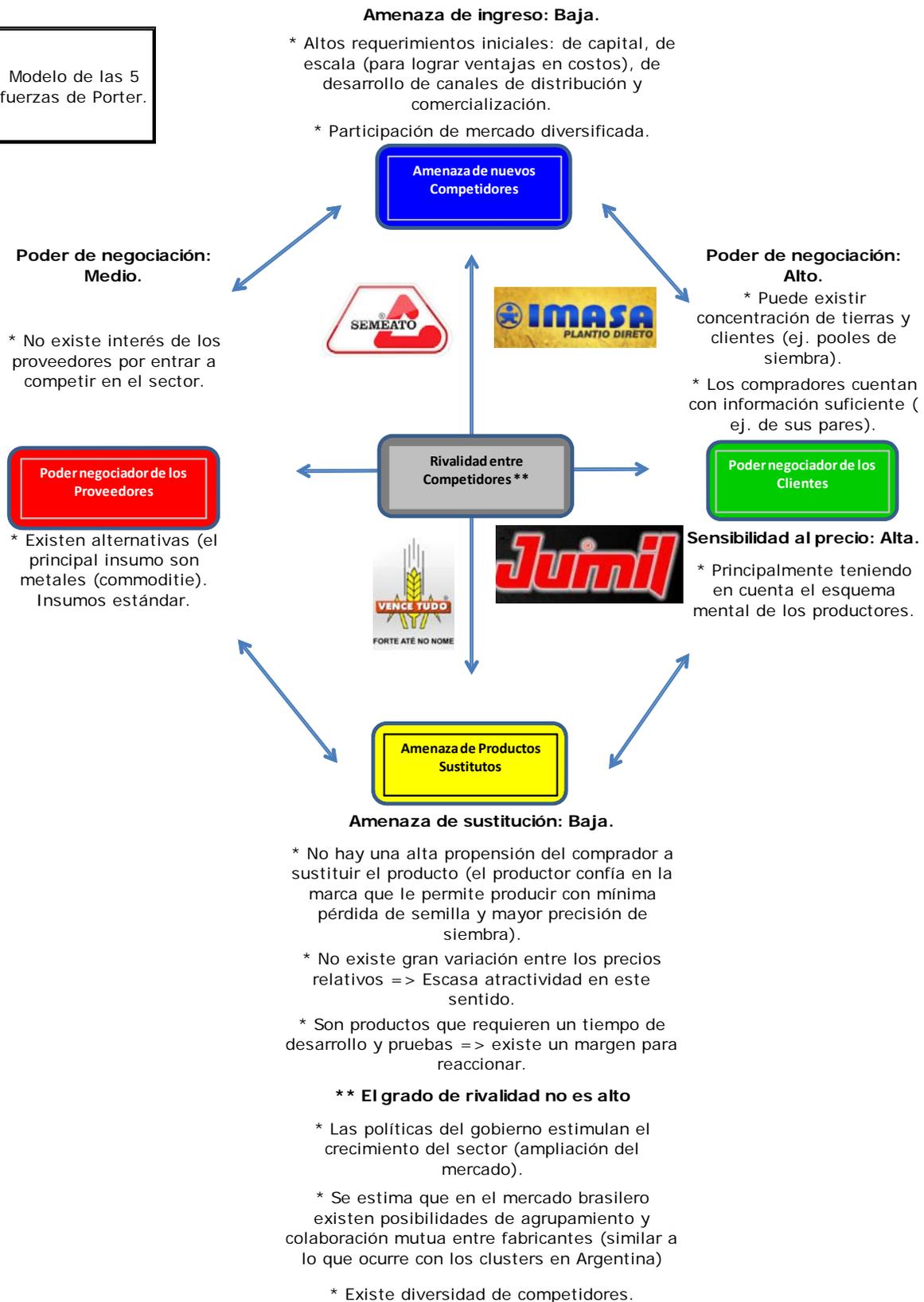
Brasil es el país más grande de Sudamérica. Su sistema vial principal está compuesto por rutas y vías férreas. Además, cuenta con alrededor de 4.300 aeropuertos, 60 puertos marítimos, y 50.000 km. de vías fluviales.

La hidrovía está muy desarrollada, lo que facilita el transporte y el acceso de productos a dicho país. Entre los principales puertos de destino se encuentran: Belém, Rio de Janeiro, Fortaleza y Santos, constituyéndose este último en el puerto más grande y moderno de Brasil.

En tanto, los aeropuertos más destacados son los de Brasilia, Sao Paulo (Guarulhos, Viracopos), Campinas y Río de Janeiro (Galeão).

### ***2.11 Modelo de las 5 fuerzas de Porter.***

Modelo de las 5 fuerzas de Porter.



## ***2.12 Perspectivas a futuro.***

Las perspectivas del mercado brasileiro de maquinaria e implementos agrícolas son positivas. En opinión del profesor Renato Levian, director de Estación Experimental Agrícola de la Universidad Federal de Río Grande do Sul (UFRGS), este sector tiende a crecer en la demanda por parte de explotaciones de todos los tamaños. "Debido a la dificultad actual y futura para disponer de mano de obra, tanto en cantidad como en calidad, y la expansión de la producción agrícola, el mercado pondrá a disposición de los agricultores máquinas cada vez más seguras desde el punto de vista operativo y ambiental, funcional y tecnológicamente adecuadas a sus realidades de suelo, clima, topografía, cultura, área de trabajo y situación financiera. Esto es porque el nivel de exigencia de los agricultores está creciendo cada año, como resultado de su experiencia y de la búsqueda de nuevos conceptos de práctica de la agricultura y de gestión de su propiedad ", explica.

En términos de calidad y tecnología, no hay disconformismo con las máquinas e implementos brasileños. Sin embargo, para satisfacer la demanda creciente y cada vez más exigente, las empresas necesitan innovar. Y para ello deben superarse algunas barreras. La liberación de recursos para la investigación es lenta y se encuentra fuera de sintonía con el ritmo acelerado de la industria. La relación entre las empresas y las universidades aún carece de incentivos que posibiliten la generación de frutos para la sociedad y el mercado. Como consecuencia, en Brasil se liberan solamente 124 patentes al año, mientras que en países como India dicho número asciende a 7.000.

### **3. Antecedentes Argentina – Brasil.**

#### ***3.1 Antecedentes en el comercio bilateral Argentina-Brasil.***

A lo largo de la vida democrática de la Argentina y de Brasil, se han sucedido momentos de integración y de tensión, marcados por la pasión, la rivalidad, la interdependencia, los distanciamientos, la interferencia de terceros y, cada tanto, el otorgamiento de concesiones y de nuevas promesas. Los analistas especializados entienden que las oportunidades que ofrece el creciente mercado interno del gigante del sur, instalan como mayor desafío para los empresarios y el gobierno argentinos, la búsqueda de la inserción, cuya clave parece residir en lograr ir más allá de las eternas reconciliaciones y establecer mecanismos claros y eficientes para mantener los fuertes vínculos que existen entre los dos países.

Del lado brasileiro, la opinión coincidente entre los profesionales es que el gobierno de Lula ha manejado la relación bilateral dentro de un marco de “concesiones y paciencia estratégica”. Además, el politólogo y analista Ricardo Sennes, director de la empresa de consultoría Prospectiva, apuntaba que “con el triunfo de Dilma Rousseff no se esperan grandes cambios en la relación bilateral”<sup>7</sup>. En tanto, el actual embajador de Brasil en la Argentina, Enio Cordeiro, señala que la “alianza estratégica Argentina-Brasil es un proceso que no tiene retorno, es irreversible”<sup>8</sup>.

Del lado patagónico de la frontera, existen distintos enfoques. Uno de ellos es el del economista Carlos Melconian, que en su informe basado en la situación que vive Brasil y su influencia sobre el mercado local, indicaba que “una de las asignaturas pendientes a partir de 2012 (tras el cambio de gobierno en la Argentina) será usufructuar en mayor porcentaje el empuje de Brasil”<sup>9</sup>.

Tras la creación del Mercosur (1991), el comercio bilateral se expandió a gran velocidad por la reducción de aranceles y la interdependencia de ambas economías. Pero a fines de la década de los 90, la crisis de las economías emergentes puso fin a esa etapa y, desde entonces, comenzaron a profundizarse las divergencias económicas y comerciales. A partir del año 2005, se inició un período de distensión basado en los buenos resultados de la Comisión de Monitoreo del Comercio Bilateral. Y a pesar de

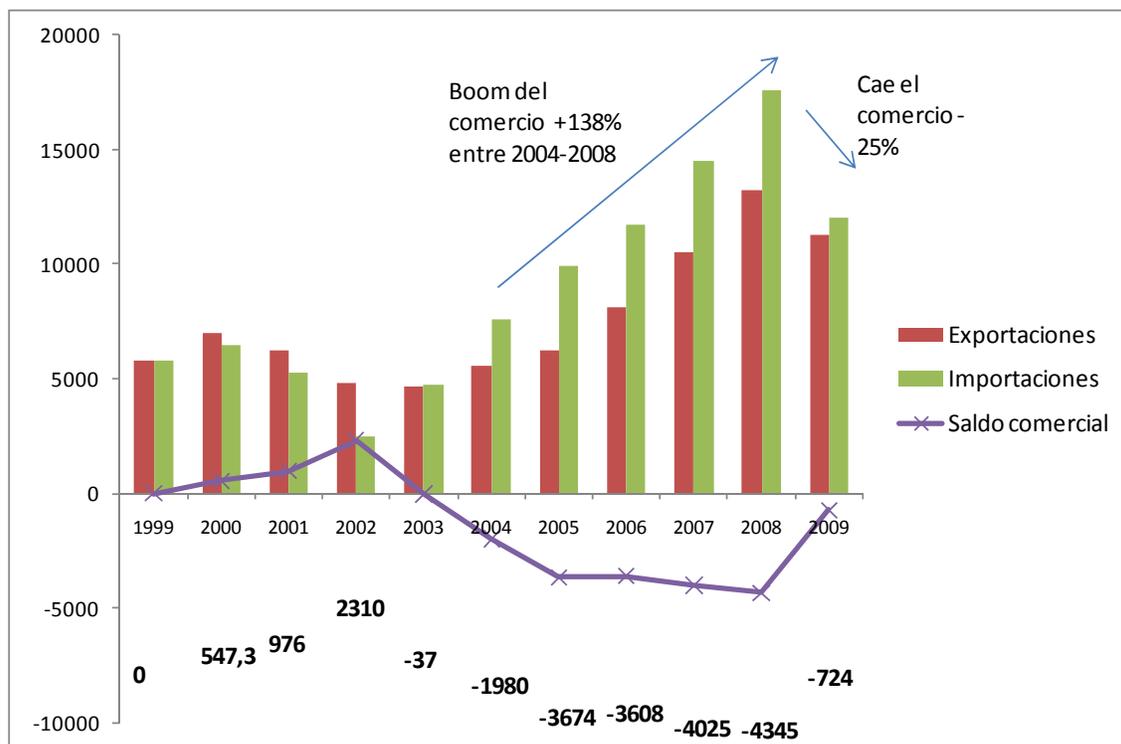
---

<sup>7</sup> Comentarios extraídos de “Guía para hacer negocios con Brasil”, mencionada en apartado bibliográfico.

<sup>8</sup> Comentarios extraídos de “Guía para hacer negocios con Brasil”, mencionada en apartado bibliográfico.

<sup>9</sup> Comentarios extraídos de “Guía para hacer negocios con Brasil”, mencionada en apartado bibliográfico.

que la balanza se hizo cada vez más deficitaria para Argentina por el desequilibrio en el intercambio de bienes industriales, las operaciones crecieron aceleradamente hasta el año 2008, con una conflictividad reducida.



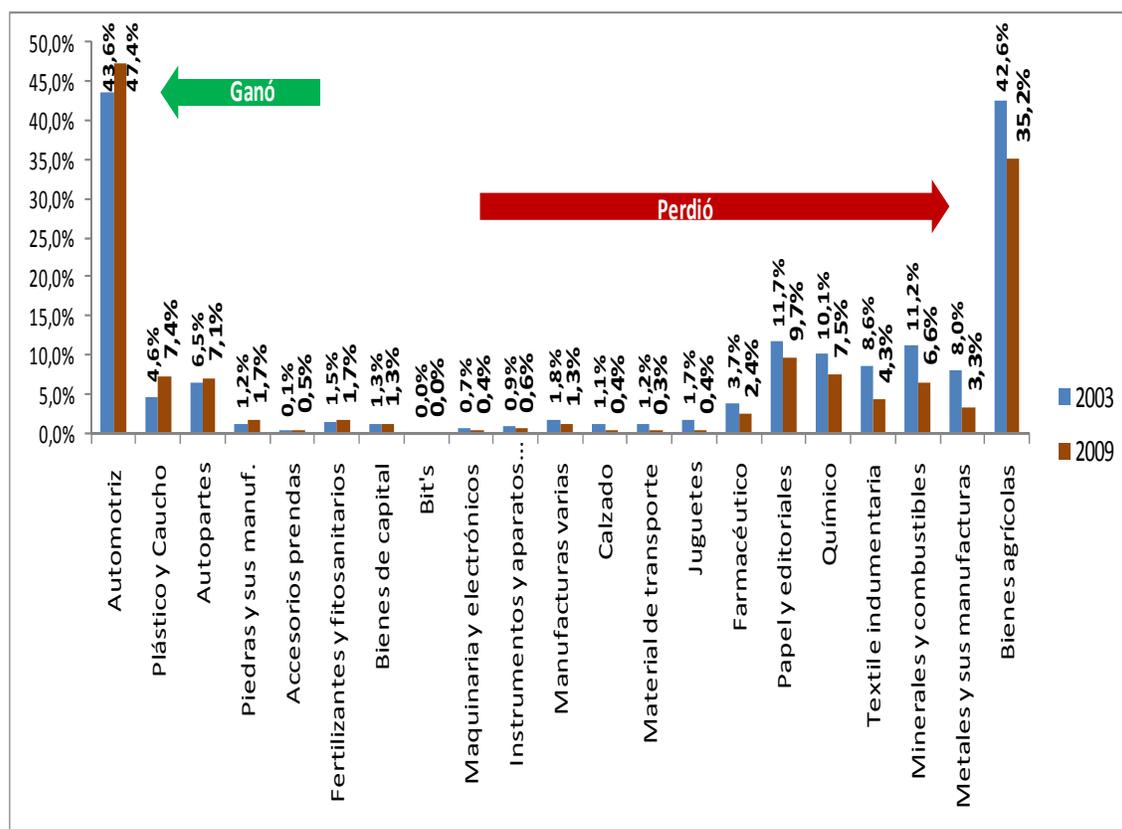
Medición en millones de dólares. Fuente: abeceb.com, a partir de datos del Ministerio de Industria.

Según los números, la mejor etapa del comercio bilateral se produjo entre los años 2004 y 2008, aunque con un crecimiento más acelerado de las importaciones argentinas (275%) que de sus exportaciones (185%). En 2009, el fuerte impacto de la crisis hizo que el intercambio descienda, retornando a niveles similares a los del 2006, aunque con un déficit menor para Argentina.

La evolución desfavorable del saldo comercial hizo que la Argentina decida implementar medidas de restricción de las importaciones, a través de instrumentos como las licencias no automáticas, derechos antidumping y valores criterio, que afectaron con mayor intensidad los flujos de comercio con Brasil y provocaron un crecimiento de la conflictividad bilateral. En este sentido, vale recordar el fuerte impasse que se produjo en la relación cuando el gobierno de Lula decidió tomar represalias, implementando medidas similares a las del gobierno rioplatense, lo que generó que cientos de camiones argentinos con alimentos perecederos, entre otros

productos, quedaron varados en la frontera sin poder entrar a Brasil durante varios días.

Promediando el año 2010, el escenario era otro. El comercio bilateral se recupera rápidamente, impulsado por la demanda creciente y por la reducción del efecto de las medidas de restricción que, si bien siguen vigentes, tienen mayor impacto sobre las importaciones desde Asia y permiten que Brasil recupere participación frente a China. Así, en los primeros ocho meses de 2010, el flujo comercial entre ambos países creció un 46% en relación al mismo período del año anterior. Sin embargo, el déficit del lado argentino persiste, fogueado por la fuerte expansión de las importaciones, que entre enero y agosto de 2009 crecieron un 57% interanual, mientras que las exportaciones hacia el país vecino solo aumentaron un 35% en el mismo lapso.



Fuente: abeceb.com, a partir de datos oficiales de la Argentina y de Brasil.

Efectuando un análisis cualitativo de la cuenta bilateral, debemos marcar que Brasil está en una etapa de agotamiento de sus vías comerciales de inserción en el mercado argentino, por lo que el mayor protagonismo lo adquieren las inversiones de

las empresas brasileñas. La realidad muestra que Brasil ya no tiene mucho más para venderle a la Argentina. En cambio, la Argentina sí tiene mucho por ganar en territorio vecino, en el que la demanda interna es muy fuerte y brinda muchas oportunidades. Para ello, deberá recuperar el terreno perdido en los últimos años y mejorar su inserción.

Hoy por hoy, la realidad muestra que las exportaciones nacionales han venido perdiendo participación dentro de las importaciones brasileñas, frente a la producción de países extrazona, fundamentalmente de China. En 1998, la Argentina representaba el 14% del total que importaba Brasil, en 2002 era 10% y en 2010 8%. La Argentina no ha podido usufructuar plenamente dos eventos favorables, como son el crecimiento de la economía de Brasil y el descenso en su tipo de cambio real. La causa fundamental de no haber podido sacar ventaja del tipo de cambio favorable es que, aunque el real en Brasil está muy fuerte, la inflación en la Argentina también; por lo tanto, la apreciación de la moneda brasileña choca contra la suba de los costos internos en Argentina. Con un dólar fijo y costos en pesos que suben al ritmo de la inflación general o más, las cotizaciones de algunos productos argentinos se vuelven caras en dólares.

Tal como concuerdan los analistas, el déficit de la Argentina en su balanza comercial con Brasil ya se puede considerar como estructural. Y este desequilibrio no hace más que reflejar las diferencias de tamaño, escala y competitividad de las industrias de ambos países.

Cuando se trata de señalar cuál es la forma en que las empresas argentinas deberían aprovechar el potencial de Brasil y moderar la desventaja en el intercambio, la respuesta de los analistas es unánime: la INSERCION.

El politólogo brasileño Ricardo Sennes advierte que su país crecerá, en promedio, al 5% anual, sobre todo por el fuerte impulso de la demanda interna de la clase media, que se expande rápidamente. Agrega: "Creo que los empresarios argentinos tendrían que pensar en una sociedad con algún empresariado brasileño del mismo rubro, o acuerdos de muy largo plazo con las distribuidoras locales en Brasil"<sup>10</sup>.

Al sacar las conclusiones de la historia reciente de las relaciones entre los dos mayores socios del Mercosur, de su intercambio comercial y de los desafíos luego del

---

<sup>10</sup> Comentarios extraídos de "Guía para hacer negocios con Brasil", mencionada en apartado bibliográfico.

adiós al mandato histórico de Lula da Silva, queda en claro que el mayor esfuerzo de integración corresponde a la Argentina. Su tarea, al parecer, está en identificar los sectores de la economía en los que exista complementariedad y mantener (y mejorar) las vías de acceso privilegiado que tienen los empresarios argentinos.

### **3.2 Exportaciones argentinas hacia Brasil.**

El principal rubro de exportación a Brasil en 2009 fue el de vehículos terrestres, que representaron el 33.2% de las ventas argentinas, con registros en dicho año por 3.757 millones de dólares (ver cuadro N° 2). En segundo lugar, muy por debajo, se ubicaron las Naftas (participación del 6.4%; USD 724 millones), seguidas de Trigo (6.0%; USD 675 millones) y de Autopartes y Agropartes (5.6%; USD 636 millones). Estos cuatro rubros representaron, en conjunto, más de la mitad de las ventas argentinas a Brasil en el año analizado.



<b>Cuadro N° 2. Exportaciones argentinas hacia Brasil. Rubros Completos. En millones de dólares</b>				
R°	GR <sup>1</sup>	Rubros Completos	2009	Part.% 2009
1°	MOI	Vehículos automóbiles terrestres	3.757	33,2%
2°	CyE	Naftas	724	6,4%
3°	PP	Trigo	675	6,0%
4°	MOI	Autopartes y agropartes	636	5,6%
5°	MOI	Materias plásticas y artificiales	607	5,4%
6°	MOI	Productos diversos de las industrias químicas	284	2,5%
7°	CyE	Petróleo crudo	261	2,3%
8°	MOI	Cauchos y sus manufacturas	219	1,9%
9°	CyE	Gas de petróleo	217	1,9%
10°	MOA	Resto de MOA	191	1,7%
11°	MOA	Harina de trigo	179	1,6%
12°	MOI	Aparatos eléctricos y objetos destinados al uso electrónico y sus part.	154	1,4%
13°	MOI	Motores de combustión interna, de émbolos y sus partes	153	1,4%
14°	MOA	Resto de los productos de molinería	148	1,3%
15°	MOI	Vehículos de navegación aérea, aeronaves y sus partes	141	1,3%
16°	MOI	Productos químicos orgánicos	136	1,2%
17°	MOA	Filetes de pescado	123	1,1%
18°	MOI	Aceites esenciales y resinoideos (perfume, cosmética, tocador)	119	1,0%
19°	PP	Arroz	107	1,0%
20°	MOI	Productos farmacéuticos	106	0,9%
21°	PP	Peras	102	0,9%
22°	MOI	Productos químicos inorgánicos	100	0,9%
23°	MOA	Leches preparadas	99	0,9%
Resto			2.064	18,3%
<b>Total</b>			<b>11.304</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Elaboración Fundación Export.Ar sobre datos de INDEC

<sup>1</sup> Grandes Rubros - clasificación según criterio del INDEC. PP: Productos Primarios; MOA: Manufacturas de Origen Agropecuario; MOI: Manufacturas de Origen Industrial; CyE: Combustible y Energía.

### ***3.3 Desempeño de los principales rubros de exportación hacia Brasil.***

Al considerar el desempeño de las exportaciones argentinas a Brasil en el año 2009, en relación con el período anterior, se observa que el principal rubro de exportación, los vehículos automóbiles terrestres, fue además el de mejor performance, incrementándose sus ventas en 373 millones de dólares (+11% - ver Cuadro N° 3). Por el contrario, entre los rubros con peor desempeño se encuentran las Autopartes y Agropartes (-147 millones de USD; -18.8% - ver Cuadro N° 4).

**Cuadro N° 3: Rubros de exportación hacia Brasil con mejor desempeño.** En millones de dólares

Pos.	Rubros Completos <sup>1</sup>	2008	2009	Variación absoluta 08-09	Variación relativa % 08-09
1º	Vehículos automóviles terrestres	3.384	3.757	373	11,0% ↑
2º	Abonos y fertilizantes	27	66	39	142,9% ↑
3º	Filetes de pescado	98	123	25	25,9% ↑
4º	Quesos	7	27	20	265,2% ↑
5º	Máquinas y aparatos para la elevación, carga y descarga	24	36	12	52,6% ↑

Fuente: Elaboración Fundación Export.Ar sobre datos de INDEC

<sup>1</sup> Excluidos los combustibles

**Cuadro N° 4: Rubros de exportación hacia Brasil con peor desempeño.** En millones de dólares

Pos.	Rubros Completos <sup>1</sup>	2008	2009	Variación absoluta 08-09	Variación relativa % 08-09
1º	Trigo	1.212	675	-537	-44,3% ↓
2º	Materias plásticas y artificiales	760	607	-153	-20,2% ↓
3º	Autopartes y agropartes	784	636	-147	-18,8% ↓
4º	Productos diversos de las industrias químicas	430	284	-146	-33,9% ↓
5º	Tractores	152	8	-144	-94,6% ↓

Fuente: Elaboración Fundación Export.Ar sobre datos de INDEC

<sup>1</sup> Excluidos los combustibles

## **4. Posicionamiento competitivo de los fabricantes argentinos.**

### ***4.1 Introducción: Mercado mundial.***

Las principales empresas multinacionales que lideran el mercado mundial son: John Deere, Case/New Holland (CNH), Agco/Allis y Claas - Same. Las tres firmas mencionadas en primer término, con una venta conjunta del orden de los 30,000 millones de dólares, concentran el 50% de la facturación global<sup>11</sup>.

Existen dos características predominantes en este tipo de empresas:

- Corresponden, en su mayoría, a divisiones de automotrices, principalmente de origen norteamericano y europeo, y están dotadas de las capacidades necesarias para aprovechar las economías de escala, satisfacer los requerimientos de capital y dominar las distintas tecnologías de proceso y de producto.

- En general, han atravesado o están transitando procesos de fusión, adquisición o alianza estratégica. Sus unidades, ubicadas en distintos lugares del mundo, están interrelacionadas entre sí, permitiendo la transferencia de insumos de una fábrica a otra, para el armado del producto final.

Estas, y otras características, hacen que la oferta de maquinaria agrícola a nivel mundial registre un alto grado de concentración, en mayor medida en el sector de máquinas autopropulsadas y en menor cuantía en las de arrastre.

A continuación se presenta una breve caracterización de las firmas líderes:

---

<sup>11</sup> Valor de referencia año 2003.

Empresa	Sede central	Producción	Fábricas	Concesionarios	Principales Marcas
<b>JOHN DEERE</b>	Estados Unidos	Múltiples productos	32	5.000	John Deere
<b>CASE NEW HOLLAND</b>	Estados Unidos	Múltiples productos	40	11.300	Case, New Holland, Steyr.
<b>AGCO</b>	Estados Unidos	Múltiples productos	S/D	2.600	Challenger, Fendt, Massey Ferguson, Valtra.
<b>CLAAS</b>	Alemania	Múltiples productos (principalmente Cosechadoras)	S/D	S/D	Claas
<b>SAME DEUTZ-FAHR</b>	Italia	Múltiples productos (principalmente Tractores)	6	3.000	Same, Deutz-Fahr, Lamborghini y Hürlimann.

La empresa John Deere es la de mayor facturación a nivel mundial (aproximadamente 15,500 millones de USD)<sup>11</sup>.

La segunda en el ranking es el grupo CNH, con operaciones por 10,500 millones de USD<sup>11</sup>. Con asiento en los Estados Unidos, es el brazo productor de maquinaria agrícola del Grupo Fiat. Reúne a las marcas Braud, Claeys, Flexicoil, International Harvester, Steyr y otras.

El grupo Agco/Allis se ubica en tercer lugar, con una facturación de su conjunto de empresas del orden de los 3,200 millones de USD<sup>11</sup>. Es propietario de 23 marcas, entre las que se destacan los tractores Massey Ferguson, Challenger, Valtra y Fend, las cosechadoras Glencoe y Sunfl Ower, las pulverizadoras Spra-Coupe y Willmar, las sembradoras White Planters, y el resto de maquinaria y equipamiento agrícola con las marcas Fieldstar, Gleaner, Hesston, Tye, White Tractors, Black Machine y White/New Idea.

Cuarta en el ranking se ubica la empresa CLAAS de Alemania, con 1,950 millones de USD<sup>11</sup>, y una fuerte presencia en el mercado mundial de cosechadoras de grano, con una participación del 17%.

En la quinta posición se ubica la empresa Same Deutz-Fahr de Italia, que agrupa a las marcas Lamborghini, Hurlimann y Deutz, y la división de tractores y maquinaria agrícola de Fahr, superando los 1,000 millones de USD<sup>11</sup> de ventas. Es uno de los principales productores de tractores a nivel mundial.

Las cinco multinacionales mencionadas tienen presencia en Argentina. John Deere ha producido y comercializado en nuestro país, desde el año 1958, una amplia variedad de máquinas agrícolas. Actualmente posee una planta industrial de más de 50.000 metros cuadrados cubiertos en Granadero Baigorria, provincia de Santa Fe. Anteriormente, esta división concentraba la producción de motores para equipos agrícolas destinados al Mercosur, y de sembradoras de grano fino y grueso para el mercado local.

Pero en el año 2006, la firma decidió reorganizar su mapa industrial en América Latina. Anunció la instalación de una nueva fábrica en Río Grande do Sul, Brasil, a 50 kilómetros de Porto Alegre, destinada a centralizar la producción de tractores agrícolas, y la concentración de la producción de cosechadoras y sembradoras en su planta de Horizontina (Brasil), quedando la filial argentina asignada a la provisión de motores para esos equipos. Para la elección del asiento de su nueva división fabril, la empresa consideró factores como la ubicación geográfica (con relación a la unidad de Horizontina y a otros países del Mercosur), la logística, las vías de acceso desde las principales regiones productoras, la proximidad de infraestructura portuaria y de proveedores, y la disponibilidad de mano de obra calificada.

Por su parte, la firma AGCO se atribuye ser la única compañía multinacional que actualmente produce tractores en el país, alcanzando un contenido de piezas locales de hasta el 75%. Recientemente, ha anunciado la concreción de inversiones por 140 millones de dólares para su planta ubicada en Rosario, destinadas al incremento de capacidad instalada para la producción de tractores, motores y máquinas viales.

CNH (Case New Holland) inició recientemente la producción de tractores y cosechadoras en su planta de Ferreyra, Córdoba, fruto de una inversión de 100 millones de dólares. Además, realiza su propia distribución en el país de los equipamientos que importa desde Brasil, EE.UU. o Europa.

Las dos empresas restantes, Same Deutz-Fahr y Claas, tienen una presencia acotada a la comercialización o a los negocios con firmas locales.

Las alianzas estratégicas de las empresas multinacionales tienen su correlato en el mercado local, aunque las particularidades que presenta la agricultura de nuestro país hace que las empresas nacionales, medianas y pequeñas, con tecnologías no muy complejas, puedan satisfacer las demandas de productores locales a precios

competitivos, especialmente en el segmento de pulverizadoras, sembradoras y otros implementos agrícolas.

#### ***4.2 Desarrollo histórico del sector en Argentina.***

El sector de maquinaria agrícola posee una vasta historia en el país. Todo comenzó con el mantenimiento y reparación de maquinarias importadas, para evolucionar posteriormente a la fabricación local de imitaciones de diseños importados. Las dos guerras mundiales otorgaron un mayor impulso a la fabricación local de maquinaria e implementos, ya que el mercado requería reemplazar equipos que eran importados de países que estaban en conflicto y no podían satisfacer la demanda nacional.

Desde sus comienzos, esta industria concentró su localización en aquellos sectores del país lindantes con las principales zonas agrícolas, como el sur de la provincia de Santa Fe, el centro y sur de la provincia de Córdoba y el noroeste de la provincia de Buenos Aires.

El primer antecedente data del año 1878, en que Nicolás Schneider emprendió la fabricación de los primeros arados del país en la localidad de Esperanza (Sta. Fe). A partir de allí se fueron sucediendo distintos emprendimientos en los tres sectores del país antes mencionados, que integran actualmente el polo de maquinaria agrícola.

Se produjo un desarrollo industrial de tipo artesanal, con una estructura organizativa familiar que, partiendo de un taller de reparación, se transformó en una pequeña o mediana empresa, con alcance local y/o nacional. Esta evolución respondió a las características particulares de la demanda, como la diversidad, la producción agrícola extensiva y la gran planicie de la llanura pampeana, que explican porqué la mecanización del campo argentino se orientó a maquinarias con capacidades de trabajo similares a las de EE.UU., mayores a las de Europa o a las existentes en el resto de América Latina.

En la década del 50, con la política de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI), caracterizada por la protección del mercado interno y la promoción de las actividades industriales, se dio un nuevo impulso a la industria local. Un ejemplo de ello fue el convenio entre Industrias Aeronáuticas y Mecánicas del

Estado (IAME) y Fiat, a partir del cual se inició la producción nacional de tractores en 1952. Posterior a ello, se declaró a la industria del tractor de interés nacional. Durante esos años, también fueron relevantes las políticas de fomento a la demanda, a través del otorgamiento de créditos para la compra de maquinaria y de beneficios impositivos.

El desarrollo de la industria hasta mediados de la década del 70' continuó con el mismo entorno. Se configuró una industria con presencia de multinacionales especializadas en la producción de tractores, cuya estrategia era aprovechar las ventajas de la política de industrialización impulsada desde el gobierno.

Hasta el año 1980, el cierre de la economía generó una industria de maquinaria agrícola con sello argentino, desconectada del resto del mundo, con sus virtudes y desventajas. Eran productos a la medida de un mercado cambiante, de series cortas, con una demanda muy oscilante que copiaba a la evolución del precio de los cereales. Eran confiables y capaces de trabajar con una intensidad no requerida en otras latitudes, tenían buen precio y sus oferentes aseguraban la provisión de repuestos y asistencia. En contraste, quedaba evidenciada la ausencia de principios generales de diseño y desarrollo industrial, de normas de fabricación y de elementos de seguridad para el operario. Por estas últimas y otras características, su nivel de competitividad internacional era muy bajo.

A partir del año 1976 y hasta 1982, la apertura de la economía, caracterizada por la reducción arancelaria y la suspensión de los incentivos fiscales y crediticios a las actividades industriales, implicó una reducción en la producción nacional de tractores y cosechadoras, y un incremento en la participación de mercado de los equipos importados. En algunos casos, el ingreso de productos foráneos logró cubrir la demanda parcialmente insatisfecha por la maquinaria argentina. Como ejemplos podemos citar a las cosechadoras de granos y picadoras autopropulsadas de origen europeo y norteamericano, además de las sembradoras de grano fino y soja, para siembra directa, provenientes de Brasil. La consecuencia nefasta de este nuevo entorno fue la desindustrialización, con la consecuente pérdida de las capacidades metalmecánicas adquiridas en las décadas anteriores. Los últimos años de la década del 80 se desarrollaron en un ambiente de incertidumbre, que mantuvo deprimido el mercado local de maquinaria agrícola.

En los 90', durante la segunda y definitiva etapa de apertura económica, la estabilización cambiaria, junto con la recuperación de los precios de los cereales y las oleaginosas, dieron impulso a la demanda local de maquinaria agrícola en los primeros años de la década, favoreciendo no solo a la oferta local sino también a las importaciones.

A partir de 1997 y hasta finales de 2001, la retracción de la demanda interna hizo que el mercado fuera reduciéndose hasta llegar a las cifras más bajas de los últimos 20 años. Los factores principales que provocaron dicha caída fueron: la evolución negativa de los precios internacionales de los granos, el alto endeudamiento del sector y un elevado costo del sistema financiero. El ingrediente adicional fue la devaluación del real en Brasil, que trajo aparejadas una mayor incursión de productos brasileños, y una pérdida de participación relativa de los oferentes locales. Cabe consignar que los equipos agrícolas con mayor demanda, como las sembradoras para siembra directa, pulverizadoras, fertilizadoras, los acoplados tolva, silos y otros, no resultan afectados por los cambios de entorno en la misma medida que el resto.

#### ***4.3 Evolución en los últimos años.***

El fin de la convertibilidad y la consecuente devaluación del peso dieron inicio a una nueva etapa, caracterizada, en un principio, por una importante caída de las importaciones y un incremento de la demanda de maquinaria agrícola, esto último sustentado principalmente por la suba de los precios internacionales de los principales granos, especialmente la soja, que alcanzaron en el primer trimestre de 2004 los máximos históricos.

De la mano de la recuperación de las ventas, se incrementó el nivel de ocupación de la capacidad instalada de la industria local, y, por escasez de respuesta rápida en materia de inversión, se fueron generando demoras en las entregas de los pedidos. El efecto sustitución de importaciones fue perdiendo fuerza en relación a lo ocurrido durante 2002 y parte de 2003, y se fue produciendo una recuperación gradual de las importaciones, especialmente de tractores y cosechadoras.

En el año 2004, del monto total de ventas en pesos de maquinaria agrícola, el 65% correspondía a maquinaria importada, mientras que dos años antes ese porcentaje pertenecía a los equipos fabricados en el país, en su gran mayoría por

empresas nacionales. Esta inversión de las participaciones ocurrió aún en presencia de precios relativos favorables a las máquinas autopropulsadas nacionales, poniendo de relieve que la capacidad instalada (infraestructura productiva) no se encontraba en un nivel acorde con el volumen de producción agropecuaria del país. Se requerían importantes inversiones para posicionar a la producción local en los niveles anteriores a la crisis de finales de la década de los 90´.

A partir del año 2005, aquella tendencia de mercado comenzó a revertirse. Pese a una menor demanda, las ventas de maquinaria agrícola nacional se mantuvieron, mientras que las de origen importado sufrieron una contracción, jugando fuertemente el factor antes mencionado de los precios relativos. Además, algunas empresas comenzaron a poner mayor foco en la mejora e innovación de sus productos.

Para conocer lo ocurrido en el mercado desde el año 2005 en adelante, nos remitimos al apartado "Números del mercado", que desarrollaremos oportunamente.

#### ***4.4 Marco económico/financiero de los negocios en Argentina.***

Es sabido que los procesos económicos son cíclicos, y que esta característica no puede ser atribuida exclusivamente a nuestro país. Pero sí podríamos decir que en Argentina estos puntos de inflexión se generan con mayor periodicidad que en otros países.

Sin embargo, actualmente, mientras en otros países (principalmente de Europa) se propaga una crisis sin precedentes, en Argentina estamos viviendo, desde el año 2003 a esta parte, una etapa de crecimiento económico que involucra a la mayoría de los sectores. Y esta situación, más allá de estar influenciada por el contexto internacional, como por ejemplo la evolución de los precios de los commodities, tiene su correlato con medidas económicas de tipo estructural, adoptadas desde el año 2003 en adelante. Podemos mencionar algunas de las medidas y/o mejoras salientes:

- ❖ Situación fiscal: a través de un vigoroso crecimiento de los recursos públicos, fruto del auge del consumo interno y de las divisas provenientes de las ventas externas, existe superávit fiscal, con tasas de crecimiento interanual de la recaudación tributaria del orden del 30%.

- ❖ Moneda: el año 2010 finalizó con un nivel récord de reservas internacionales, cuyo stock alcanzó los US\$ 52.145 M, dinamizadas básicamente por la compra de divisas derivadas del excedente comercial.
- ❖ Deuda externa: se produjo un fuerte proceso de reestructuración y financiación, que fijó condiciones cumplibles para la Argentina. El superávit fiscal y el nivel de reservas posibilitaron el cumplimiento de los compromisos asumidos.
- ❖ Consumo: es el motor del presente modelo. Hay un fuerte proceso de incentivo al consumo, que, entre otros efectos, genera actividad, ingresos y condiciones para la concreción de inversiones.
- ❖ Empleo: las condiciones creadas produjeron una drástica reducción de la tasa de desempleo (del 22.6% del año 2003 al 7.4% del año 2010).
- ❖ Préstamos al sector privado: su magnitud aumentó más de cuatro veces (de 30,9 millones en el año 2003 a 167,5 millones en el 2010).
- ❖ Sector Externo: en los últimos años la balanza comercial ha sido positiva, aunque empieza a mostrar signos de evolución futura negativa. Si tomamos como base el año 2010, podemos ver que el saldo de comercio exterior fue de 12.057 US\$ M. Las exportaciones estuvieron lideradas por el dinamismo de productos primarios y manufacturas de origen industrial. Por su parte, el crecimiento de las importaciones (46% anual) duplicó la evolución de las ventas al exterior, incentivadas por el proceso inflacionario vigente que provoca la apreciación del tipo de cambio real. En relación al comercio exterior con Brasil, cabe mencionar que en los últimos cinco años el saldo fue deficitario<sup>12</sup>.

Como aspectos negativos de este modelo, podemos citar principalmente a la variable inflación, que genera una espiral constante de incremento de costos y presión sobre los precios, con distintas consecuencias no deseadas como la mencionada en relación al tipo de cambio real.

---

<sup>12</sup> Ver apartado “ Antecedentes Argentina – Brasil”.

#### ***4.5 Coyuntura económica actual.***

Durante el año 2010 la economía argentina se expandió un 8,2% anual, recuperando lo perdido durante la crisis de 2009, y superando levemente los niveles máximos de producción del año 2008. En este período, todos los sectores económicos evidenciaron alzas interanuales, destacándose principalmente la actividad agrícola, la industrial y el comercio.

Respecto de la buena dinámica del sector agrícola, la expansión fue del 51,5% en relación al año 2009. Dicha performance se explica por la buena cosecha registrada, superior a los 94 millones de toneladas. Los cuatro principales cultivos que produce el país (soja, trigo, maíz y girasol) se recuperaron de la sequía del año 2009, especialmente la producción sojera, que en la última campaña superó los 54 millones de toneladas, convirtiéndose en la mayor de la historia.

Adicionalmente, la industria manufacturera evidenció en el transcurso del año un crecimiento del 10,5% anual, sustentado fuertemente en la dinámica del sector automotriz. La producción de automotores registró un récord en 2010, superando las 720.000 unidades fabricadas. En menor medida, se reflejó un crecimiento de las fábricas metálicas básicas (de la mano de la recuperación de la producción automotriz) y de los minerales no metálicos (productos vinculados a la actividad de la construcción). Además, el rubro textil registró en 2010 un año récord en cuanto a nivel de producción, con la observación de que este sector está fuertemente protegido de la competencia externa, a través de medidas antidumping, salvaguardas, derechos compensatorios y licencias no automáticas.

El otro sector potenciador de la actividad económica ha sido el comercio, que durante 2010 creció un 9,4%. Gran parte del comercio mayorista está vinculado a los sectores agrícola e industrial, de los cuales hemos marcado su desempeño positivo. El segmento minorista, por su parte, ha sido impulsado por medidas gubernamentales como la Asignación por Hijo, la suba de las asignaciones familiares y jubilaciones y los planes de financiación para la compra de determinados bienes de consumo.

Por su parte, el sector de la construcción continúa recuperándose de la caída evidenciada durante el año 2009, producto de la crisis internacional. En 2010 acumuló un crecimiento del 4,6%, con un buen desempeño de las actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler. Los inmuebles, al ser considerados una alternativa de

inversión para refugiarse del contexto inflacionario, ayudan al dinamismo de estos sectores.

Como conclusión podemos decir que, tras la crisis del año 2009, la economía logró recuperarse y cerrar el año con un importante dinamismo.

#### ***4.6 Perspectivas económicas a futuro.***

Respecto a la economía en general, para el año 2011 los economistas pronosticaban un crecimiento a nivel mundial y local, aunque a un ritmo menor al que venían operando. La expectativa era que se repitiera lo sucedido en 2010, es decir que los países desarrollados crecerían suavemente, mientras que las economías emergentes aportarían el dinamismo. A diferencia de lo sucedido en 2009 y 2010, era esperable que en EE.UU. y Europa se tomen más medidas de austeridad fiscal, lo cual tiende a reducir el ritmo de expansión.

Para Argentina, el escenario internacional resulta favorable, por los altos precios de los commodities y la fuerte liquidez. Por otra parte, la salida del default y la negociación con el Club de París podrían ayudar a mejorar las perspectivas de financiamiento. Sin embargo, también se prevé un escenario político volátil, con aceleración de la inflación y desaceleración de la actividad económica.

En cuanto a las expectativas para el sector que nos atañe, para el año 2011 se esperaba una desaceleración del ritmo económico, debido a que la economía está operando cerca de su potencial y los cuellos de botella resultan más notorios. De esta forma, la expectativa de crecimiento de la economía está en el orden del 4%, impulsado principalmente por la industria, la construcción y los servicios.

A diferencia del 2010, el sector agrícola no sería el que promueva el dinamismo en la actividad económica. Esto debido a que se esperaba una cosecha similar a la del 2010, o inclusive peor (dependiendo de los efectos de la sequía). No obstante, dados los altos precios de los commodities, se mantendrá el efecto derrame que genera la actividad. Así, se espera que los ingresos del campo se vuelquen nuevamente a la economía, impulsando otros sectores como pueden ser el inmobiliario, la producción de maquinaria, la construcción, y el comercio.

En cuanto a la industria manufacturera, se proyectaba un incremento del 5,7% anual. Nuevamente, el rubro más dinámico sería el de maquinaria y equipos. En cuanto a los bienes para consumidores particulares, cabe consignar que el proceso inflacionario acentúa la demanda de bienes durables en general.

En resumen, el año 2010 finalizó con un buen desempeño económico, sustentado principalmente en la producción agrícola e industrial. Para el año 2011 se proyectaba una fuerte morigeración en la tasa de expansión de la economía. Problemas como la aceleración inflacionaria y la escasez en la oferta energética empezarán a afectar el desempeño futuro, con el aditamento de la incertidumbre política derivada de un año electoral.

<b>ARGENTINA: INDUSTRIA</b>								
	Alimentos, Bebidas y Tabaco	Textil	Papel	Química	Minerales No Metálicos	Metálicas Básicas	Maquinaria y Equipo	Nivel General
<b>Ponderaciones</b>	<b>29,3%</b>	<b>3,7%</b>	<b>4,4%</b>	<b>31,5%</b>	<b>5,3%</b>	<b>6,4%</b>	<b>19,5%</b>	<b>100,0%</b>
Var 2010/2009	1,8%	14,1%	2,9%	2,8%	11,2%	26,7%	38,1%	10,5%
Var 2010/2008	-2,2%	8,7%	-7,4%	2,3%	9,0%	-3,3%	11,7%	2,3%
<b>Proyección 2011</b>	<b>4,2%</b>	<b>4,5%</b>	<b>3,5%</b>	<b>1,9%</b>	<b>7,5%</b>	<b>6,0%</b>	<b>13,0%</b>	<b>5,7%</b>

Fuente: OJF & Asociados

#### ***4.7 Situación actual de la industria de maquinaria agrícola.***

En Argentina, el sector de Maquinaria Agrícola y Agropartes está compuesto por alrededor de 730 Pymes, de las cuales 290 son agropartistas y 17 de ellas producen agropartes de alta complejidad (destinadas a la agricultura de precisión). La radicación de estas empresas se concentra en pequeñas ciudades del interior, pertenecientes a 3 provincias: Santa Fe (alberga al 47% del total de empresas), Córdoba (28%) y Buenos Aires (18%). También existen compañías del sector en: Entre Ríos, Chaco, Formosa, Santiago del Estero, Tucumán, San Luis, La Rioja y La Pampa.

El nodo central de la Maquinaria Agrícola reúne geográficamente al 30 % de empresas, en los departamentos Belgrano y Marcos Juárez, de las provincias de Santa Fe y Córdoba, respectivamente. En esta región existen localidades como Las Parejas, Armstrong y Marcos Juárez.

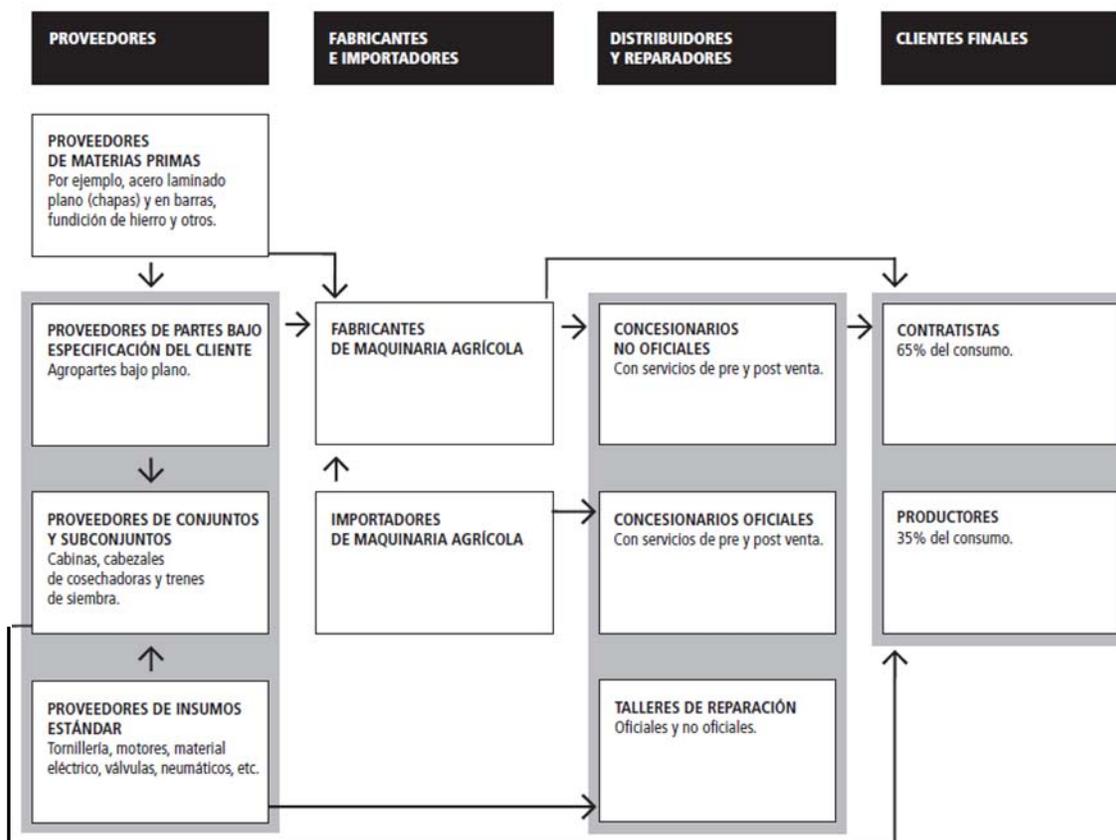


Gráfico: Ámbito territorial del Cluster.



Todas las firmas cuentan con más de 10 empleados y menos de 600. En conjunto, emplean en forma directa a 47.000 personas, e indirectamente a otras 43.000, a través de puestos de trabajo relacionados con el sector (proveedores, transportistas, concesionarios, mecánicos, productores de: motores, filtros, vidrios, neumáticos, etc.). El crecimiento producido en los últimos años, produjo un incremento significativo del personal ocupado, y una mayor profesionalización de las pymes. Un ejemplo concreto de esto último es la mayor disponibilidad de ingenieros (algunos en planta permanente y otros con dedicación parcial). También se produjeron fuertes crecimientos en infraestructura y capacitación del personal.

## 4.8 La cadena de valor de la industria.



### El Suministro en la cadena: principales aspectos.

Los perfiles y la chapa que constituyen el bastidor, son provistos por el sector siderúrgico (mayormente local) y constituyen uno de los ítems de mayor peso en la estructura de costos. De acuerdo con los datos de la matriz insumo/producto, los artículos laminados de hierro y acero participan con un 13% en el costo total, secundando a la mano de obra (16%). A partir de la devaluación ocurrida a principios del año 2002, que implicó fuertes cambios en los precios relativos, se ha modificado la incidencia de los diferentes insumos sobre la estructura de costos de producción de las máquinas agrícolas. Especialmente en los primeros años post- depreciación, disminuyó la incidencia de la mano de obra con relación a la de los productos laminados de hierro y acero. Esto ocurrió porque la corrección del tipo de cambio se trasladó en forma directa a los precios locales de los insumos siderúrgicos, mientras que los salarios se ajustaron en menor medida que aquella variación.

Los componentes son provistos por una red de proveedores de piezas, principalmente de la industria metalmeccánica (rejas, discos, rodamientos, bulones y tuercas), pero otros sectores industriales también aportan partes (correas y tubos de caucho, tanques de plástico). Finalmente, también se utilizan elementos más complejos, tales como bombas centrífugas o hidráulicas, componentes electrónicos, etc. Todos ellos son combinados para definir las características del equipo.

En las empresas de mayor tamaño hay una fuerte tendencia a la integración vertical por razones de costos, de especificidad en el diseño y de oportunidad en el abastecimiento, pues la demanda de maquinaria agrícola es muy estacional. Algunas firmas suelen tener plantas satélites dedicadas a la fabricación de componentes, para abastecimiento propio y de terceros.

Para el caso de las fábricas que producen implementos y otros equipos, la integración y complementación es mucho menor que en el caso de tractores o cosechadoras. Por un lado, estas máquinas son mucho más simples en materia de diseño y tienen menos cantidad de piezas que un tractor o una cosechadora. Y el otro factor tiene que ver con la menor escala. No todos los países utilizan el mismo tipo de máquina para una equivalente labor agrícola, debido a características del suelo, clima, formas de organización de la producción o régimen de tenencia de la tierra. En consecuencia, en este sector particular existe una mayor cantidad de firmas de capital nacional, que diseñan las máquinas en función de los requerimientos de la demanda local. Las particularidades de cada región específica determinan que las plantas que fabrican implementos deban producir series muy cortas para los estándares de una corporación internacional, lo cual reduce el atractivo de mercado para las grandes empresas, y deja lugar a la acción de pymes especializadas de capital local. Por lo general, la participación de empresas transnacionales en este segmento queda acotada a la especializan de algunas de sus plantas en la fabricación de un tipo de implemento determinado, que, una vez producido, se exporta a mercados en los que el uso del equipo en cuestión es similar a su lugar de origen.

### **El proceso productivo.**

La tecnología de los implementos es mucho más simple que la de un tractor o una cosechadora, ya que básicamente consiste en un bastidor o estructura metálica, al cual se le agregan piezas y componentes que realizan la tarea específica para la cual se crea la máquina. El bastidor soporta el peso del resto de los elementos mecánicos e

hidráulicos, transmite el esfuerzo de tracción generado por un tractor, contiene o aloja productos agrícolas o agroquímicos, o se produce alguna transformación física en su interior, tal como separación y limpieza de granos, picado de forraje o molienda.

El proceso ejecutado por el sector terminal consiste en diseñar los equipos, preparar la ingeniería de detalle, cortar y preparar perfiles y chapas para el armado del bastidor, aportar el mecanizado de engranajes y ejes, armar dispositivos de control y dosificación, y realizar soldaduras, ensamblaje, pintado y alistamiento final. Podemos diferenciar dos etapas típicas de la actividad metalmeccánica:

### **1) El corte, plegado y estampado de materias primas siderúrgicas.**

- Los insumos del sector siderúrgico (acero laminado plano, planchuelas, perfiles y caños) son transformados mediante los procesos de corte, plegado y estampado.
- Las partes y piezas de fundición gris y acero, son integradas al cuerpo estructural de cada equipo.
- A partir del mecanizado de piezas en bruto mediante tornos, fresadoras, agujereadoras y rectificadoras, se obtienen nuevos elementos que, una vez sometidos a procesos de endurecimiento, son ensamblados con distintas piezas, para armar los conjuntos o subconjuntos que forman parte del núcleo de funciones de cada máquina.

### **2) El ensamblado de partes, piezas y componentes.**

- La segunda etapa toma las partes, piezas, conjuntos y subconjuntos producidos en la primera y los ensambla o suelda junto con otros componentes, para configurar la estructura fundamental de cada máquina, de acuerdo al diseño y a las tareas que deberá realizar.
- En el caso de la maquinaria agrícola autopropulsada, este proceso se realiza en la línea de montaje.

Pero no solo se trata de cortar, soldar y ensamblar piezas, sino que, a medida que se van incorporando mejoras tecnológicas a las máquinas, en los campos de la electrónica, química, oleohidráulica, posicionamiento satelital en agricultura de precisión y otros, los procesos productivos se van tornando cada vez más complejos, en función de las necesidades de mayor automatización de funciones e interrelación de sistemas en los equipos. Los equipos autopropulsados y las sembradoras para siembra

directa son los que presentan un mayor contenido tecnológico y requieren el logro de economías de escala, por los elevados costos fijos que implican su producción. En cambio, las unidades de arrastre, como los implementos de roturación y labranza de la tierra (arados, cinceles, discos, rastras y rolos), tienen un menor desarrollo tecnológico y su producción se realiza en partidas menores o a pedido. En este último caso, la mayoría de los productores son pequeñas y medianas empresas de capital nacional, con procesos productivos de tipo artesanal.

### **El proceso productivo en una empresa específica: “Crucianelli”.**

Crucianelli es una firma fabricante de sembradoras, con asiento en la localidad de Armstrong, provincia de Santa Fe. Su planta de máquinas agrícolas tiene una superficie de 11.000 m<sup>2</sup> y una dotación de 72 operarios, incluyendo a los jefes de planta y de producción y a los profesionales de ingeniería.

Su proceso productivo abarca tres circuitos principales, complementados con un almacén de materias primas:

- Fundición: en otro establecimiento productivo distinto al de máquinas agrícolas, Crucianelli cuenta con una fundición, que provee piezas de tipo gris y nodular. Con una superficie de 2.200 m<sup>2</sup> y una nómina de 15 trabajadores, la misma abastece a su propia planta de máquinas agrícolas y a terceros, incluyendo a competidores del rubro.
- Línea de armado: para producción en serie (similar a automotrices).
- Centro de pintado: es un amplio sector, que permite el movimiento independiente de maquinaria hacia cada cabina de trabajo específica:
  - ✓ *Cabina de lavado 1*: totalmente automática, para lavado de piezas chicas. Se realizan procesos de fosfatizado, desengrasado y secado, por medio de calderas con capacidad para alcanzar hasta 60° C de temperatura.
  - ✓ *Cabina de lavado 2*: para lavado de máquinas, con igual tecnología de calderas que la cabina 1.
  - ✓ *Cabina de secado*: para secado y horneado de la pintura (este último, si fuera necesario). Puede alcanzar hasta 70° C, y tiene capacidad para entregar una máquina pintada cada 2 horas, en condiciones secas, a las líneas de armado final.

Cabe mencionar que en todos los procesos, Crucianelli cuenta con modernas tecnologías de corte, punzonado y prensado, mecanizado y soldadura.



**Fundición**



**Armado**



**Lavado y pintura**

#### ***4.9 Mercado específico de las Sembradoras.***

Más de 90 empresas participan del negocio de fabricación local de sembradoras-fertilizadoras y agropartes de baja y alta complejidad, ofreciendo más de 450 modelos distintos para el mercado argentino y de exportación. Durante el año 2010, el sector facturó aproximadamente 206 millones de dólares, estableciendo un récord para la actividad, con un fuerte incremento respecto al año inmediato anterior (52% más en dólares y 40,4% de incremento en unidades).

El mercado de sembradoras está cubierto en un 97% por máquinas de origen nacional, fabricadas principalmente por pequeñas y medianas empresas. La firma líder del mercado es Agrometal, con una participación en las ventas de mercado interno del orden del 25%. La porción restante se encuentra bastante atomizada, con presencia de importantes productores nacionales como Apache, Bertini, Crucianelli, Cele, Erca, Giorgi y Yomel, entre otras, y de empresas multinacionales como John Deere.

<b>Fabricantes</b>		 (Agrometal)		 Hacia nuevos rumbos
<b>Sede</b>	Las Parejas (Santa Fe)	Monte Maiz (Córdoba)	9 de Julio (Buenos Aires)	Armstrong (Santa Fe)
<b>Fundación</b>	1957	1950	S/D	1956
<b>Cantidad de empleados</b>	220	370	130	72
<b>Superficie del Complejo Industrial (m2)</b>	49.000	15.000	S/D	11.000
<b>Producción anual (u.)</b>	750	S/D	S/D	550

Fabricantes				
Antecedentes	<p><b>Actividad inicial:</b> Fabricantes de diversos implementos agrícolas. <b>Fines 70':</b> Nueva Planta Industrial.</p>	<p><b>1957:</b> Se fabrica la primer sembradora S5. <b>2004:</b> Nueva Planta Industrial. <b>2008</b> Adquisición en Brasil del 60% de FRANKHAUSER S.A. Instalada en la localidad de Tuperandi, estado de Rio Grande Do Sul, fábrica de Implementos Agrícolas que se especializa en sembradoras, pulverizadoras de arrastre, tolvas auto descargables</p>	S/D	<p><b>1956:</b> Talleres Metalúrgicos Crucianelli. Los primeros implementos que se empiezan a fabricar son arados de rejas. <b>1960:</b> Con forma de fábrica, se construye el primer galpón. Se agrega la fabricación de la sembradora combinada de grano grueso. <b>1982:</b> Culmina el traslado definitivo a la actual planta.</p>
Modelos de sembradora	9	6	S/D	10
Concesionarios	En Argentina (10 provincias), Bolivia (Santa Cruz de la Sierra) y Uruguay (Canelones)	En Argentina (9 provincias), Bolivia (Santa Cruz de la Sierra) y Uruguay (Paysandu)	S/D	En Argentina (10 provincias). Representantes en 12 países.
Misión invocada	S/D	Una empresa líder de maquinaria agrícola que produce con calidad, perfecciona permanentemente lo que hace; orientada al cliente y a la gente. Amplitud de valores.	S/D	El objetivo de la empresa se orienta, cada vez más, no a satisfacer una amplitud de necesidades del mercado, sino a concentrar los esfuerzos en menos modelos y de cada vez mayor calidad.
Share Mercado Argentino	S/D	25%	S/D	S/D

Muchas de las empresas nacionales se dedicaban, en un principio, a la fabricación de implementos agrícolas para la roturación de la tierra (arados de cincel, arados de reja, rastras de discos -pesados y livianos-, cultivadores de campo, etc.) y a la

producción de partes de sembradoras (dosificadores, cajas de velocidad, cajones - sembradores y fertilizantes-, y otros).

Con el paso del tiempo, estas firmas transitaron un proceso de reconversión, hasta transformarse en fabricantes de sembradoras. El factor clave de dicha evolución fue la adopción del nuevo sistema de siembra directa por parte de muchos productores agropecuarios, que impulsó a dichas compañías a asumir el desafío y aprovechar la oportunidad de producir sembradoras que se adecuaban a este nuevo método de producción. Actualmente, los equipos de siembra directa siguen marcando el rumbo del desarrollo de las pymes fabricantes de maquinaria agrícola y agropartes.

En el mercado de sembradoras participan 37 fabricantes de origen nacional y 7 importadores. De los 37 productores, existen solo 9 que superan el 6 % de participación de mercado y ellos son, por orden alfabético:

1. Agrometal
2. Apache
3. Bertini
4. Crucianelli
5. Erca
6. Gherardi
7. Giorgi
8. John Deere Argentina
9. Pierobón

Esta fuerte atomización del mercado, tanto en marcas como en modelos, abre un gran abanico de opciones para los clientes, pero implica desventajas para los industriales, ya que:

o Se generan producciones y ventas en series pequeñas, lo que conlleva una menor productividad y mayores costos por unidad.

o Los niveles de facturación acotados no permiten invertir adecuadamente en desarrollo.

Entre los fabricantes argentinos, tanto de sembradoras como de kit de mejoras y modificaciones, y los importadores de Brasil y EE.UU., se cubre completamente la gama demandada de equipos de siembra, para pastura, grano grueso y fino, tanto en sistema convencional como en labranza reducida y siembra directa.

En Argentina, el desarrollo tecnológico de los equipos para siembra directa fue inspirado en gran medida en los cuerpos de siembra americanos, de firmas líderes como John Deere, Great Plains, Kinze, Case, Flexicoil y otros. A su vez, se aggiornaron dichos diseños a las condiciones de producción existentes en Argentina:

- ✓ Importante rotación de cultivos (maíz/trigo/soja), en períodos bianuales.
- ✓ Profundidad de latitud del área agrícola argentina, desde el norte de Jujuy hasta el sur de Bahía Blanca.
- ✓ Situaciones particulares de rastrojo, humedad y fertilidad. Grados variables de descomposición del rastrojo según zonas.
- ✓ Gran diversidad de cultivos.
- ✓ Presencia de agriculturas regionales como poroto, algodón, maní y arroz.
- ✓ Diferentes tipos de suelo, desde arcillosos a los arenosos, o a los vertisoles de Entre Ríos.

Dichas características hacen que el mercado presente una diversidad de requerimientos, configurándose grupos de demanda regionales. Se dice que "No existe la sembradora ideal para todo el país".

El hecho de poseer condiciones particulares, si bien indirectamente genera una especie de barrera para-arancelaria al ingreso de sembradoras importadas, dificulta la concreción de operaciones en el exterior, ya que las máquinas diseñadas para Argentina no resultan adaptables a los mercados de países limítrofes, EE.UU y Europa.

La competitividad de las sembradoras fabricadas en el país queda demostrada en el hecho de que el 94% del mercado argentino pertenezca a equipos de origen nacional, con una pequeña participación de máquinas importadas desde EE.UU. y Brasil. Cuando el producto ofrecido satisface la demanda a un precio competitivo, el productor se inclina por la maquinaria argentina.

En los últimos años, distintas tendencias produjeron un empuje tanto de la oferta como de la demanda:

- o El crecimiento del área destinada a la siembra directa: se estima que a nivel nacional supera el 50% del área total sembrada, mientras que en zonas específicas como el Departamento Marcos Juárez (en Córdoba) dicho indicador excede el 90%.
- o Los cambios de escala.
- o Las modalidades adoptadas para el contrato del servicio de siembra.
- o El asociativismo en el uso de la maquinaria.

Actualmente, las unidades ofertadas en el mercado argentino presentan los siguientes rasgos predominantes:

- ❖ Adaptabilidad al sistema de siembra directa.
- ❖ Provisión de kit de fertilización simple y doble.
- ❖ Dotación de autonomía y de un adecuado ancho de labor.
- ❖ Facilidad de traslado.

Con respecto al último punto mencionado, el requerimiento de un sistema de transporte ágil, adaptable a caminos y rutas angostas, es tan importante que muchas veces define la elección de compra.

Si comparamos las condiciones para producir en Argentina con las de Brasil, encontraremos diferencias en aspectos como temperatura, régimen pluviométrico, tipo de suelo, requerimientos de fertilización y otros.

En general, en aquellos casos en que se han exportado máquinas argentinas (ej.: Agrometal a EE.UU., para maní y algodón, y Bertini a Inglaterra, para siembra directa neumática), se han tenido que desarrollar modelos diferentes a los vendidos en Argentina, para adaptarlos a las exigencias del mercado importador. Para solucionar parcialmente este problema, los expertos opinan que se debe pensar en un diseño más flexible, basado en el concepto de "familia de máquina", dentro de la cual, entre un modelo y otro, compartan la mayor cantidad de componentes (sistemas modulados), aún entre sembradoras de grano grueso y fino. Incluso este intercambio de componentes entre modelos de un mismo fabricante, nos lleva a imaginar la posibilidad de trasladar su aplicación a distintos fabricantes de un mismo rubro. La hipercompetitividad del mercado actual obliga a vencer viejos prejuicios y evolucionar en todo sentido.

### **Características de la demanda.**

Existen dos tipos básicos de clientes:

- o Directos: son los productores agropecuarios, que asumen la gestión y el riesgo de la actividad.
- o Indirectos: refiere a los contratistas, que prestan servicios agropecuarios a terceros con equipamiento de su propiedad, recibiendo como contraprestación un pago en dinero o en especie. Pueden o no ser productores agropecuarios.

Hay una línea que delimita la conveniencia económica de comprar una sembradora o contratar el servicio, que tiene que ver fundamentalmente con la cantidad de hectáreas. Según un estudio realizado por ingenieros de la Estación Experimental Agropecuaria INTA Manfredi, para una inversión en una sembradora con sistema de dosificación variable, sin considerar ganancia futura por venta de los implementos comprados, se estima que el punto de equilibrio se produce aproximadamente en las 1.000 hectáreas. Es decir, hasta esa magnitud, es más rentable alquilar la sembradora a un tercero, y a partir de superficies mayores resulta conveniente invertir en un equipo propio.

Cuando la actividad es rentable, el productor toma la decisión de invertir en tecnología. Así lo demuestran las estadísticas:

- En 1977, el sistema de siembra directa era adoptado en el 0.02% de las hectáreas disponibles, mientras que en 2010 dicha cifra superó el 50%.
- Datos de almacenaje de granos en bolsas plásticas: 2001: 1 Millón de toneladas por año; 2010: 41 Mt / a.
- Inversión en agrocomponentes de Agricultura de Precisión (Banderilleros satelitales, Guías automáticas, Dosificadores, Monitores de siembra, Monitores de Rendimiento): 1997: menos de 1.000 unidades vendidas en total; 2010: casi 30.000.

### **Características de una Sembradora. Portfolio.**

El propósito de la siembra es la ubicación de la semilla de tal forma que le otorgue las mejores condiciones para su posterior germinación.

Los agricultores reconocen la importancia de usar semillas de buena calidad. Antes de sembrar, se debe conocer la variedad, el porcentaje de germinación y la

pureza de la semilla (nivel de materia inerte). No se puede obtener una cosecha mejor que la semilla sembrada, por lo tanto, el uso de una buena simiente es el primer paso para optimizar los rendimientos.

El perfil de máquina a elegir debe ser consecuente con el método de siembra requerido. Existen distintos criterios de clasificación para las sembradoras:

CRITERIO DE CLASIFICACION	TIPO DE SEMBRADORA
Condiciones requeridas para el desarrollo	Cultivo en toda la superficie / Cultivo en líneas
Sistema de labranza requerido	A voleo / En línea, volumétricas o de chorrillo / A golpes / De monograno (o de precisión)
Sistema de dosificación	Convencionales / De siembra directa
Tipo de traslado	Transporte longitudinal con ruedas autocentrables / Plegables / Autotrailer
Tipo de fertilización	Simple fertilización en la línea (Fósforo + Nitrógeno en baja dosis) / Fertilización al costado y en profundidad 2x2 (Alta dosis) / Doble fertilización: En la línea (Fósforo) - A un costado y en profundidad 2x2 (Nitrógeno).
Sistema de tolvas	Tolvas individuales / Monotolva (tolva única)

TIPOS/ CARACTERÍSTICAS	A VOLEO		EN LÍNEA, VOLUMÉTRICAS O DE CHORRILLO			A GOLPES	DE MONOGRANO (O DE PRECISIÓN)	
	Distribuyen las semillas al azar sobre la superficie a sembrar. Depositán las semillas y luego las entierran ligeramente.		Abren surcos, dosifican y depositan aleatoriamente las semillas sobre aquellos, y luego las cubren, para dar líneas definitivas. Dichos surcos pueden tener una anchura de 1 cm o más. Comprimen el suelo alrededor de la semilla, para favorecer el aumento de la humedad en dicho terreno.			Depositán un grupo de semillas (golpe) a distancias definidas, sobre cada línea de siembra, produciendo un sonido característico.	Su objetivo es colocar las semillas individuales en forma precisa, a profundidad uniforme y a distancias iguales, consiguiendo un paralelismo entre líneas. Su mecanismo de distribución suelta la semilla individualmente, una tras otra, con intervalos regulares. Tiene por objetivo lograr una población precisa, expresada en número de plantas por hectárea.	
	De descarga libre	Centrífugas	Con mecanismo de rodillo acanalado o rueda de siembra.	Centrífugas	Neumáticas	A golpes	Mecánicas	Neumáticas
Al no contar con tubos de caída, dejan suspender la semilla libremente a poca altura ( en vez de introducirla en el terreno a través de la bota de siembra). Posteriormente e entierran ligeramente el grano.	Permiten obtener distintos tipos de distribución superficial. Existen clases manuales, y también para montaje al tractor.	Llevar un rodillo en cada línea de siembra, montados sobre un mismo eje giratorio.	Las semillas penetran por gravedad en un cono giratorio, luego son sometidas a fuerzas que originan su ascensión, para recalar posteriormente e en los tubos de caída y ser dirigidas hacia las botas de apertura del surco de siembra.	La semilla es dosificada en un solo cilindro situado debajo de la tolva, a cuya salida es recogida por una corriente de aire y llevada a una cabeza que distribuye los granos a los tubos de descarga.	S/D	S/D	S/D	
Ventajas	Su construcción y funcionamiento o no resultan complejos.	Su construcción y funcionamiento o no resultan complejos. Registra una adecuada precisión para el reparto de semillas.	Es la máquina que mejor entierra los granos.			S/D	Permite el ahorro de semillas.  Ostenta una productividad óptima, debido a la exactitud en la superficie unitaria de las plantas.  Brinda mayor facilidad para realizar labores de cultivo mecanizadas.  Presenta excelentes condiciones de recolección.  Favorece la disminución de las faenas de escarda (limpieza de malas hierbas) y aclareo (eliminación de frutos en exceso).  Permite la siembra a distancia definitivas.	

Los principales modelos existentes en el mercado presentan las siguientes características:

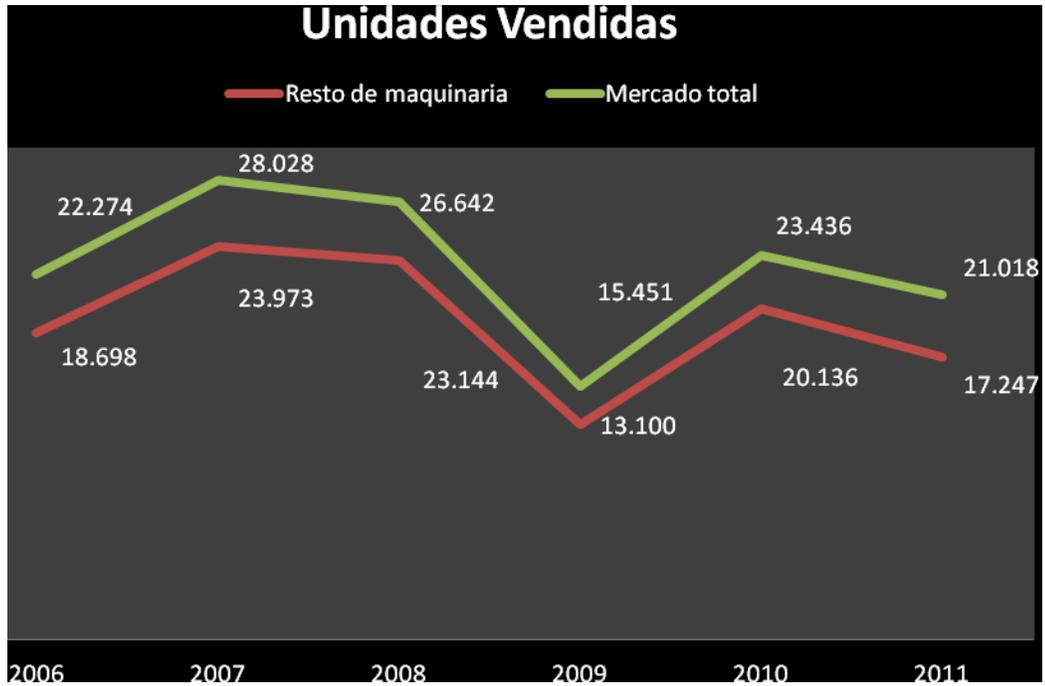
Modelo	W 630	W 1770 IV	MXV	TX Mega	4350	1560
<b>Fabricante</b>	Búfalo	Búfalo	Agrometal	Agrometal	Tanzi	John Deere
<b>Tipo de grano</b>	Grueso	Fino	Fino	Grueso	Fino	Fino
<b>Tipo de Fertilización</b>	Simple y doble	Simple y doble	S/D	Simple y doble	S/D	Simple y doble
<b>Sist. Dosificación</b>	Convencional y Directa	Convencional y Directa	Directa	S/D	Convencional y Directa	S/D
<b>Distancia entre líneas</b>	Variable	Variable	S/D	S/D	S/D	S/D
<b>Transporte</b>	Longitudinal	Longitudinal	S/D	Transversal (de punta)	S/D	Transversal (de punta)
<b>Sistema labranza</b>	S/D	S/D	Monograno	Monograno	S/D	A chorriillo
<b>Tipo de Dosificador</b>	Neumático	Neumático o Mecánico	Mecánico /A placa horizontal	Neumático /A placa horizontal	S/D	S/D
<b>Versiones</b>	Kit para granos finos	Kit para granos gruesos	S/D	S/D	S/D	S/D

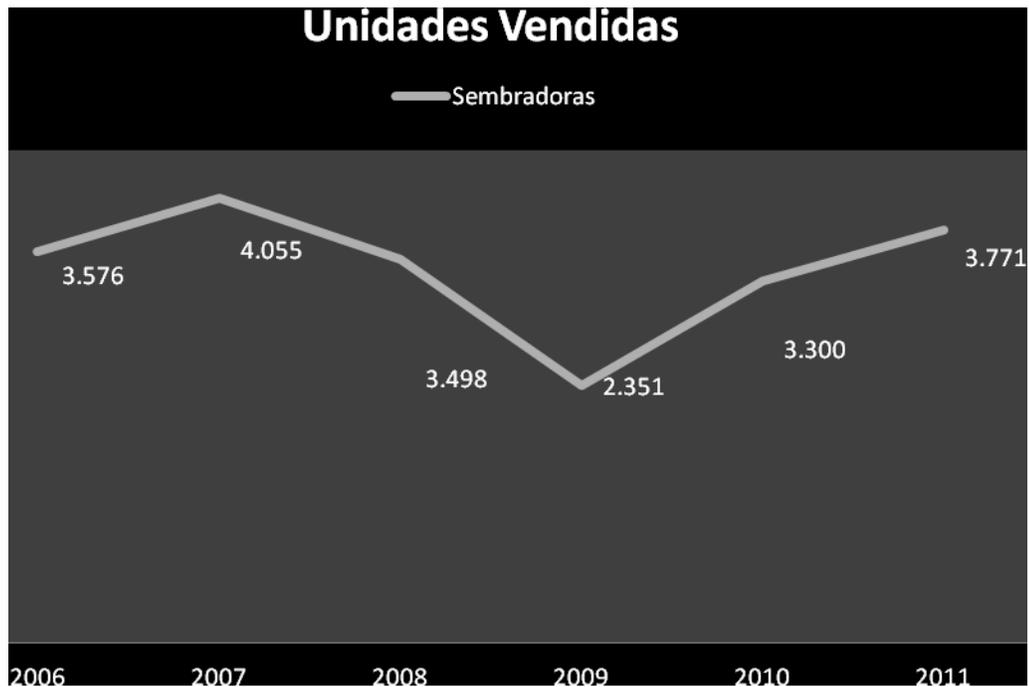
Modelo	22000	32000	G100	G240	Pionera 2717	Pionera 5517
<b>Fabricante</b>	Bertini	Bertini	Gherardi	Gherardi	Crucianelli	Crucianelli
<b>Tipo de grano</b>	Fino y grueso	Fino y grueso	Fino	Fino	Fino	S/D
<b>Tipo de Fertilización</b>	S/D	S/D	S/D	Simple y doble	Doble	Doble
<b>Sist. Dosificación</b>	Convencional y Directa	S/D	S/D	Convencional y Directa	S/D	S/D
<b>Distancia entre líneas</b>	S/D	S/D	Variable	S/D	S/D	S/D
<b>Transporte</b>	S/D	S/D	Longitudinal	Longitudinal	S/D	S/D
<b>Sistema labranza</b>	Monograno	Monograno	S/D	S/D	S/D	S/D
<b>Tipo de Dosificador</b>	Neumático	Neumático	S/D	S/D	S/D	S/D
<b>Versiones</b>	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D

<b>Modelo</b>	<b>6120 SII</b>	<b>D-10</b>	<b>F440</b>	<b>700</b>
<b>Fabricante</b>	Apache	Giorgi	Fercam	Du Maire
<b>Tipo de grano</b>	Fino y grueso	Fino	Fino, grueso y pastura	Fino y soja
<b>Tipo de Fertilización</b>	Simple y doble	S/D	Simple y doble	S/D
<b>Sist. Dosificación</b>	S/D	S/D	Directa	S/D
<b>Distancia entre líneas</b>	S/D	S/D	S/D	S/D
<b>Transporte</b>	Longitudinal	S/D	S/D	S/D
<b>Sistema labranza</b>	S/D	S/D	S/D	A chorrillo
<b>Tipo de Dosificador</b>	Mecánico	S/D	S/D	S/D
<b>Versiones</b>	S/D	S/D	S/D	S/D

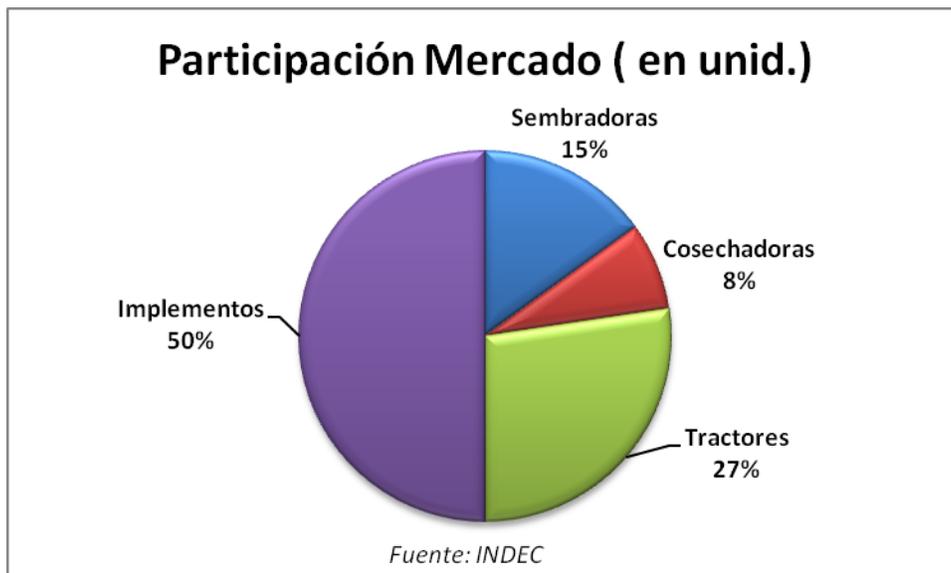
### Números del Mercado.

En primer lugar es importante poder conocer el tamaño del mercado nacional de maquinaria agrícola, tanto en unidades como en facturación. A continuación presentamos dicha información, para los últimos 6 años disponibles:



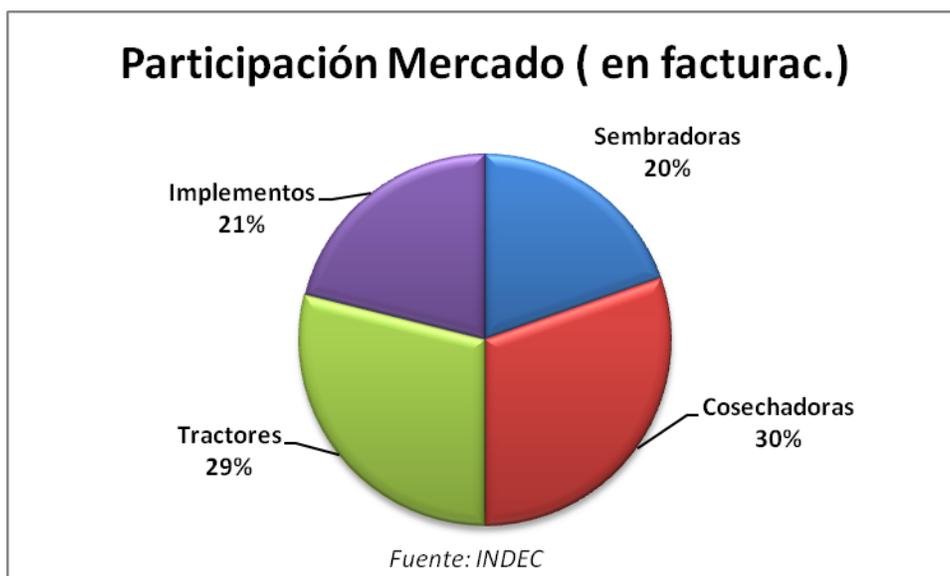


En promedio, se venden 19.383 máquinas al año, de las cuales 3,425 corresponden a sembradoras. Al desglosar las participaciones de mercado (en volumen) podemos observar lo siguiente:

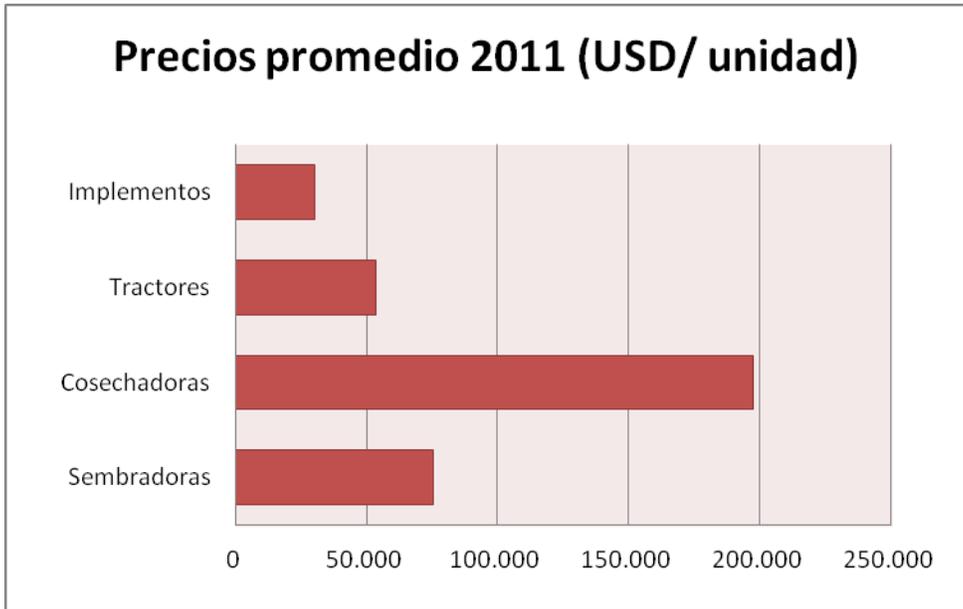


Claramente hay un dominio de participación de los implementos, por tratarse de un grupo que engloba a máquinas de menor tamaño y valor que el resto, con un alto grado de dispersión en cuanto a tipo de equipo, modelo y fabricante.

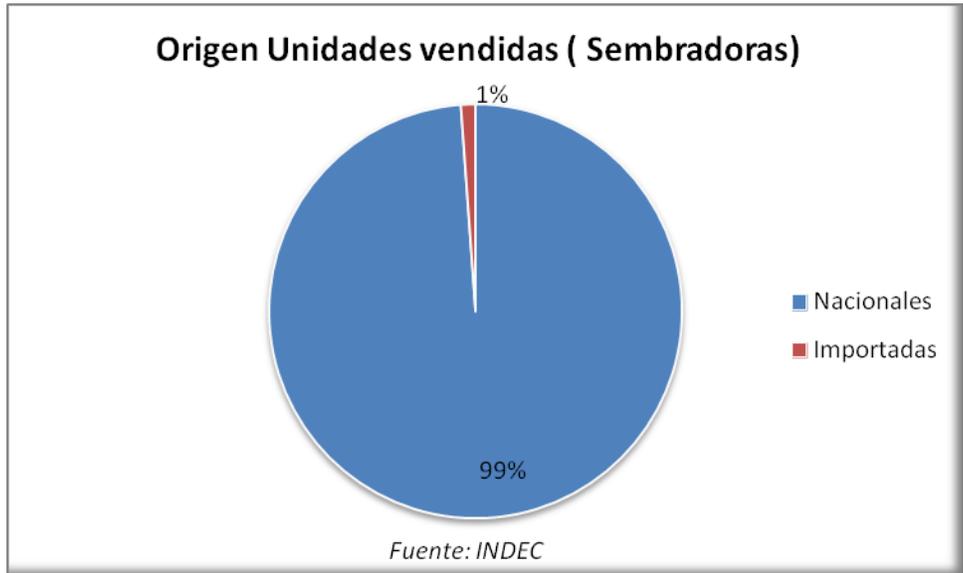
En valores monetarios, debemos decir que durante el año 2011 el sector facturó 875,05 millones de dólares, correspondiendo 284,05 al rubro sembradoras. Si observamos la participación de mercado en moneda, veremos algunos cambios en la ecuación:

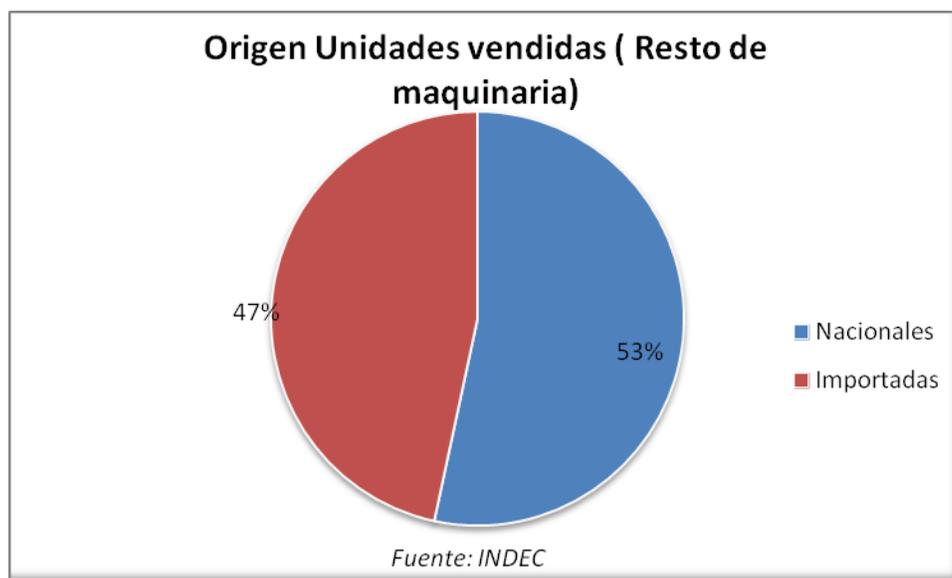


Mientras los tractores y las sembradoras mantienen un porcentaje similar al de la medición en unidades, las cosechadoras aumentan significativamente su fracción, a la vez que el grupo de implementos la reduce drásticamente. Y lógicamente esto tiene que ver con los precios relativos de los distintos bienes involucrados:



Por otra parte, si analizamos el origen de las unidades vendidas, podemos advertir lo siguiente:





Las principales conclusiones que podemos extraer son las siguientes:

- ✓ Existe un mercado interno que evidencia un tamaño estable en los últimos años, con una fuerte retracción en el año 2009 producto de la denominada "crisis del campo".
- ✓ Las sembradoras tienen un buen posicionamiento de precios con respecto al resto de máquinas, principalmente implementos y tractores. Esto explica que su participación de mercado medida en facturación sea mayor a su proporción expresada en volumen. Al respecto, cabe agregar que en los últimos años las máquinas cultivadoras han incrementado su valor en dólares muy significativamente, producto de:
  - La fabricación de nuevos modelos con mayor capacidad de siembra.
  - La presión de la demanda sobre una oferta rígida en el muy corto plazo.
  - El incremento de los costos.
  - La desvalorización del dólar en el mercado global.
  - El crecimiento tecnológico de las máquinas: ej. desarrollo de distribuidores neumáticos para maíz y girasol, cambio de sistema de distribución en soja (de chorrillo a precisión monograno), mayor autonomía de tolva, crecimiento en el ancho de labor, incremento en equipamiento electrónico y en herramientas para agricultura de precisión (ej. dosificación variable con GPS).

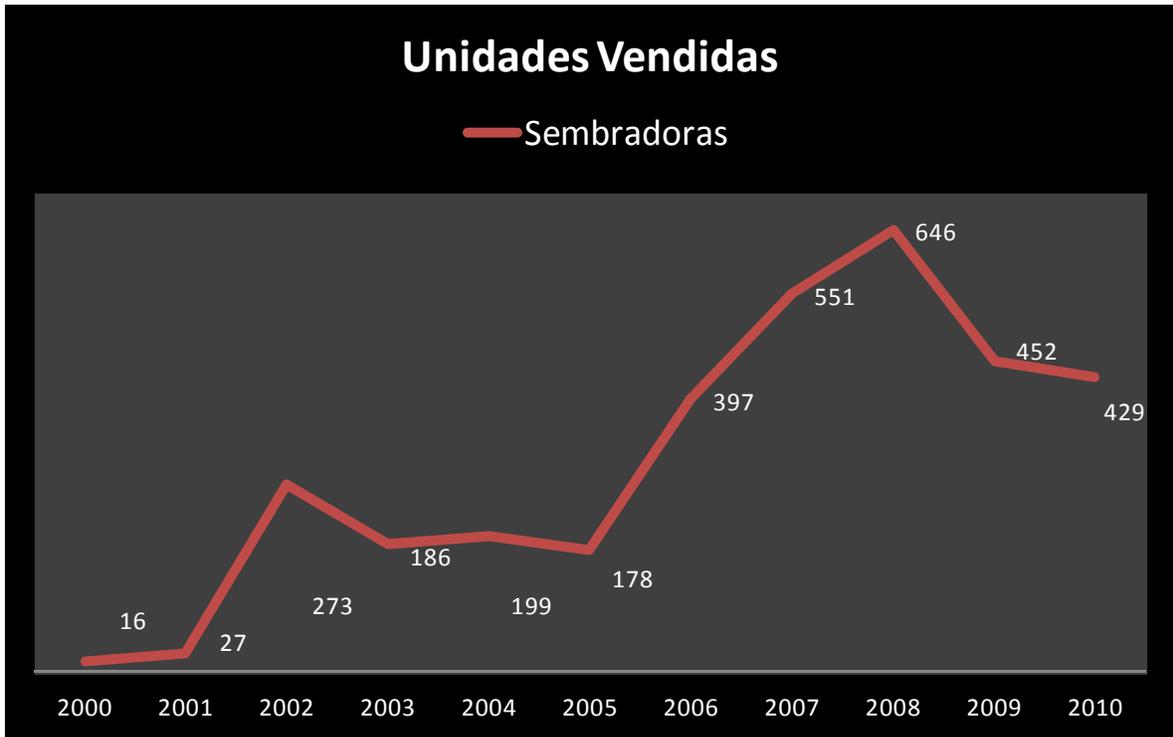
- ✓ En contraste con lo que sucede con el resto de la maquinaria, la participación de los equipos importados dentro del total de sembradoras comercializadas en el país es ínfimo. Esta preferencia casi exclusiva por los equipos fabricados en el país tiene que ver principalmente con factores relacionados con el producto, como su confiabilidad y su grado de adaptabilidad a las condiciones productivas del país.

En cuanto al Mercado Externo, la disponibilidad de datos no es abundante, aunque podemos establecer que no existe un alto volumen de venta de sembradoras a clientes del exterior.

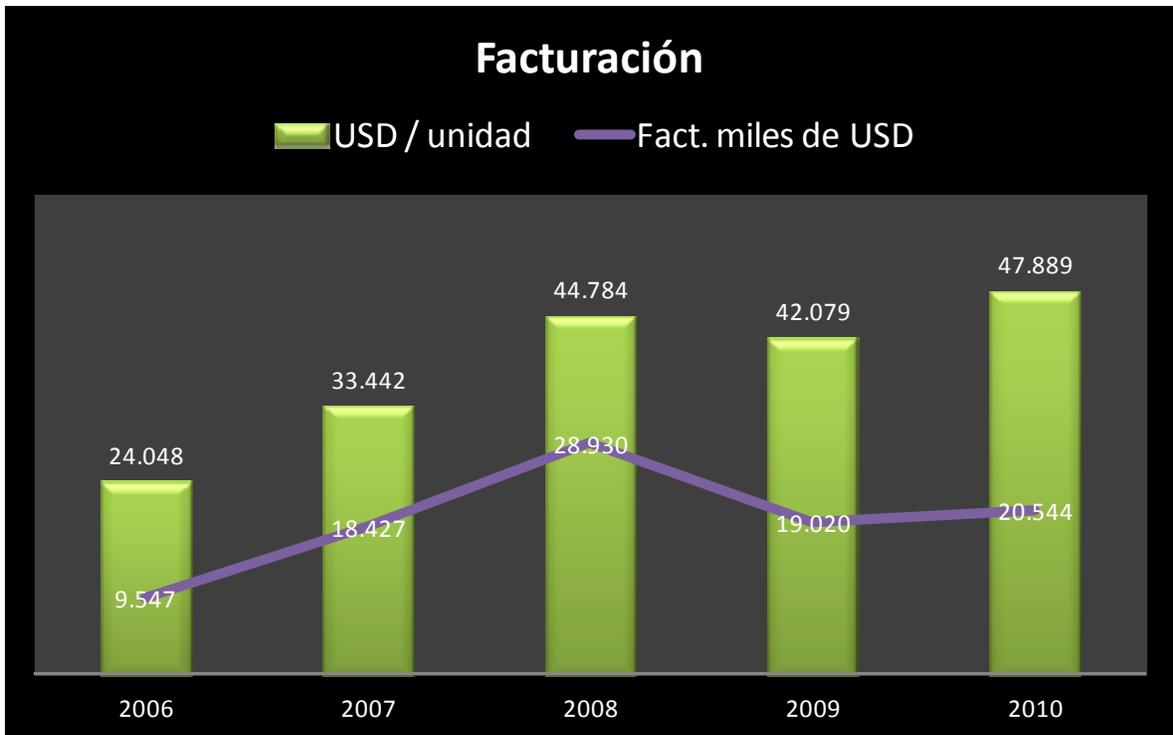
A principios de la década pasada, la presencia de las cultivadoras de sello argentino en los mercados foráneos era casi inexistente. Muestra de ello es que en los años 2000 y 2001 se exportaron solo 16 y 27 máquinas, respectivamente.

Con la devaluación del año 2002 se abrió una nueva etapa, caracterizada por un crecimiento de los envíos al exterior (273 unidades vendidas en dicho año). Como podremos observar en el gráfico siguiente, la recuperación económica marcó un nuevo punto de inflexión en 2005, que tuvo vigencia hasta el año 2008, en que se produjo la famosa "crisis del campo".

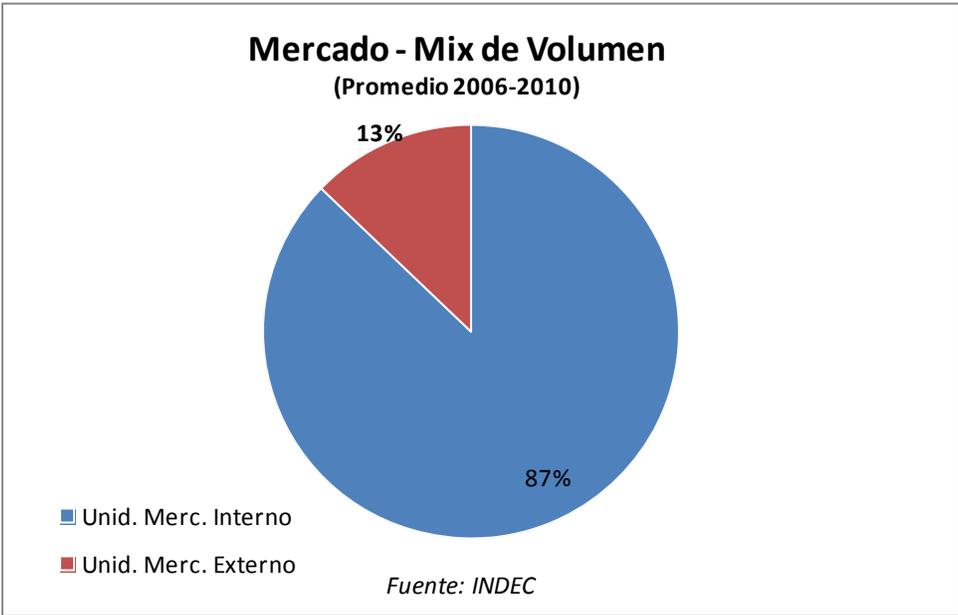
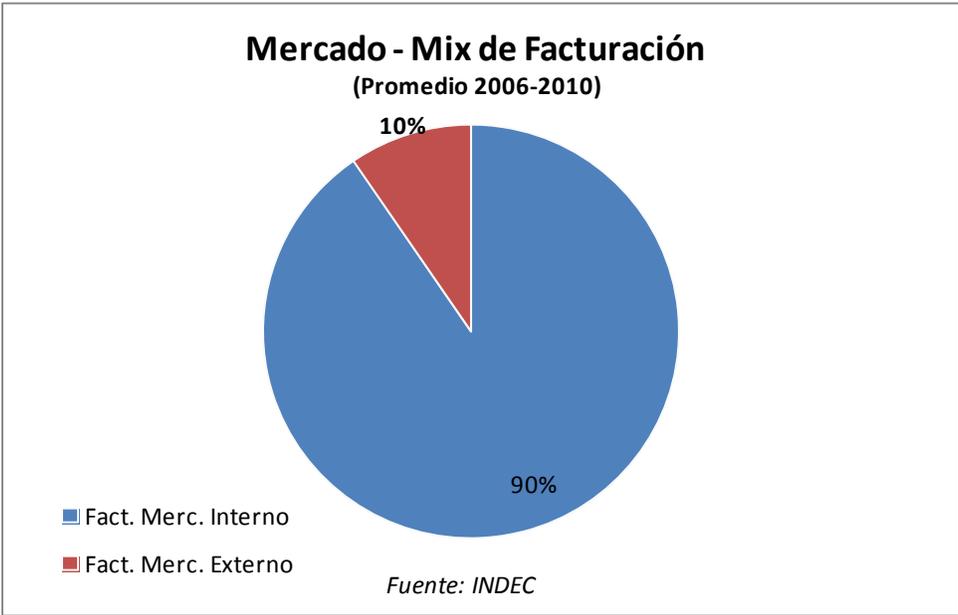
Entre 2008 y 2010 se comercializaron anualmente, en promedio, 509 unidades. Si bien se trata de un incremento exponencial con relación a los valores registrados en el inicio de la década, la participación de unidades exportadas sobre el mercado total (interno + externo) continúa siendo poco significativa (el máximo registrado en los años analizados fue del 16%, medido en unidades).



Mercado externo. Fuente: INDEC.

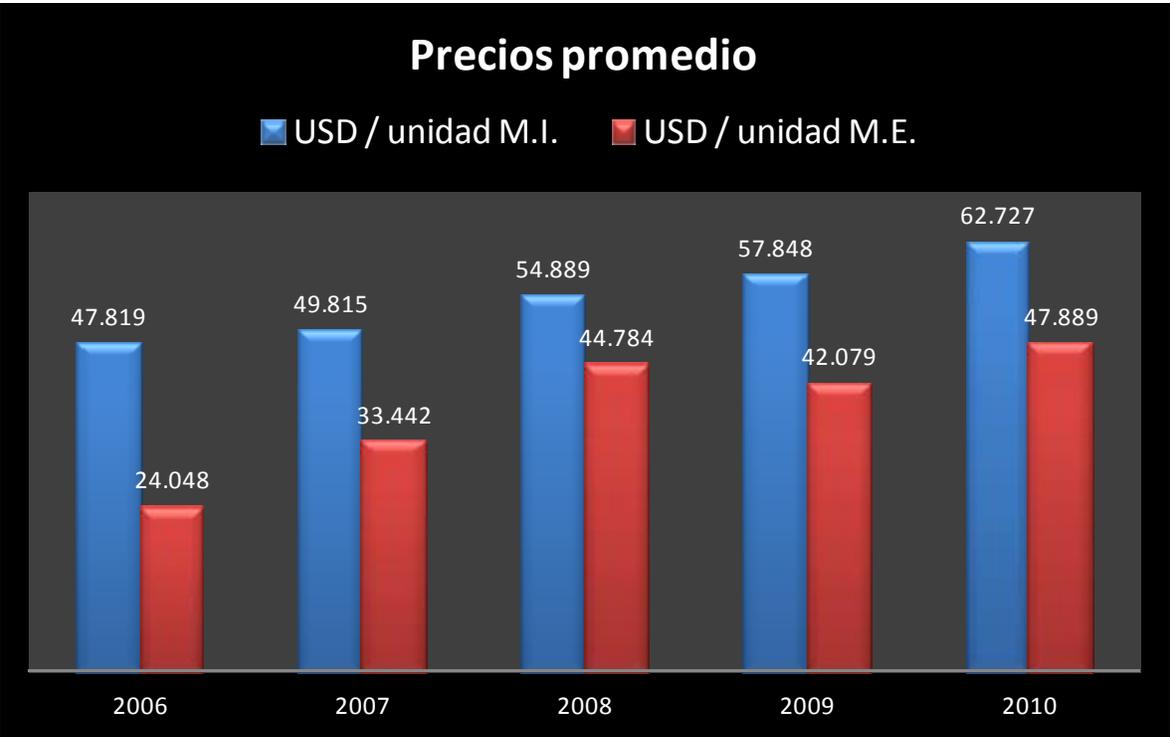


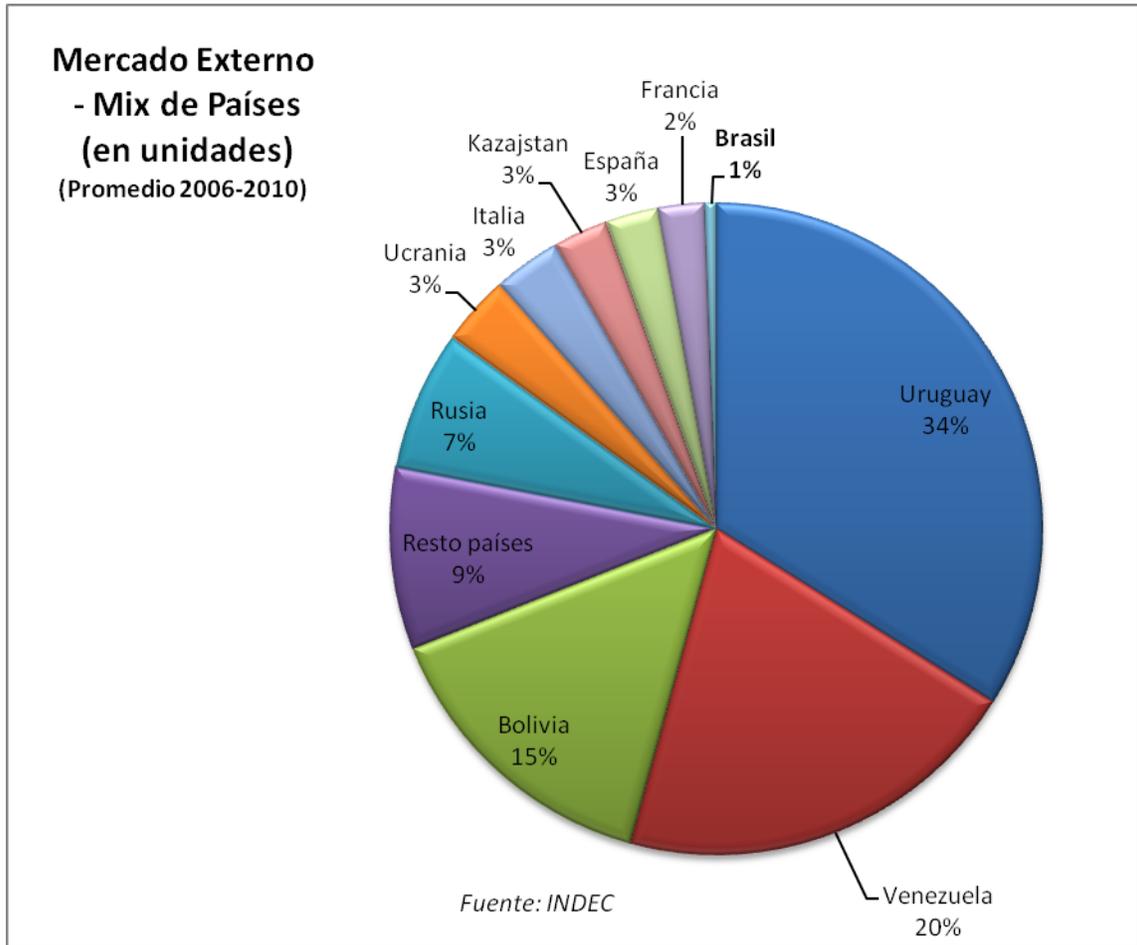
Mercado externo. Fuente: INDEC.



A excepción del año 2009, el precio promedio en dólares fue registrando una evolución favorable (+100% - Precio 2010 vs. Precio 2006). Sin embargo, como podemos apreciar en el siguiente esquema, el posicionamiento de precios en mercado interno resulta más alto que el de mercado externo, más allá de que esta brecha se haya reducido en los últimos años. Lógicamente que estamos hablando de un precio promedio, influido por la composición del mix país/producto. Para poder obtener una conclusión más certera, deberíamos efectuar la comparación sobre un mismo producto.

No obstante, sí podemos decir que el mix de ventas y/o los precios obtenidos en las exportaciones de sembradoras no son los óptimos.

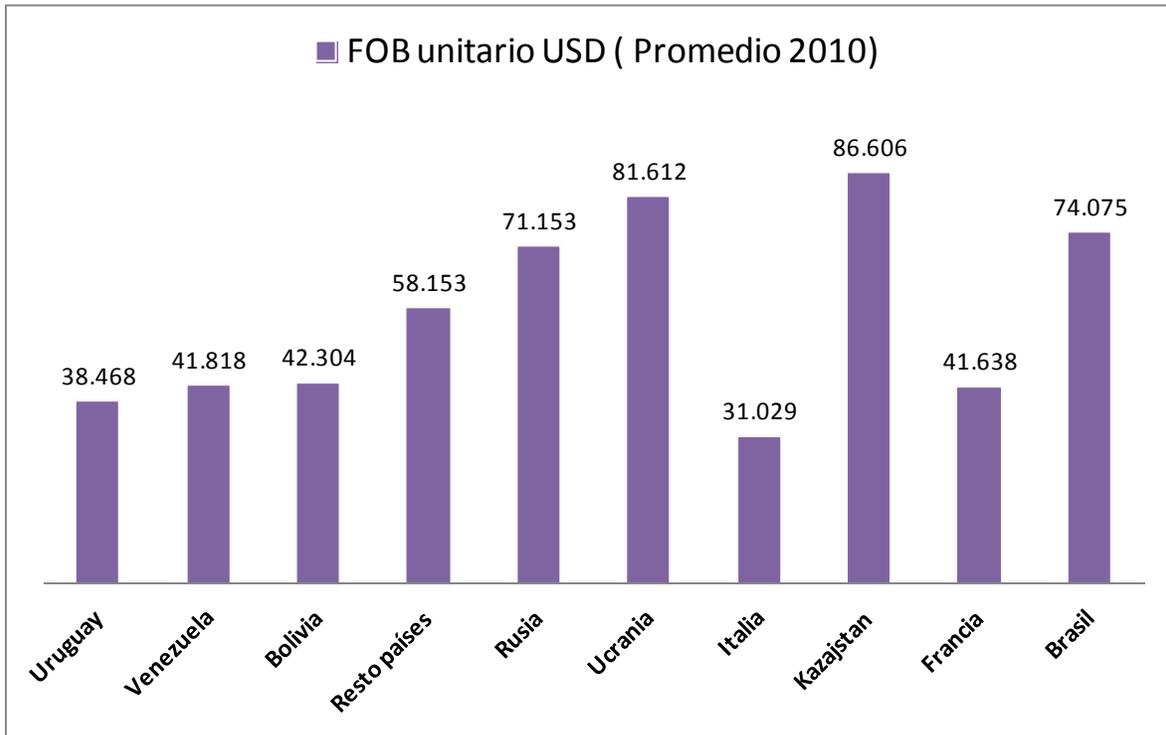




Como puede observarse, hay cuatro países que concentran casi el 80% del mercado: Uruguay, Venezuela, Bolivia y Rusia. En el caso de la República Oriental y de Bolivia, podemos inferir que, por tratarse de países limítrofes con Argentina, presentan condiciones de cultivo, principalmente referentes a suelo y clima, muy similares a las de nuestro país, con lo cual el grado de adaptabilidad de las cultivadoras argentinas a dichos territorios es muy elevado.

El resto del mercado está bastante atomizado, con pequeñas participaciones de diversos países, entre los cuales aparece Brasil, con un 1%.

Si comparamos los precios promedio por país, podemos ver que existe disparidad entre los mismos. Lógicamente que aquí debemos volver a tener en cuenta la influencia del "efecto mix".



Fuente: Agencias de información de comercio exterior.

<b>Modelos vendidos - Top 10</b>		
<b>Posic.</b>	<b>Modelo</b>	<b>Fabricante</b>
1	4350	Tanzi
2	W 630	SuperWalter
3	22.000 D	Bertini
4	G 204	Gherardi
5	750	John Deere
6	D 10	Giorgi
7	F440	Fercam
8	G 100	Gherardi
9	1560	John Deere
10	315	Apache

*Fuente: Agencias de información de comercio exterior.*

<b>Exportadores - Top 10</b>	
<b>Posic.</b>	<b>Exportador</b>
1	BUFALO S A
2	AGROMETAL SOC ANON IND
3	BERTINI ENRIQUE
4	SEMBRADORAS ARGENTINAS S.A.
5	E GHERARDI E HIJOS SOCIEDAD ANONIMA
6	TALLERES METALURGICOS CRUCIANELLI SA
7	APACHE S.A.
8	GIORGI S.A.
9	MALFATTI MARCELINO VICTOR
10	INDUSTRIAS AGRICOLAS ROSARIO S A

*Fuente: Agencias de información de comercio exterior.*

Si nos detenemos tanto en los modelos más vendidos como en el Top 10 de Exportadores, podemos ver que, salvo Erca y Pierobón, aparecen formando parte las firmas que habíamos marcado al inicio del presente capítulo, con fuerte presencia en el mercado nacional. Nos referimos a: Agrometal, Apache, Bertini, Crucianelli, Gherardi, Giorgi y John Deere Argentina.

Con respecto a Brasil, las operaciones registradas son sumamente escasas, con lo cual estadísticamente no permiten extraer conclusiones representativas:

<b>Brasil - Modelos vendidos</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>Fabricante</b>
SMN	5		SATHYA
GRINGA 3345 VALENTE		2	CRUCIANELLI
SEM 100	2		SATHYA
MXY31 21	1		AGROMETAL
TXNMEGA20 42	1		AGROMETAL
MG 1000 15 SURCOS		1	DUMAIRE
FAST TRANSPLANTADORA	1		SATHYA
MG 1000 16 SURCOS		1	DUMAIRE
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	

*Fuente: Agencias de información de comercio exterior.*

<b>Brasil - Exportadores</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
ABALSAMO ANTONIA VITTORIA	8	
DU MAIRE S R L		2
AGROMETAL SOC ANON IND	2	
INDUSTRIAS AGRICOLAS ROSARIO S A		1
DOW QUIMICA ARGENTINA SA		1
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>4</b>

*Fuente: Agencias de información de comercio exterior.*

<b>Aduana de salida</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
BS. AS.	8	
PASO DE LOS LIBRES		2
SAN JAVIER	2	
SAN LORENZO		2
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>4</b>

*Fuente: Agencias de información de comercio exterior.*

## **5. Ingresos y costos – Rentabilidad.**

### ***5.1 Rentabilidad de la industria.***

Desde hace años, en Argentina vienen tallando fuerte las firmas nacionales ligadas al campo, desde los famosos pooles de siembra hasta los fabricantes de maquinaria agrícola. Y a estos últimos, como a otras muchas empresas argentinas en proceso de expansión, les resultaba cada vez más difícil resistirse a la tentación de probar suerte en Brasil.

Para jugar algunas fichas en el gigante vecino, una de las condiciones es contar con una estructura acorde. En ese marco, Agrometal, la mayor fábrica de sembradoras de nuestro país, acordó en el año 2008 la compra del 75% de participación directa en el capital social de Fankhauser S.A., una empresa brasileña productora de sembradoras y otros implementos agrícolas, presente en el mercado desde el año 1966. El monto de la operación fue de US\$ 4.500.000. La dueña de la firma líder del mercado argentino, Rosana Negrini, afirmó en aquel momento: “Es una empresa familiar del sur de Brasil, con la que hace años tenemos relación más como colegas que a nivel comercial. Esa confianza en esta gente, nos pareció la mejor manera de concretar nuestro anhelo de ingresar al mercado brasileño”.

La idea del negocio era potenciar el nivel tecnológico alcanzado por Agrometal en su planta de Monte Maíz, Córdoba, una de las más modernas de Latinoamérica en su rubro, donde trabajan 400 personas. Se buscaba complementar la trayectoria de 60 años de la empresa argentina, con el conocimiento del mercado brasileño que poseía su contraparte, de bastante menor envergadura. “Queremos potenciarnos, integrarnos en sentido sinérgico y valoramos que podamos hacerlo con buena gente”, remarcaba ante Clarín Negrini, que presidía en aquel momento la Cámara Argentina de Fabricantes de Maquinaria Agrícola. La empresaria también manifestaba que “hoy Brasil tiene un mercado varias veces más grande que Argentina, es uno de los mayores del mundo, con una potencialidad enorme”. Decía que allí hay “tierras muy parecidas a las nuestras, lo que permite adaptar las máquinas sin mayores cambios” y que “luego de dos o tres campañas agrícolas complicadas, ahora están mejor y tienen un escenario por delante de fuerte reposición de maquinarias”. Además, había ponderado al gobierno de Lula, que según su visión había dado “señales de claro apoyo al agro”

En su comunicación a la Bolsa de Comercio de Buenos Aires, Negrini precisó que “la inversión se enmarca en el objetivo de ingresar a mercados con gran potencial de desarrollo y complemento comercial” e informó que la operación “contempla la asistencia financiera de bancos”.

Agrometal S.A.I. es una entidad que, por cotizar acciones en bolsa, está sujeta al control de la Comisión Nacional de Valores (C.N.V.), lo cual la obliga a presentar información financiera ante dicho organismo. Dichos datos, que están disponibles públicamente en la página web de la C.N.V. ([www.cnv.gob.ar](http://www.cnv.gob.ar)), serán tomados de base para estimar la rentabilidad que tiene este negocio, tanto en Argentina como en el país vecino, utilizando al caso Agrometal como testigo.

En los estados contables de Agrometal S.A.I. correspondientes a su ejercicio económico anual número 55, cerrado el 31 de Diciembre de 2011, existen varios aspectos que merecen destacarse.

En la MEMORIA que da inicio a dicho balance, los párrafos que sobresalen son los siguientes:

“...Este panorama negativo que mostraron los países desarrollados, fue compensado por el continuo crecimiento de los países en desarrollo, principalmente de los denominados por la sigla BRIC, que durante el año 2011 continuaron ganando participación relativa en la economía mundial, de la mano del notable aumento del precio de las materias primas verificado en los últimos años.

Latinoamérica, liderada por Brasil (que sigue escalando posiciones en la economía global) pudo mantener un ritmo de crecimiento de alrededor del 4 % a pesar de la incertidumbre reinante a nivel internacional, lo que permite fundamentalmente que los países de la región puedan seguir bajando los niveles de pobreza estructural y desempleo, aunque se mantiene un importante retraso en materia de infraestructura y desarrollo tecnológico. Las principales amenazas, que expresan la vulnerabilidad de la región, están dadas por la crisis financiera europea, el déficit fiscal estadounidense y la desaceleración de la economía China, esta última, verdadero motor junto a India que permitió el notable aumento del precio de los commodities.

... comportamiento de la demanda de sembradoras ... ciclo marcadamente estacional ...

Los buenos precios de la primera parte del año, estuvieron acompañados por la situación del mercado financiero, marcado por tasas de interés reales negativas, que estimularon fuertemente la demanda. Esta situación cambió drásticamente a partir del noveno mes del año... El impacto ... se sintió inmediatamente en la demanda de sembradoras, que a partir del mes de octubre se redujo a niveles mínimos, adelantando la finalización del ciclo anual, que suele producirse a principios de diciembre.

... el aumento constante en los costos de producción, medidos en moneda extranjera, llevó a nuestro país a una pérdida de competitividad que compromete seriamente uno de los pilares de la economía de los últimos años, como es el superávit comercial, obligando al gobierno a tomar medidas que interfieren en el comercio exterior”.

En cuanto al sector y la gestión comercial, industrial y financiera, menciona lo siguiente:

“En nuestra empresa, el programa de producción planteado para el año 2011 se cumplió tal como estaba previsto, con pequeños ajustes que tuvieron que ver principalmente con modelos a fabricar según sea la demanda. El total de máquinas vendidas alcanzó el nivel de 670 unidades con una facturación aproximada de \$ 238 millones, lo que implica un crecimiento del 43% respecto al año anterior. Al buscar la razón del importante crecimiento en las ventas, debemos mencionar: el buen nivel de precios de los cereales en la mayor parte del año, tasas de interés que estimularon fuertemente la demanda, llevando a que las ventas concretadas con financiamiento de bancos con los que Agrometal S.A.I. celebró convenios para financiar a sus clientes, pasaron a representar un 50 % del total de operaciones, y los buenos comentarios recibidos de nuestra red comercial, referidos a las reformas efectuadas en las sembradoras de granos finos, permiten explicar buena parte del crecimiento observado. También es oportuno mencionar un elemento extra, que se viene observando año tras año, y es la tendencia a vender máquinas de mayor tamaño (medidas en surcos), lo que genera una notable diferencia entre el crecimiento en unidades y el crecimiento monetario de las ventas.

... durante el verano (período de baja actividad en nuestra empresa) ...

En cuanto al clima, otro de los factores que definen fuertemente la demanda ...

En el mercado externo, principalmente respecto de nuestra controlada Fankhauser S.A., durante el 2011 se ha logrado mejorar la calidad de la red de concesionarios, ampliando las zonas de influencia comercial y así posibilitar el reposicionamiento de la compañía en el mercado. Desde el aspecto industrial se encuentra en fase operativa un modelo de máquina fabricada en la planta de Tuparendí, con el apoyo tecnológico y de desarrollo suministrado por Agrometal S.A.I., que se caracteriza por su gran ancho de labor y dotada de tecnología de precisión para la siembra.

Nuestra controlada está buscando completar su gama de productos, con el desarrollo de una línea de fertilizadoras y cabezales de siembra.

Todo ello se ha dado en un marco de nivel de actividad que ha evidenciado una demanda para todo el sector mucho menor a la esperada, en función a las muy buenas perspectivas que había para toda la actividad agrícola.

...

En cuanto al resultado por la participación en nuestra controlada Fankhauser S.A. que registra un quebranto de algo menos de \$ 2.300.000.-, incluye el impacto positivo generado por la aplicación del factor de conversión de balances en moneda extranjera de cerca de \$ 1.400.000.- producto de la devaluación del orden del 7% del Real respecto del Peso.

...

Con relación a las perspectivas, resalta lo siguiente:

“Las economías emergentes, seguirán siendo la principal causa de crecimiento de la economía global, basado esto en el sostenimiento del precio de los commodities, no obstante ese crecimiento sufrirá una desaceleración en virtud del efecto de la caída de demanda de los países desarrollados que deben concentrar esfuerzos para recomponer sus propias economías.

...

En relación al sector agrícola, la sequía provocada por el fenómeno denominado “La Niña”, generará una disminución significativa en la producción ... es difícil evaluar el efecto final de esta merma de producción sobre el ánimo del productor y su influencia en las decisiones de inversión en bienes de capital, acentuando este efecto la

disparidad en los rindes potenciales esperados. Todo esto generará una demora en la decisión de inversión con el consiguiente efecto en la demanda de sembradoras, que esperamos en este año se manifestará más tardíamente, respecto de la estacionalidad normal.

...

En el plano comercial local, nuestra empresa tratará de retomar la firma de convenios bancarios con tasa cero para nuestros clientes, modalidad que posibilitó el 50% de las ventas durante el 2011 e intentará mantener mediante una agresiva política de descuentos los niveles históricos de actividad, aprovechando también durante el primer semestre del ejercicio, un posible salto de la demanda por la inminente finalización de los beneficios para los compradores de bienes de capital, otorgados por el Decreto 379/2001. Respecto de nuestras operaciones en Brasil, a través de la controlada Fankhauser, es de esperar que con la concreción de las acciones ya señaladas durante el año 2011, se propicie un marco productivo que contribuya a incrementar notoriamente su actividad, en un mercado con gran potencial.

Es una política del Directorio de Agrometal S.A.I. que la empresa esté preparada para responder con su capital de trabajo a un probable incremento en la demanda agregada del sector.

...

Por todo lo expuesto se propone que el resultado positivo del ejercicio de \$ 26.153.013.- se reserve juntamente con los \$ 6.781.047.- que conforman el saldo del rubro Resultados No Asignados, en consecuencia la Reserva Facultativa de libre disponibilidad a constituirse ascendería a la suma de \$ 32.934.060."

A continuación brindaremos un panorama de los números que muestra el balance, debiendo antes mencionar algunas consideraciones:

➤ La información contable no necesariamente es igual a la de gestión. En las empresas, es usual que los valores de resultados y proyecciones del negocio sean calculados con criterios diferentes a los importes registrables. Un ejemplo de ello es el gasto de "Depreciación valor Llave del Negocio", que integra por norma contable el Estado de Resultados, pero puede no formar parte de la información de rentabilidad

para gestión. El resultado contable tiene como objetivo cumplir con las normas de medición, valuación y exposición impuestas por el Estado y los distintos organismos, mientras que el resultado de gestión es de uso interno y debe permitir efectuar un seguimiento permanente de las causas de la evolución del resultado operativo de la empresa. En consecuencia, los valores que mostraremos estarán ajustados por dichos conceptos meramente normativos, para intentar aproximarnos a un resultado de gestión.

➤ Otros conceptos que ajustaremos son aquellos que no tienen que ver estrictamente con el EBITDA<sup>13</sup>, como por ejemplo Resultados Financieros y por Tenencia e Impuesto a las Ganancias.

## 5.2 Resultados comparativos entre Argentina y Brasil.

	Brasil		Argentina	
	Prom. 09-11	% s/Vtas.	Prom. 09-11	% s/Vtas.
Ventas de Bienes	31.321.154	100%	167.577.229	100%
Costo de los Bienes Vendidos	-24.393.233	-78%	-120.718.707	-72%
<b>Ganancia Bruta</b>	<b>6.927.920</b>	<b>22%</b>	<b>46.858.522</b>	<b>28%</b>
Gastos de Comercialización	-5.207.224	-17%	-12.322.727	-7%
Gastos de Administración	-2.344.985	-7%	-12.002.497	-7%
<b>Ganancia Neta</b>	<b>-624.288</b>	<b>-2%</b>	<b>22.533.298</b>	<b>13%</b>

Base de comparación: promedio años 2009, 2010 y 2011.

En primer lugar lo que podemos observar es que en Argentina se expone un resultado positivo, en contraposición a lo que se informa para Brasil. Las principales variables son:

➤ Un mayor margen bruto sobre ventas, que podría estar dado por un mejor posicionamiento de precios en Argentina, fruto del liderazgo de mercado ostentado en dicho país.

<sup>13</sup> En español significa: Ganancias antes de impuestos, intereses, depreciaciones y amortizaciones.

➤ Un menor peso relativo de los Gastos de Comercialización, que se verifica fundamentalmente en los gastos relacionados con la fuerza de ventas (mano de obra y viáticos) y las erogaciones correspondientes a publicidad y propaganda, según muestra el cuadro siguiente:

	<b>Brasil</b>		<b>Argentina</b>	
	<u>Prom. 09-11</u>	<u>% s/Vtas.</u>	<u>Prom. 09-11</u>	<u>% s/Vtas.</u>
<b>Gastos de Comercialización</b>				
Sueldos y Jornales	-1.248.442	-4%	-2.433.234	-1%
Contribuciones Sociales	-481.752	-2%		
Servicio de Garantías			-4.106.001	-2%
Fletes y Acarreos			-1.617.977	-1%
Publicidad y Propaganda	-1.513.063	-5%	-2.117.389	-1%
Viáticos	-556.765	-2%		
Resto	-1.407.202	-4%	-2.048.127	-1%
<b>Total</b>	<b>-5.207.224</b>	<b>-17%</b>	<b>-12.322.727</b>	<b>-7%</b>

En cuanto a los Gastos de Administración y el Costo de los Bienes Vendidos, podemos ver una apertura de los componentes más significativos:

	<b>Brasil</b>		<b>Argentina</b>	
	<u>Prom. 09-11</u>	<u>% s/Vtas.</u>	<u>Prom. 09-11</u>	<u>% s/Vtas.</u>
<b>Gastos de Administración</b>				
Sueldos y Jornales	-637.771	-2%	-2.445.343	-1%
Retribución Directores y Síndicos			-3.811.720	-2%
Contribuciones Sociales	-299.749	-1%		
Honorarios por Servicios	-502.628	-2%		
Resto	-904.837	-3%	-5.745.434	-3%
<b>Total</b>	<b>-2.344.985</b>	<b>-7%</b>	<b>-12.002.497</b>	<b>-7%</b>

	<b>Brasil</b>		<b>Argentina</b>	
	<u>Prom. 09-11</u>	<u>% s/Vtas.</u>	<u>Prom. 09-11</u>	<u>% s/Vtas.</u>
<b>Costo de los Bienes Vendidos</b>				
Compras netas	-18.202.416	-58%	-86.705.683	-52%
Costo de stock vendido Prod. Term.	1.217.740	4%	1.984.331	1%
Costo de producción	-7.408.557	-24%	-35.997.355	-21%
<b>Total</b>	<b>-24.393.233</b>	<b>-78%</b>	<b>-120.718.707</b>	<b>-72%</b>
<b>Costo de producción</b>				
Sueldos y Jornales	-3.494.677	-11%	-16.989.301	-10%
Trabajos de Terceros			-8.188.868	-5%
Contribuciones Sociales	-1.157.380	-4%	-4.031.074	-2%
Materiales Auxiliares de Producción	-1.292.077	-4%		
Energía			-2.372.895	-1%
Resto	-1.464.424	-5%	-4.415.216	-3%
<b>Total</b>	<b>-7.408.557</b>	<b>-24%</b>	<b>-35.997.355</b>	<b>-21%</b>

En relación a los gastos de administración y el costo de los bienes vendidos, las conclusiones más importantes que se pueden extraer son:

🇺🇦 Tal como advertíamos con los gastos de comercialización, en el país vecino hay una mayor porción de ingresos destinada a pagar sueldos y contribuciones sociales, aunque en este caso la situación se ve compensada por el hecho de verificarse (en Argentina) un mayor porcentaje de ingreso destinado a pagar trabajos tercerizados.

🇺🇦 En el costo de producción del lado de Brasil, aparece un importante porcentaje del gasto "Materiales Auxiliares de Producción", que no tiene su equivalente en la determinación del resultado argentino.

### ***5.3 Inversión comparativa entre Argentina y Brasil.***

La inversión de una empresa puede dividirse en dos partes: Inversión en Activo Fijo, que está asociada fundamentalmente a estructura edilicia y “fierros” para producir, e Inversión en Capital de Trabajo, que comprende aquel dinero inmovilizado en activos que resultan necesarios para el giro del negocio: mercadería, financiación a clientes, etc.

<b>INVERSIONES EN ACTIVO FIJO</b>	<b>Brasil</b>		<b>Argentina</b>	
	<b>Prom. 09-11</b>	<b>% s/Total</b>	<b>Prom. 09-11</b>	<b>% s/Total</b>
Inmuebles	8.141.321	45%	8.198.604	56%
Terrenos Fabrica	5.136.102	28%	485.395	3%
Edificios	0	0%	743.390	5%
Instalaciones	501.112	3%	3.531.449	24%
Máquinas y Equipos	1.419.690	8%	569.018	4%
Equipos de Transporte	754.918	4%	803.431	6%
Herramientas	1.674.418	9%	66.938	0%
Muebles y Utiles	122.989	1%	119.037	1%
Obras en Curso	392.123	2%	26.429	0%
<b>Total</b>	<b>18.142.672</b>	<b>100%</b>	<b>14.543.691</b>	<b>100%</b>
<b>% sobre Ventas</b>	<b>57,9%</b>		<b>8,7%</b>	

<b>INVERSIONES EN CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>Brasil</b>		<b>Argentina</b>	
	<b>Prom. 09-11</b>		<b>Prom. 09-11</b>	
Caja y Bancos	1.305.130		2.597.640	
Créditos por ventas	1.962.876		34.984.400	
Otros Créditos	10.608.918		26.549.822	
Bienes de cambio	15.901.926		26.219.734	
Deudas Comerciales	-5.251.836		-7.864.611	
Remuneraciones y Cargas Sociales	-2.929.901		-2.834.605	
Cargas Fiscales	-17.714.013		-18.720.103	
Anticipos de Clientes	-4.857.564		-1.202.361	
<b>Total</b>	<b>-974.465</b>		<b>59.729.915</b>	
<b>% sobre Ventas</b>	<b>-3,1%</b>		<b>35,6%</b>	
<b>TOTAL INVERSION</b>	<b>17.168.207</b>		<b>74.273.606</b>	
<b>% sobre Ventas</b>	<b>54,8%</b>		<b>44,3%</b>	
<b>Múltiplo de Gcia. Neta</b>	<b>N/D</b>		<b>3,3</b>	

Los niveles de inversión en ambos países, medidos en porcentaje sobre ventas, no arrojan una diferencia significativa (solo un 10% sobre facturación). Pero sí existen contrastes en la composición de la inversión.

En Brasil, la inversión corresponde exclusivamente a Activo Fijo, ya que la operatoria diaria no requiere empleo de capital de trabajo. El grueso del valor está concentrado en inmuebles y terrenos correspondientes a la fábrica.

En Argentina ocurre totalmente lo contrario. Existe un importante requerimiento de capital de trabajo, fundamentalmente en lo que respecta a:

- Créditos por Ventas: con plazos cortos (aproximadamente un 88% con vencimientos de hasta 6 meses).
- Otros Créditos: principalmente con el fisco (aproximadamente un 37% sin vencimiento).
- Bienes de cambio: con un stock teórico aproximado para 2 meses y medio de ventas.

También hemos agregado un indicador que relaciona los niveles de inversión y de ganancia, con el objetivo de estimar la capacidad de la empresa para recuperar con dividendos el monto invertido, aproximándonos así a un Índice de Recupero (IR). Hablamos de aproximación, porque no estamos efectuando el cálculo sobre flujos de caja descontados de inversión y de recupero (como deberíamos utilizar en un cálculo puro), sino sobre valores contables.

En Argentina, se estima que el negocio generaría, en un lapso aproximado de tres años, en forma acumulada, un monto de ganancias suficiente para recuperar el valor de la inversión registrada en el activo contable de la empresa. Este número aparece como muy favorable, teniendo en cuenta que la operatoria de una firma que fabrica bienes de capital implica altos niveles de inversión.

En Brasil no resultó factible calcular este indicador, teniendo en cuenta que en los últimos años la filial brasilera registró un resultado contable negativo. Cabe recordar que la inversión de Agrometal en Brasil data de solo 4 años, y que sus objetivos de rentabilidad seguramente son a largo plazo, a través de estrategias de posicionamiento en el mercado, principalmente en lo que respecta a portfolio de productos y canales de comercialización.

## 6. Alternativas de financiamiento.

En el marco del Bicentenario de la República Argentina, el Estado ofrece una serie de Programas destinados al fortalecimiento de la economía y el conocimiento. Nos enfocaremos en el Programa "Financiamiento Productivo del Bicentenario".

Se consideran viables dentro de este Programa aquellos proyectos que, entre sus características, presenten:

-  Generación de empleo.
-  Sustitución de importaciones.
-  Aumento de la producción.

Los recursos deben aplicarse a financiar nuevos proyectos de inversión, no así a la adquisición de una empresa en marcha o de tierras, a la financiación de capital de trabajo o a la refinanciación de asistencias previamente otorgadas por la entidad.

Los proyectos con dictamen favorable son canalizados al Sistema Financiero Público (ej. Banco Nación) y/o Privado, el cual se encarga de evaluar la factibilidad de otorgamiento del crédito.

Las condiciones de financiamiento son:

- o Moneda: Pesos.
- o Tasa: 9.90 % anual (fija).
- o Plazo: hasta 5 años (incluido el eventual período de gracia).
- o Plazo máximo del período de gracia: un año.

En la Banca Pública existen otras líneas de crédito para asistencia a las PYME, destinadas a diversos objetivos, que van desde obtener liquidez inmediata hasta solventar actividades de producción y venta o proyectarse hacia el mercado internacional.

La oferta de financiamiento del Banco de la Nación Argentina incluye:

- **CONDICIONES ESPECIALES PARA FINANCIAR LA COMPRA DE CAMIONES Y REMOLQUES POR PARTE DE LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS.**

- NUEVO PROGRAMA DE ESTÍMULO AL CRECIMIENTO DE LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS:
  - Destino: Constitución de Capital de Trabajo.
  - Monto máximo por usuario: Hasta \$ 300.000.
  - Proporción de Apoyo: hasta el 25% del nivel de ventas anual, sin incluir IVA.
  - Plazo: 12, 24 o 36 meses.
  
- PROGRAMAS DE ESTÍMULO AL CRECIMIENTO DE LAS PYMES:
  - Destino: Constitución de Capital de Trabajo.
  - Proporción de apoyo: hasta el 25% del nivel de ventas anual, sin incluir IVA.
  - Plazo: 24 o 36 meses.
  - Interés: Tasa Nominal Anual del 10%.
  
- PREFINANCIACION DE EXPORTACIONES:
  - Moneda: dólares estadounidenses.
  - Destino: exportadores finales. Financia el proceso productivo y de acondicionamiento de las mercaderías a ser exportadas.
  - Monto: hasta el 80 % del valor FOB.
  - Plazo: hasta 6 meses.
  
- FINANCIACION DE EXPORTACIONES:
  - Moneda: extranjera.
  - Destino: exportadores finales. Permite vender a plazo en los mercados del exterior y cobrar a la vista.
  - Monto: hasta el 100 % del valor de los documentos.
  - Plazo: hasta 12 meses.
  
- FINANCIACION DE IMPORTACIONES:
  - Moneda: dólares estadounidenses o pesos.

- Destino: empresas vinculadas a crédito con el Banco Nación. Financia la compra de bienes en el exterior instrumentada mediante créditos documentarios o cobranzas de importación.
  - Monto: hasta el 100 % del valor FOB, CFR o CIF (o sus equivalentes para otros medios de transporte).
  - Plazo: hasta 6 meses (en pesos o dólares); hasta 2 o 5 años según destino (en dólares).
- CREDITOS A EMPRESAS PARA CAPITAL DE TRABAJO E INVERSIONES:
    - Esta línea de crédito fue creada para brindar un amplio margen a las empresas para financiar y recomponer su capital de trabajo y/o para inversiones.
    - Permite solventar costos relacionados con el proceso de producción y con las actividades de venta.
    - Plazo: hasta 5 años.
- PARA LA PARTICIPACION EN FERIAS, EXPOSICIONES O SALONES INTERNACIONALES:
    - Destinado a solventar gastos de alquileres, diseño, instalación, promoción, flete, seguros, pasajes y alojamiento.
    - Monto: hasta el 70% de los gastos (Máximo: \$ 60.000).
    - Plazo: hasta 2 años.
- REG.457 PREFINANCIACIÓN A EMPRESAS EXPORTADORAS EN PESOS:
    - Destino: empresas exportadoras que presenten documentación comercial (contrato, orden de compra o pedido de suministro de bienes del exterior). Para financiar gastos previos de producción y acondicionamiento de los bienes que se van a exportar.
    - Moneda: Pesos.
    - Proporción de Apoyo: Hasta el 80% del valor FOB de la mercadería a exportar.
    - Plazo: Hasta 6 meses.

Las inversiones en capital de trabajo permiten efectuar y mantener las actividades de producción y de venta. Son de corto plazo, por dicho motivo los préstamos en general reducen el período para la devolución del mismo.

En cambio, a través de créditos de inversión la empresa puede financiar todo tipo de activos cuya vida útil sea mayor a un año. Ejemplos: Terreno, Maquinaria, Transporte, Equipos de Oficina, etc.

Los programas mencionados anteriormente constituyen opciones viables para la financiación de un proyecto de inversión en el mercado brasilero, configurado bajo un esquema de producción y generación de empleo en territorio argentino.

## 7. Riesgo.

### 7.1 El riesgo de un proyecto en Brasil: visto desde la perspectiva "GESCE".

#### ESQUEMA GESCE DE LOS FACTORES DE INCERTIDUMBRE

<b>G</b>	<b>GLOBAL</b>	1. Tipos de cambio 2. Precios de productos básicos 3. Riesgos políticos
<b>E</b>	<b>ECONOMIA</b>	4. Crecimiento 5. Inflación 6. Política del gobierno 7. Tasas de interés
<b>S</b>	<b>SECTOR</b>	8. Precios y sustitutos 9. Demanda 10. Regulaciones legales 11. Tecnología
<b>C</b>	<b>COMPETENCIA</b>	12. Entrada o salida de competidores 13. Acciones de competidores 14. Nuevos productos
<b>E</b>	<b>ESPECIFICO</b>	15. Recursos requeridos 16. Ventas y costos 17. Elección de producto, tecnología, localización

#### 1. Tipos de cambio

##### Grado de influencia en el Proyecto: Alto.

La magnitud del riesgo asociado al tipo de cambio dependerá, en primer lugar, de la modalidad adoptada para instrumentar el negocio.

Si se optara por fabricar en Argentina y exportar el producto terminado, la variación local del tipo de cambio peso/dólar influirá en la competitividad de precios de las máquinas exportadas y en la evolución de los costos, principalmente en relación a los insumos importados.

Si se eligiera instalar una dependencia en el país vecino, todo dependerá del grado de incursión. Por ejemplo, si se invierte en un establecimiento fabril (caso

Agrometal), la variación del tipo de cambio real/dólar impactará en los costos de la manera indicada en el párrafo anterior. Por otra parte, la evolución del tipo de cambio real/peso influirá en la magnitud de pesos que ingresarán a Argentina producto de las transferencias de ingresos desde Brasil.

## **2. Precios de productos básicos**

### **Grado de influencia: Alto.**

Como hemos expuesto en capítulos anteriores, la evolución positiva en los precios de los productos primarios tiene una relación directamente proporcional con el nivel de demanda agregada de maquinaria. Esto tiene que ver con la generación de expectativas positivas en cuanto a la sustentabilidad del negocio, que favorecen la decisión de hacer frente a nuevas inversiones.

## **3. Riesgos políticos**

### **Grado de influencia: Alto.**

Las decisiones de gobierno afectan de manera directa o indirecta a la mayor parte de las variables que se mencionan en el presente apartado.

## **4. Crecimiento**

### **Grado de influencia: Alto.**

El crecimiento de las actividades económicas provoca un efecto similar al de la evolución positiva de los precios de los productos básicos.

## **5. Inflación**

### **Grado de influencia: Alto.**

El aumento generalizado y sostenido de los precios de bienes y servicios provoca socavamiento de la rentabilidad, lo que hace decrecer las expectativas en relación a la atractividad del negocio.

## **6. Política del gobierno**

### **Grado de influencia: Alto.**

Caben las mismas consideraciones mencionadas en el ítem "Riesgos políticos".

## **7. Tasas de interés**

### **Grado de influencia: Alto.**

Un elemento que juega fuertemente en la decisión de compra de los bienes de capital es el acceso a fuentes de financiación y el costo de las mismas.

## **8. Precios y sustitutos**

### **Grado de influencia: Bajo.**

No se identifican sustitutos para este tipo de bienes, que son utilizados para efectuar siembra a gran escala, la cual no resulta practicable a través de equipos alternativos o en forma manual.

## **9. Demanda**

### **Grado de influencia: Alto.**

Es una variable central, función de distintos factores ya mencionados. Determina el nivel de actividad y el volumen del negocio.

## **10. Regulaciones legales**

### **Grado de influencia: Medio.**

El principal riesgo tiene que ver con la política fiscal. Algunos bienes de capital generalmente están beneficiados con regímenes legales especiales, que tienen como objetivo promover la inversión e incentivar la demanda, aunque muchas veces, a raíz de una instrumentación deficiente, no terminan teniendo el efecto deseado en las finanzas de las empresas.

## **11. Tecnología**

### **Grado de influencia: Alto.**

La evolución de los métodos de siembra ha sido constante, desde los rudimentarios sistemas manuales hasta los equipamientos actuales, en pos de una mejora invariable de la productividad. Esta situación presiona a los competidores a incorporar a sus líneas de producción las mejoras tecnológicas que se van generando, para no quedar fuera del mercado.

## **12. Entrada o salida de competidores**

### **Grado de influencia: Medio.**

Tomando como ejemplo el mercado argentino, Agrometal es la única marca que ostenta una participación de mercado considerable, el resto de la torta está dividido

entre múltiples fabricantes. Esto hace que el ingreso o salida de un competidor no altere significativamente la ecuación.

Se estima que las principales barreras de entrada al mercado tienen que ver con el conocimiento y la magnitud de inversión que requieren un emprendimiento fabril de este tipo. Dentro del espectro actual de competidores, no existe un apego tan fuerte a las marcas como "símbolo", que divida aguas de manera categórica, como sucede en otros rubros (ej. automóviles). Sí tiene mucha influencia la experiencia y confianza ganada por el producto en la práctica, en cada establecimiento.

### **13. Acciones de competidores**

#### **Grado de influencia: Medio.**

Como hemos mencionado en el acápite anterior, de acuerdo al comportamiento del mercado argentino (y estimamos que ello se traslada a otros países), hay una fuerte atomización, lo cual implica, en cierta medida, que las acciones individuales de competidores difícilmente puedan hacer tambalear al mercado en su conjunto.

### **14. Nuevos productos**

#### **Grado de influencia: Alto.**

Caben los mismos comentarios mencionados en el ítem "Tecnología".

### **15. Recursos requeridos**

#### **Grado de influencia: Alto.**

Este aspecto fue abordado en el párrafo "Entrada o salida de competidores". La demanda de recursos es elevada, por tratarse de producción de bienes de capital.

### **16. Ventas y costos**

#### **Grado de influencia: Alto.**

Estos conceptos conforman el recuperó neto de la inversión, que debe proyectarse al momento de efectuar el análisis económico y financiero de la misma.

### **17. Elección de producto, tecnología, localización**

#### **Grado de influencia: Alto.**

La localización es un aspecto central analizado en el presente trabajo.

## ***7.2 La consideración de escenarios en la decisión de inversión.***

En el proceso de análisis de la inversión, un elemento sumamente importante es la consideración de los distintos escenarios que podrían presentarse a futuro en cuanto a la evolución del negocio. Esta es una de las herramientas que permiten medir el grado de incertidumbre, también existen otras como el análisis de sensibilidad y la simulación probabilística.

Plantear escenarios no implica imaginar alocadamente situaciones futuras, sino considerar una serie de elementos:

- Condiciones actuales de la economía y del sector.
- Intereses y relaciones de poder relevantes (ej. clientes, competidores y gobierno).
- Posibles tendencias.
- Principales fuentes de incertidumbre (ej. mercado y tecnología).
- Comportamiento de la empresa frente a distintas situaciones.

El planteo de escenarios ayuda a establecer cuáles son los factores adicionales que deberían estudiarse, las condiciones estratégicas de la empresa que se requieren para cada situación, y las capacidades relevantes en las que se asienta el desempeño futuro.

Existen procedimientos establecidos para medir numéricamente una inversión en escenarios del negocio/proyecto. Pero sin adentrarnos en técnicas tan específicas, plantaremos a continuación una medición teórica, con los escenarios que, según nuestro modo de ver, afectan con distinto grado de impacto a los resultados y a los flujos de fondos esperados.

Estructura de Rentabilidad / Flujo de Fondos		Escenario	Riesgo	Importancia Riesgo
Componentes	Desagregación			
Ventas	Volumen (Unidades)	Descenso en el nivel de demanda	<p>Caída de la Economía Mundial</p> <p>Descenso en el nivel de demanda y precio de los productos agrícolas</p> <p>Crisis en la Economía de Brasil</p> <p>Caída de participación de mercado.</p> <p>Descenso en oferta de medios de financiación (por el gobierno, bancos, etc.)</p>	<p>●</p> <p>●</p> <p>●</p> <p>●</p> <p>●</p>
	Precio	Caída de los precios de venta	<p>Intensificación de la competencia en el sector.</p> <p>Desmejoramiento de posición competitiva =&gt; Menor precio obtenido.</p> <p>Caída de Rentabilidad en la Actividad Agrícola</p> <p>Escasa adaptabilidad/reacción de la empresa frente a innovaciones tecnológicas.</p>	<p>●</p> <p>●</p> <p>●</p> <p>●</p>
Costos	Costo de producción	Aumento de costos	<p>Alta inflación en insumos básicos (ej. Metales)</p> <p>Alta inflación en costos de mano de obra</p>	<p>●</p> <p>●</p>
	Gastos de administración	Aumento de costos	Alta inflación en costos de mano de obra y otros.	●
	Costo financiero	Aumento de costos	Incremento de costos de financiación (de stock, de cobranza, de deuda).	●
	Costo de comercialización	Aumento de costos	Incremento de costos de comercialización (publicidad, comisiones, mano de obra, etc.)	●
Flujo de fondos		Disminución de fondos disponibles	<p>Cambios bruscos en relación de monedas (dólar-peso-real) que afecten los ingresos y las transferencias a la casa matriz.</p> <p>Requerimientos de inversión o capital de trabajo por montos importantes, ante cambios en el contexto.</p>	<p>●</p> <p>●</p>

### **7.3 Parámetro de rentabilidad que debería cumplir el proyecto.**

#### **Compensación por el riesgo de desempeño.**

Existen distintos métodos para el cálculo de la tasa de actualización del proyecto o tasa de rentabilidad requerida, entre los cuales hemos elegido uno para aplicar a la evaluación de este potencial negocio. El mismo se denomina "Precio del riesgo en el mercado de capitales", y es el más utilizado para comunicar proyectos de inversión, ya que contiene criterios estándares generalmente aceptados.

Técnicamente podríamos decir que es un modelo de valoración de títulos, que utiliza un "coeficiente beta" de la empresa o de negocios comparables, y que se lo conoce como CAPM (Capital Assets Price Market). En el presente ensayo utilizaremos una forma ampliada de dicho modelo, recomendada por el profesor Ricardo Fornero.

<b>COMPONENTE</b>	<b>VALOR</b>	<b>ORIGEN DEL VALOR</b>
(1) Tasa sin riesgo:	2,11%	Tasa de Rendimiento Bonos del Tesoro de USA (Sin protección de inflación) al 24/07/2012
(2) Adicional por riesgo del mercado mundial:	6,00%	Adicional Risk Premium - Dato Damodaran Junio 2012
(3) Coeficiente beta de la empresa o del proyecto (Sensibilidad al riesgo):	1,97	Coeficiente beta (sin deuda) Sector Maquinaria - Dato Damodaran Junio 2012
(4) Adicional por riesgo del país:	2,63%	Brazil Risk Premium - Dato Damodaran Junio 2012
<b>Tasa de <u>rendimiento requerido</u> de la empresa (1) + (2) x (3) + (4)</b>	<b>16,56%</b>	

A simple vista, la tasa calculada a partir del modelo presenta un valor teórico alto, lo cual en cierta medida acota el horizonte de proyección de flujo de fondos y actúa como un piso de rentabilidad anual exigente.

Exponemos algunas consideraciones al respecto:

#### **Componentes de riesgo genéricos:**

✓ Estamos frente a un contexto internacional muy complicado, con países sumergidos en una profunda crisis, especialmente de Europa, pero que provoca un efecto derrame en el resto del globo.

✓ Una muestra de lo antedicho es que históricamente la tasa libre de riesgo rondaba en torno al 5%, y hoy apenas supera el 2%.

✓ Con relación al componente de riesgo del mercado mundial, mientras antes un adicional del 4% resultaba suficiente para compensarlo, el entorno actual exige un 6%, potenciado además por el factor de sensibilidad al riesgo.

#### **Componentes de riesgo específicos del proyecto:**

✓ El coeficiente de sensibilidad al riesgo del sector maquinaria, se encuentra en un estrato intermedio, entre rubros que presentan un coeficiente más alto, como el caso de las autopartes (3,26) o los fabricantes de metales (3,02), y otros que están posicionados por debajo, como la industria alimenticia (1,51) o las compañías de distribución de combustibles (0,98).

✓ En cuanto al adicional por riesgo del país, podemos decir que Brasil no está considerado actualmente como un país de alto riesgo. Por lo menos así lo indican las calificaciones otorgadas. De los 20 países de América que componen la medición, solo está por arriba de cuatro: Canadá, Chile, México y Estados Unidos. Con relación al resto, está posicionado muy por debajo, como en el caso comparativo de Argentina (9%).

## **8. Competencias y formas de gestión requeridas.**

### ***8.1 Análisis FODA ampliado.***

A continuación presentamos un análisis FODA de los fabricantes argentinos de sembradoras en una versión ampliada, incluyendo las estrategias que podrían aplicarse ante distintas situaciones. Cada una de las estrategias corresponde a una conjunción de oportunidades/ amenazas con fortalezas/ debilidades. Por ejemplo, la estrategia de "Incorporar adecuadamente los productos", corresponde a las oportunidades O1 y O2 y a la fortaleza F1.

Las estrategias son caminos para alcanzar los objetivos, por lo tanto en este caso podemos considerar que los objetivos serían maximizar las oportunidades y fortalezas, y minimizar las amenazas y debilidades potenciales.

<p style="text-align: center;"><b>FACTORES INTERNOS</b> <b>FACTORES EXTERNOS</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Lista de Fortalezas</b></p> <p>F1. Expertise en mercados desarrollados, de gran tamaño. F2. Trayectoria en I &amp; D de productos (134 años). F3. Alta valoración de productos. F4. Existencia de clusters =&gt; Alientan emprendimientos.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Lista de Debilidades</b></p> <p>D1. Atomización del Mercado =&gt; Fabricantes de baja escala. D2. Capacidad de invertir limitada. D3. Escaso o nulo conocimiento del mercado brasilero. D4. Pymes =&gt; Crecimiento desorganizado.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Lista de oportunidades</b></p> <p>O1. Mercado amplio, similar al de Argentina, con potencial. O2. Condiciones de suelo y clima similares a Argentina. O3. Menor grado de desarrollo que máquinas argentinas. O4. Cercanía con Argentina.</p>	<p style="text-align: center;"><b>FO (Maxi-Maxi)</b></p> <p>1. Incorporar adecuadamente los productos (O1,O2,F1). 2. Aprovechar mayor desarrollo para innovar (O3,F2). 3. Exponer reconocimiento argentino (ej. en ferias) (O4,F3). 4. Promover sinergia y negocios asociativos (F4).</p>
<p style="text-align: center;"><b>Lista de amenazas</b></p> <p>A1. Restricciones de financiación para productos importados. A2. Complejidades logísticas (distancias amplias). A3. Alto requerimiento de inversión (activo fijo). A4. Alto requerimiento de estructura comercial. A5. Antecedentes recientes de tensión en relación comercial. A6. Fuerte sentimiento nacionalista.</p>	<p style="text-align: center;"><b>FA (Maxi-Mini)</b></p> <p>1. Destacar las cualidades del producto por sobre la financiación (A1, F1, F2, F3). 2. Incorporar al diseño del producto la funcionalidad de traslado (A2). 3. Estipular precio de venta con costo de distribución a cargo del cliente (A2). 4. Promover sinergia y negocios asociativos (A3, A4, F4).</p>	<p style="text-align: center;"><b>DA (Mini-Mini)</b></p> <p>1. Iniciar el negocio con cartera de menor valor (A1, A3, D1, D2). 2. Fabricar inicialmente máquinas de menor porte o fácilmente trasladables (A2). 3. Incursionar en áreas de influencia delimitadas (A4, D3). 4. Profesionalizar la gestión. Incorporar especialistas del país (D4). 5. Implementar marketing agresivo con simbología de Brasil (A5, A6).</p>

<b>Positivos para alcanzar el objetivo</b>
<b>Negativos para alcanzar el objetivo</b>

## ***8.2 Desarrollo de algunas estrategias (mencionadas o adicionales).***

### **Incorporar al mercado productos innovadores**

En el sur de Brasil, existen problemas “aún sin solución” en la fabricación de sembradoras para siembra directa, en los aspectos de la relación máquina / suelo, especialmente en lo que concierne a la apertura y cierre del surco para el depósito de semillas y fertilizantes, problemas que todavía son visibles en varios modelos disponibles en el mercado brasileño.

En parte, las causas de estos problemas están centradas en el anacronismo tecnológico y conceptual de un número considerable de fabricantes, técnicos y usuarios. Esto resulta una oportunidad para los fabricantes argentinos que deseen ingresar en dicho mercado y aprovechar el mayor desarrollo tecnológico comparativo.

### **Complementación Institucional: Promover alianzas con organismos de investigación.**

Por ejemplo, en Brasil existe el Sistema de Investigación Agropecuario Nacional, que promueve beneficios para los agricultores. Y seguramente existen muchos otros organismos, asimilables a los existentes en Argentina.

El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) es un organismo estatal creado en 1956, que desarrolla acciones de investigación e innovación tecnológica en las cadenas de valor, regiones y territorios, para mejorar la competitividad y el desarrollo rural sustentable del país. En el terreno específico de la maquinaria agrícola, ha efectuado diversas investigaciones y publicaciones en las cuales efectúa recomendaciones de diversa índole, tanto a privados como al Estado, algunas de las cuales transcribiremos a continuación:

❖ “Debe existir el crecimiento de una mentalidad exportadora y debe perderse el miedo al desafío de la integración, siendo muy difícil realizar emprendimientos individuales en los que no se utilizan todas las capacidades, se recorren los caminos más largos y los costos resultan prohibitivos, con resultados inciertos”.

- ❖ “La búsqueda de alternativas de relaciones comerciales con el exterior no es compleja pero necesita ser armónica, planificada y con una participación mixta del estado y las empresas Pymes en forma mancomunada”.
- ❖ “Plasmar una vivencia del mercado a través del contacto directo. Participar en ferias, rondas de negocios, información electrónica permanente, etc”.
- ❖ “Obtener información de empresas dedicadas al servicio de comercio exterior que pueden facilitar la operatoria”.
- ❖ “Fomentar la creación de empresas sin chimeneas (multiempresas con finalidad exportadora, que no producen, solo facilitan la búsqueda de mercado, realizan el marketing y la comercialización fuera del país para un pool de empresas)”.
- ❖ “Fomentar el asociativismo y la unión transitoria de empresas, como metodología de fortalecimiento empresarial para elevar competitividad frente a empresas multinacionales, que basan su crecimiento en la escala productiva.
- ❖ “Mejorar la fluidez de relación con los organismos de ciencia y técnica, como Facultades de Ingeniería con orientación a Maquinaria Agrícola, Facultades de Agronomía (Cátedra de Maquinaria Agrícola), escuelas técnicas, y organismos como INTA, INTI (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria), AACREA (Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola), AAPRESID (Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa) y SAGPyA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la Nación).



### **Imitar al líder de mercado.**

La empresa Semeato S/A está posicionada como líder del mercado brasilero de máquinas para siembra directa, con el 40 % de participación (dato de Julio 2005). Los precios de sus productos resultan, en promedio, entre un 15 y un 20% superiores a los de sus competidores.

Del análisis de la compañía se desprende una clara estrategia de diferenciación de productos, identificándose las siguientes fortalezas principales:

- Fuerte inversión en investigación y desarrollo. Generación constante de nueva tecnología.
- Ofrecimiento de soluciones personalizadas a los problemas agrícolas específicos de cada cliente.

- Generación de asociaciones con agricultores y proveedores, destinada a la construcción de relaciones duraderas.

- El enfoque en la calidad del producto ha llevado a la compañía a optar por una estructura de integración vertical, que se extiende desde el proceso de producción de acero (produce el 90% de la materia prima que necesita) hasta la logística de distribución, pasando por la asistencia técnica a los clientes y los servicios de post-venta.



### **Potenciar el know how exportable.**

Argentina está posicionada globalmente como un país productor de grano de alta eficiencia productiva, con bajo costo de producción, líder mundial en adopción de Siembra Directa y almacenaje de granos en bolsas plásticas y máximo referente de Agricultura de Precisión en Latinoamérica (con balanza comercial positiva), 3 tecnologías que resultan tentadoras para cualquier país del mundo que desee bajar costo y aumentar productividad conservando el ambiente productivo.

Por las razones mencionadas, Argentina está siendo demandada por conocimientos y muy visitada por distintos países que asisten a capacitaciones y exposiciones en Argentina: EE.UU., Canadá, México, Venezuela, Cuba, Bolivia, Colombia, Perú, Paraguay, Brasil, Uruguay, Chile, República Dominicana, Italia, Alemania, Rusia, Ucrania, Kazakstán.

El alto grado de desarrollo alcanzado por los 20 fabricantes nacionales de agropartes de alta complejidad permite equipar y transformar máquinas agrícolas nacionales en inteligentes, logrando que unas 100 Pymes productoras puedan alcanzar un grado de competitividad global.



### **Analizar y desarrollar los conceptos que definen la competitividad**

#### **a nivel internacional:**

- Innovación y vigilancia tecnológica permanente.
- Estrecha relación con la base de usuarios.
- Permanente modernización de diseños.
- Costos alineados con los competidores: estandarización de componentes, mejora continua en procesos, eficiencia en el uso de insumos y servicios.

- Programa de inversiones en infraestructura y equipamiento industrial.
- Implementación de programas de aseguramiento de la calidad.
- Cumplimiento de estándares internacionales: normas de materiales y componentes, seguridad de operación, medio ambiente.
- Programa de capacitación permanente del personal en todos los niveles.
- Organización de redes de distribución y asistencia técnica eficientes.
- Prospectiva en materia de demanda.
- Financiamiento para los compradores.

## 9. Conclusiones.

Para la toma de decisiones, es indispensable contar con la información adecuada. Tal como planteamos en la introducción, el objetivo del presente trabajo es explorar las principales variables que deben tenerse bajo el radar al momento de analizar la factibilidad de un potencial negocio, tomando como base el planteamiento de un proyecto para la introducción de sembradoras argentinas en el mercado de Brasil.

Durante el desarrollo del trabajo de investigación se aplicaron distintos conceptos y modelos teóricos, teniendo en cuenta que una decisión real de inversión requeriría profundizar en cuestiones específicas a través de una investigación profesional mucho más profunda y el establecimiento de un plan de negocios adecuado.

Lo primero que debemos decir es que existen distintas configuraciones posibles para el potencial negocio, por ejemplo:

- ✚ Alternativas de producción: localización del proceso (completo o parcial) en Argentina y/o en Brasil.
- ✚ Esquema de Comercialización: acotado (ej. vía representantes) o ampliado (ej. concesionarios exclusivos); con fuerza de distribución propia o de terceros.
- ✚ Financiamiento: con capital propio o apalancado.
- ✚ Ejecución del negocio: en forma individual o asociativa.
- ✚ Otras opciones.

Lógicamente que la elección de la alternativa de producción condiciona al resto, ya que los alcances de las funciones serán distintos si se efectúan desde Argentina (vía o exportación) o desde Brasil (como venta en mercado interno).

Para analizar si el negocio es viable y cuál sería la configuración más rentable para el mismo, hay que tener en cuenta una serie de factores críticos, que se fueron desarrollando durante el trabajo. A continuación resumiremos los más importantes.

Con relación al producto, la sembradora, es importante conocer que su función básica es la ubicación de la semilla en el suelo, de tal forma que le otorgue las mejores condiciones para su posterior germinación. El portfolio de equipos disponibles en Argentina es amplio, existiendo una diversidad de fabricantes que producen más de 450 modelos distintos.

Dentro del rubro maquinaria agrícola, el de las sembradoras es un segmento fuerte en cuanto a volumen de operaciones. Las unidades ofertadas en el mercado argentino presentan determinados rasgos que las hacen especialmente atractivas.

En el mercado interno argentino, el 65 % de los clientes son contratistas. La demanda es muy estacional y agrupada por regiones. Se dice que "No existe la sembradora ideal para todo el país". Se venden, en promedio, aproximadamente 3.000 sembradoras al año.

En cuanto al mercado de Brasil, en primer lugar debemos mencionar que el país vecino tiene una gran tradición como productor agrario, que se remonta al siglo XVII. El sector agropecuario es el más dinámico de su economía, movilizado por su vasto territorio, la disponibilidad de recursos naturales, la fertilidad de su suelo, el sistema de producción de alimentos y el desarrollo de nuevas tecnologías en el sector (ventajas competitivas que comparte con Argentina), y también por la política crediticia del Bndes, que dispone tasas de interés subsidiadas para los productores.

En Brasil se explotan 60 millones de hectáreas, de las cuales aproximadamente un 50% lo son a través del sistema de siembra directa. La potencialidad de cultivo de sus tierras es de alrededor de 550 millones de hectáreas, es decir casi 10 veces mayor a la explotación actual. Dentro del grupo de cereales, leguminosas y oleaginosas, la soja (uno de los principales cultivos temporales de verano) participa con el 46% en la producción total (69 millones de toneladas), quitando terreno al maíz en forma progresiva, de acuerdo a la tendencia que se viene manifestando.

En su extenso territorio se pueden hallar distintos tipos de tierras: tierra roja (variante de extrema fertilidad, presente en Mato Grosso do Sul), salmorão (existente en las regiones del sur, sudeste y centro-oeste) y otras. En la región Sudeste predominan los suelos bien desarrollados y de baja fertilidad natural, mientras que los suelos de la región del sur son los más fértiles.

Las estadísticas relativas a explotaciones denotan un marcado grado de concentración, ya que el 1% de establecimientos corresponde a fincas con más de 1000 hectáreas, que aglutinan el 44,4% de la superficie total. Las unidades aún no explotadas ostentan una superficie promedio de 33 ha por unidad. La generación de actividad en estas últimas dependerá de la ejecución de planes de inversión en infraestructura.

El gigante del sur tiene una gran oportunidad como productor de alimentos, un recurso escaso a futuro teniendo en cuenta las proyecciones de crecimiento de la población mundial. Junto con Argentina, tienen una gran influencia en el mercado internacional. Muestra de ello es que su producción conjunta de soja supera a la de EEUU.

Resulta llamativo que, a pesar de su vasta tradición como productor, su historia de mecanización agrícola se haya iniciado recién en el año 1960. Luego de un proceso, en 1991 logró el desarrollo definitivo de un nuevo concepto de siembra directa, adaptado a las condiciones subtropicales, que reduce considerablemente las pérdidas de suelo por erosión. En la actualidad, Brasil ocupa el primer lugar a nivel mundial en superficie cultivada a través del método de siembra directa, tercero está Argentina con 18,3 millones de hectáreas.

Los informes de ANFAVEA (Asociación Nacional de Fabricantes de vehículos automotores - Brasil) indican que, en las operaciones de venta de sembradoras en el mercado interno de Brasil, predominan los vehículos de fabricación nacional. El sector de implementos está dominado por empresas de capital brasilero de gran tradición, si bien existe la competencia de algunas firmas de patrimonio extranjero -como el caso de Massey Ferguson- o de asociaciones de empresas foráneas con capitales locales.

Las firmas líderes están radicadas en San Pablo o Río Grande do Sul, y sus plantas de producción tienen dimensiones mucho mayores a las de los establecimientos argentinos. El ritmo de innovación de su industria es lento, siendo Semeato (líder del mercado) el fabricante que mayor empuje ha dado al desarrollo de tecnología para la implantación del nuevo sistema de siembra directa.

En cuanto a la distribución, un dato no menor es que más del 80% de las unidades comercializadas corresponden a clientes localizados en las regiones sur y sudeste. Respecto al tamaño de los clientes, la demanda corresponde en un 50% a grandes explotaciones.

Una puerta importante de entrada al cliente son las ferias, existentes en gran número y diversidad.

Debido al tamaño económico y geográfico de Brasil, la selección del canal requiere sumo cuidado en el análisis de las características del producto, la cobertura regional que se quiera tener y el conocimiento que se posea del mercado. En el sector

de implementos, generalmente la distribución no es exclusiva, con gran presencia de concesionarios y distribuidores autónomos. Dentro de las figuras de comercialización existentes, destacamos las casas de importación-distribución y las representaciones de empresas extranjeras.

El comportamiento de la demanda es variable en función de la zona geográfica. Sus principales movilizadores son la evolución de los precios agrícolas y el crédito público, este último con un gran volumen de oferta para los agricultores familiares. Los instrumentos de financiación estatal son un mecanismo estructural de estímulo a la inversión en el país vecino. Las líneas de financiación disponibles priorizan la compra de equipo nacional, con condiciones privilegiadas respecto de la tasa y el porcentaje de cobertura. Actualmente, la mayoría de los agricultores recurre al Programa Finame PSI, cuyo interés se fija en el 6,5% anual. Antes, hasta el año 2005, el programa Moderfrota había sido el gran responsable de la revolución de la agricultura brasileña.

Otro componente de valor para los clientes es la disponibilidad de asistencia técnica, ofrecida por los distribuidores y fabricantes, generalmente integrados entre sí para prestar dicho servicio al agricultor.

Con respecto a la comunicación y negociación con personas del país vecino, se debe prestar especial cuidado a la adaptabilidad del habla argentino al estilo comunicacional y a la diversidad cultural de los brasileros.

Las principales condiciones que presenta actualmente el mercado de Brasil son:

- ✓ Atraso en el proceso de mecanización => etapa inicial en que la demanda es mayor.
- ✓ Política de expansión de la superficie sembrada: especialmente en la zona central del país, para el cultivo de soja.
- ✓ Demanda muy sensible a la disponibilidad de créditos y a la evolución de la tasa de interés real.

En cuanto a la experiencia de los fabricantes argentinos en mercados extranjeros, existen cuatro países que concentran casi el 80% de las exportaciones totales: Uruguay, Venezuela, Bolivia y Rusia. El resto del mercado externo está bastante atomizado, con pequeñas participaciones de diversos países, entre los cuales aparece Brasil, con un 1% del total.

Si comparamos las condiciones para producir en Argentina con las de Brasil, encontraremos algunas diferencias en aspectos como temperatura, régimen pluviométrico, tipo de suelo, requerimientos de fertilización y otros. En general, en aquellos casos en que se han exportado máquinas argentinas (ej.: Agrometal a EE.UU., para maní y algodón, y Bertini a Inglaterra, para siembra directa neumática), se han tenido que desarrollar modelos diferentes a los vendidos en Argentina, para adaptarlos a las exigencias del mercado importador.

Con relación a otra variable importante como el precio de los productos, en Argentina, en el año 2011, el valor promedio de venta por unidad fue de aproximadamente USD 75.000 en mercado interno, y de USD 50.000 en mercado externo. Con estos datos, podríamos concluir que las ventas al exterior se producen a precios inferiores, pero esa sería una conclusión parcial ya que faltaría conjugar en el análisis el mix de ventas y la rentabilidad final, ya que no resultan equiparables los costos de vender en Argentina (con el establecimiento de una estructura que lo permita) y los gastos para comercializar al exterior, generalmente entregando el producto en el puerto, con un menor requerimiento de egresos logísticos y comerciales. En cuanto a los montos del mercado brasilero, en algunos informes se menciona que estarían posicionados por encima de los productos argentinos, especialmente el líder de mercado (Semeato), cuyos valores resultan, en promedio, entre un 15 y un 20% superiores a los de sus competidores.

Además de tener en cuenta todos los factores mencionados, la decisión final con relación a un proyecto de inversión estará basada en la conveniencia desde el punto de vista económico-financiero, que en definitiva es lo que le dará sustentabilidad al plan. Para tener un punto de referencia, se analizaron los balances correspondientes a la empresa adquirida por Agrometal en Brasil (en el año 2008), comparativamente con los estados contables de la sociedad por las actividades efectuadas en Argentina. Se pudo observar que los resultados de los primeros años en Brasil fueron negativos, ya que la actividad demanda una alta inversión en activos fijos, cuyo recupero requerirá de un volumen a alcanzar en el mediano y largo plazo, a través de inversiones comerciales que están proyectadas para los próximos períodos. Se estima que el negocio es de volumen más que de margen, con un mercado potencial muy grande y una perspectiva de recupero de largo plazo.

En el apartado de riesgos se identificaron y midieron los principales peligros que podrían afectar al proyecto, así como los escenarios posibles que requerirían una acción de parte de la firma inversora. Según la escala cualitativa propuesta por el Profesor Ricardo Fornero, la situación de entrar en un mercado completamente nuevo configura a la inversión con un nivel de riesgo alto. A través del modelo de valoración de títulos, se calculó una tasa de rentabilidad requerida por compensación de riesgo, que resultó con un valor alto, fundamentalmente por el impacto del adicional por riesgo del mercado mundial que actualmente se sitúa a un nivel elevado (por la situación conocida), y que podría impactar indirectamente a través de la evolución de la demanda y el precio de los commodities.

Para financiar el proyecto, existen varias opciones disponibles actualmente en bancos públicos y privados, ya que uno de los pilares del modelo económico actual es incentivar la producción y el empleo en el país. En general, dichas líneas de financiación resultan viables bajo el esquema de producción en Argentina.

Como conclusión final podemos decir que el análisis de las asimetrías existentes entre los dos países debe permitir encontrar la mejor configuración para el proyecto. Además de las competencias, formas de gestión y estrategias ya mencionadas durante el desarrollo del trabajo, se debería tener en cuenta lo siguiente:

 Localización de la Producción: los elementos recabados indican que lo adecuado sería fijar un esquema de producción final en el país vecino, para aprovechar las ventajas del “producido en Brasil”, especialmente el apoyo del estado para financiar a los clientes (instrumento de venta) y el menor impacto impositivo/financiero.

Para la elección de la zona geográfica, se debe tener en cuenta la facilidad de acceso a los principales lugares de concentración de clientes, estamos hablando de la zona sur y sudeste. Por ejemplo, John Deere radicó una planta en Río Grande do Sul, evaluando factores como la ubicación geográfica (con relación a otros países del Mercosur), la logística, las vías de acceso desde las principales regiones productoras, la proximidad de infraestructura portuaria y de proveedores, y la disponibilidad de mano de obra calificada.

No obstante lo mencionado, como el posicionamiento de costos en Argentina parece ser más bajo, no se debe descartar la opción de establecer una parte del proceso de producción en Argentina y/o gestionar el suministro parcial desde

proveedores argentinos. También hay que tener en cuenta la integración vertical, esquema frecuentemente utilizado en el rubro maquinaria agrícola para asegurarse la provisión de insumos críticos.

✚ Elección del producto: para la introducción en mercados extranjeros, lo primero que se debe hacer es un estudio de mercado adecuado. Luego, se deberían efectuar ensayos con prototipos, para evaluar la adaptación a las condiciones de la producción en el vecino país. Por ejemplo, Justino de Morais (firma brasileña) realiza acuerdos con fabricantes extranjeros, para la importación de equipos y su testeado en el mercado brasileño, unidades que luego son reenviadas al productor foráneo para su reajuste a las especificidades del campo brasileño.

Teniendo en cuenta las exigencias de adaptabilidad, los expertos opinan que se debe pensar en un diseño más flexible, basado en el concepto de "familia de máquina".

Por supuesto que en el diseño del producto se deben tener en cuenta las tendencias del mercado y las especificidades de cada región. El nuevo modelo de Agrometal en Brasil se caracteriza por su gran ancho de labor y por estar dotado de tecnología de precisión para la siembra. Si, por ejemplo, se piensa vender en Paraná, lugar en que la cosecha puede verse afectada por parámetros de suelo desfavorables, la gestión de esta superficie debe dar prioridad al menor movimiento posible por parte de la máquina.

✚ Sistema comercial y de distribución: es una función crítica, que en una etapa inicial debería estar sustentada en el expertise de personas que brinden un sistema de información adecuado sobre el mercado de Brasil (consultores y redes de distribución especializadas, etc.). Resultan claves la calidad de la red de concesionarios y las zonas de influencia comercial. Se debe contemplar la diferenciación de compradores por región y tipo (ej. contratistas y productores de diverso tamaño) y el valor de la asistencia técnica para el cliente.

✚ Financiación: la instrumentación ideal sería a través de un mix de capital propio y de terceros, con el fin de diversificar riesgo.

✚ Ejecución: para el ingreso gradual al mercado, se recomienda la integración sinérgica con otras empresas y organismos. Se puede pensar en una sociedad con una empresa brasileña del mismo rubro, en acuerdos con las distribuidoras locales en Brasil y en otras alianzas de tipo estratégico.

Podríamos seguir enumerando muchos aspectos más a tener en cuenta, pero ello implicaría redundar lo especificado durante el cuerpo de la tesis.

Entre Argentina y Brasil existe una dilatada relación comercial, que sirve de marco. Nuestro país tiene mucho por ganar en territorio vecino, en el que la demanda interna es muy fuerte y brinda muchas oportunidades. Para ello, el mayor desafío es mejorar la inserción, aprovechando las vías de acceso privilegiado que tienen los empresarios argentinos. Como aditamento, hay dos eventos que marcan un contexto favorable: el crecimiento de la economía de Brasil y la apreciación del real.

Hay una frase de Peter Drucker que dice: "Donde hay una empresa de éxito alguien tomó alguna vez una decisión valiente". Y vaya si incursionar en el mercado brasilero no representa ese tipo de decisión.

## 10. Bibliografía.

Libros.

**ARESE, Héctor Félix:** *Introducción al comercio exterior.* Grupo Editorial Norma, Buenos Aires, Argentina, 2006.

**BALLOU, Ronald H.:** *Logística. Administración de la cadena de suministro.* 5° edición. Pearson Educación, México, 2004.

**BODIE, Zvi y C. MERTON, Robert:** *Finanzas.* Pearson Educación, México, 2003.

**BORELLO, Antonio:** *El Plan de Negocios. De herramienta de evaluación de una inversión a elaboración de un plan estratégico y operativo.* McGraw Hill, Santa Fe de Bogotá, Colombia, 2000.

**CHAIN, Nassir Sapag y CHAIN, Reinaldo Sapag:** *Preparación y evaluación de proyectos.* 5° edición. McGraw Hill, México, 2008.

**CHAIN, Nassir Sapag:** *Criterios de evaluación de proyectos. Cómo medir la rentabilidad de las inversiones.* McGraw Hill, Madrid, España, 1993.

**CZINKOTA, Michael R. y RONKAINEN Iikka A.:** *Marketing internacional.* 8° edición. Cengage Learning Editores S.A. de C.V., D.F., México, 2008.

**FERRER, Aldo:** *La economía argentina. Desde sus orígenes hasta principios del siglo XXI.* 4° edición. Fondo de Cultura Económica de Argentina S.A., Buenos Aires, Argentina, 2008.

**GREENSPAN, Alan:** *La era de las turbulencias. Aventuras en un nuevo mundo.* Ediciones B S.A., Barcelona, España, 2008.

**JOHNSON, Gerry, SCHOLES, Kevan y WHITTINGTON, Richard:** *Dirección estratégica.* 7° edición. Pearson Educación S.A., Madrid, España, 2006.

**KOCH, Richard:** *La guía Financial Times de Estrategia.* Pearson Educación S.A., Madrid, España, 2001.

**KRUGMAN, Paul R. y OBSTFELD, Maurice:** *Economía internacional. Teoría y política.* 7° edición. Pearson Educación S.A., Madrid, España, 2006.

**MOCHON Francisco y BEKER Víctor:** *Economía. Principios y aplicaciones.* 3° edición. McGraw Hill, Buenos Aires, Argentina, 2003.

**MYERS, Stewart C. y BREALEY, Richard A.:** *Principios de finanzas corporativas.* 7ª edición. McGraw Hill, Madrid, España, 2002.

**MYERS, Stewart C., BREALEY, Richard A. y MARCUS Alan J.:** *Fundamentos de finanzas corporativas.* 5ª edición. McGraw Hill, Madrid, España, 2007.

**PASCALE, Ricardo:** *Decisiones financieras.* 5° edición. Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina, 2006.

**RAPOPORT, Mario y Colaboradores:** *Historia económica, política y social de la Argentina (1880-2000).* Macchi Grupo Editor S.A., Buenos Aires, Argentina, 2000.

**RAPOPORT, Mario:** *El Cono Sur Una historia común.* Fondo de Cultura Económica de Argentina S.A., Buenos Aires, Argentina, 2002.

**SADER, Emir y GARCIA, Marco Aurelio:** *Brasil entre el pasado y el futuro.* Capital Intelectual, Buenos Aires, 2010.

**SBDAR, Manuel:** *Diagnóstico financiero. Análisis y planificación.* 2° edición. Temas Grupo Editorial S.R.L., Buenos Aires, Argentina, 2003.

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL:** *Material Bibliográfico de las asignaturas de la Maestría en Administración de Empresas.* Facultad de Ciencias Económicas, Santa Fe, Argentina, 2008.

Informes y publicaciones.

**ABIMAQ** – Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos. (2009-2010). *Annual Report.* São Paulo, Brasil.

**Agrometal S.A.I.** (1999 en adelante). *Balances consolidados y Balances de subsidiaria en Brasil.* Comisión Nacional de Valores - Argentina. Buenos Aires.

**ANFAVEA** - Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. (2011). *Anuário da Indústria Automobilística Brasileira.* São Paulo, Brasil.

**CAFMA** - Cámara Argentina Fabricantes de Maquinaria Agrícola. (1999 y 2008). *Informes provistos: Informe de maquinaria en Brasil y Perfil de la industria argentina de maquinaria agrícola*. Buenos Aires.

**CSMIA** - CÂMARA SETORIAL DE MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS DA ABIMAQ. (2011 y 2012). *Boletín informativo mensual - ediciones 20 a 27 y 37*. San Pablo, Brasil.

**Destéfani, I. S.** (Abril de 2011). Antecedentes de Crucianelli con el Mercado de Brasil. (G. H. Vitanzi, Entrevistador)

**DIARIO EL CRONISTA** (2010). *Guía para hacer negocios con Brasil*. Buenos Aires.

**Embrapa Solos**. (2009). *Perfil Agrícola do Brasil*. Rio de Janeiro, Brasil.

**Fundación ExportAr** - Comercio Exterior, Promoción Comercial. (2003 en adelante). *Informes provistos: Acuerdos e intercambios comerciales con Brasil y el Mercosur, Barreras técnicas al comercio, Ficha Brasil, Informes Exportar n° 14 y 41*. Buenos Aires.

**GRAJALES GUERRA, T. E.** (2002). *Desarrollo de un nuevo concepto de investigación*. Enfoques Año XII.

**Huici, N.** (2002 en adelante). *Informes provistos de: INTA Manfredi, INDEC, ADIMRA, INTI, Embrapa Solos (Brasil) y Docentes e Investigadores*. Buenos Aires.

**INTA Manfredi** - Agricultura de Precisión. (2003 en adelante). *Informes provistos: AgroShowRoom, Análisis Cadena Productiva, Desarrollo industrial de la maquinaria agrícola y agropartes en Argentina, Análisis y Evaluación económica de proyectos, Innovaciones tecnológicas previsibles*.

**INTI** - Instituto Nacional de Tecnología Industrial. (2011). *Plan Estratégico Industrial – Argentina 2020. Sector Maquinarias Agrícolas*. Buenos Aires.

**Martínez, R.** (2007 en adelante). *Informes provistos: Brasil en el comercio mundial, Informe Mercosur del BID, Overview of Agri-Food Trade in Mercosur y Trabajos académicos*. Santa Fe.

**Ministerio de Economía y Finanzas Públicas - Presidencia de la Nación.** (2011). *Informes provistos: El comercio exterior bilateral Argentina-Brasil y Complejo maquinaria agrícola.* Buenos Aires.

**Ministerio de Industria - Presidencia de la Nación.** (s.f.). *Ministerio de Industria.* Recuperado el 21 de Octubre de 2010, de <http://www.industria.gob.ar/>

**NOSIS** Laboratorio de Investigación y Desarrollo S.A. (2000 en adelante). *Información de exportaciones e importaciones de sembradoras.* Buenos Aires.

**Orlando J Ferreres & Asociados.** (2010 y 2011). *Informes económicos y financieros.* Buenos Aires.

**PRECOP** - Proyecto Eficiencia de Cosecha y Postcosecha de Granos. (2005 en adelante). *Informes varios.* Manfredi (Córdoba).