FACULTAD DE AGRONOMÍA
Universidad Nacional de La Pampa

EL ANALISIS FUNDAMENTAL DEL MERCADO DE SOJA APLICADO A UNA EMPRESA AGROPECUARIA DEL NOROESTE DE LA PAMPA

Trabajo Final de Graduación para obtener el título de
Licenciado en Administración de Negocios Agropecuarios

Autores:
GOMEZ Rocío Anabel
LOPEZ, Juan Manuel

Director:
Lic. Esp. Walter Raúl MAZZOLA
Cátedra de Administración Agropecuaria de la FA

Evaluadores:
Ing. Agr. Pablo Javier, FRANCÉS
Catedra de Administración Agropecuaria de la FA
Lic. Juan Ignacio SUQUIA
Cátedras de Formación de Precios y Política Agropecuaria de la FA

FACULTAD DE AGRONOMÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA
Santa Rosa, La Pampa, Argentina – Noviembre 2017

Índice

Resumen 5

Palabras Claves 5

Abstract 6

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN 7

1.1.- Situación Problemática Inicial. 7

1.2.- Antecedentes. 16

1.3.- Enfoque del trabajo 22

1.4.- Objetivo General. 22

1.5.- Objetivos Específicos. 22

CAPITULO 2: METODOLOGÍA EMPLEADA 23

2.1.- Estudio de Casos. 23

2.2.- Fuentes de Información Primaria. 23

2.3.- Fuentes de Información Secundaria. 24

2.4.- Análisis Fundamental. 24

2.5.- Estimación del resultado económico de la soja. Calculo de Presupuestos Parciales. 28

2.6.- Variabilidad y/o estabilidad del resultado económico. El análisis de sensibilidad. 29

CAPITULO 3: RESULTADOS 30

3.1.- ANÁLISIS DE LA DEMANDA 30

3.1.1.- Determinantes de Demanda 30

3.1.2.- Indicadores de Demanda 38

3.2.- ANALISIS DE LA OFERTA 44

3.2.1.- Determinantes de Oferta 44

3.2.2.- Indicadores de Oferta 64

3.3.- RESULTADOS DEL ANÁLISIS FUNDAMENTAL 72

3.3.1.- Factores Alcistas 72

3.3.2.- Factores Bajistas 75

3.3.3.- Estimación del Precio de la Soja en la Campaña 2016/17. 80

3.4.- DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA 82

3.5.- RESULTADOS ECONÓMICOS DE LA EMPRESA 85

3.5.1.- Margen Bruto Proyectado del Establecimiento “Las Arenas” Campaña 2016/17. 85

3.5.2.- Análisis de Sensibilidad 89

3.5.3.- Margen Bruto Real de la Campaña 2016/17 en el Establecimiento “Las Arenas”. 90

3.5.4.- Comparación MB proyectado Campaña 2016/17, MB Real Campaña 2016/17, MB Campaña 2015/16 y MB Campaña 2016/17 de INTA.- 92

CAPITULO 4: DISCUCIÓN 95

CAPITULO 5: CONCLUSIONES 102

AGRADECIMIENTOS 105

BIBLIOGRAFÍA.....106

ANEXOS.....111

Resumen

En las últimas décadas la actividad de producción de soja ha vivido un crecimiento notable, en niveles de producción, rendimientos, superficie destinada al cultivo, favorecida por un paquete tecnológico que permitió que esto sea posible, impulsada además por una demanda a nivel mundial cada vez más fuerte. En el trabajo se propuso realizar un análisis fundamental del mercado de soja para estimar el precio de referencia que puede percibir una empresa agropecuaria del Noroeste de La Pampa, en la campaña 2016/17. Se identificó y analizó los indicadores de mercado más importantes, proyectando el nivel de precios esperados y su variabilidad en el mercado interno de Rosario. A partir de los precios de referencia, estimar el resultado económico del cultivo de soja a través de un Margen Bruto. Tanto la oferta como la demanda a nivel mundial crecerían en la Campaña 2016/17, impulsadas por una gran producción en Estados Unidos y Brasil, y la gran demanda China. El resultado del análisis fundamental, fue una estimación decreciente en el precio interno, que de todas formas, permitió estimar un Margen Bruto positivo para la actividad agrícola. El Margen Bruto Real del establecimiento en la Campaña 2016/17 fue mayor al estimado, y se explica por un rendimiento mucho mayor al utilizado como referencia en la proyección, que de todas formas, estaba contemplado dentro de las posibilidades consideradas en el análisis de sensibilidad, y con un precio en valores muy cercanos a los encontrados en el análisis fundamental.

Palabras Claves

Oferta y Demanda de Soja; Indicadores de Mercado; Estimación de Precios; Resultados Económicos.

Abstract

In the last decades, soybean production has experienced a remarkable growth, in terms of areas of cultivation, production and yield. This was possible due to a very strong worldwide demand and thanks to the implementation of technology. In this work it was proposed to perform a fundamental analysis of the soybean market to estimate the reference price that could be perceived by an agricultural company of the northwest of La Pampa, in the 2016/17 campaign.

The most important market indicators were identified and analyzed, projecting the level of expected prices and their variability in the internal market of Rosario. From reference prices, it was estimated the economic result of the soybean crop through Gross Margin. Both supply and demand worldwide would grow in the 2016/17 campaign due to a big production in the USA and Brazil and a big demand on behalf of China. The result of the fundamental analysis was a decreasing estimate in the positive Gross Margin for the agricultural activity.

The Real Gross Margin in the 2016/17 campaign was greater than the estimate. It was caused by a much greater yield than the one used as reference in the projection, which was contemplated in the sensitivity analysis. The price in values was very close to that found in the fundamental analysis.

Keywords

Supply and Demand of Soybean; Market Indicators; Price Estimate; Economic Results.

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1.- Situación Problemática Inicial.

1.1.1.- Breve Historia del Cultivo de Soja en Argentina.

El cultivo de soja se introdujo en nuestro país a mediados de los años sesenta, durante un proceso de modernización y acelerado crecimiento agrícola, en un contexto global de reactivación de la demanda mundial de granos y, en particular oleaginosas, y precios favorables (Rönner, L. 2005). A partir de los años 90, la producción de granos en nuestro país creció con mayor firmeza (ANEXO I), en gran medida impulsada por la Revolución Tecnológica, liderada por el cultivo de soja, tanto en área sembrada y producción, como en rendimiento (Rönner, L. 2005) (ver Figuras N° 1, N° 2 y N° 3).

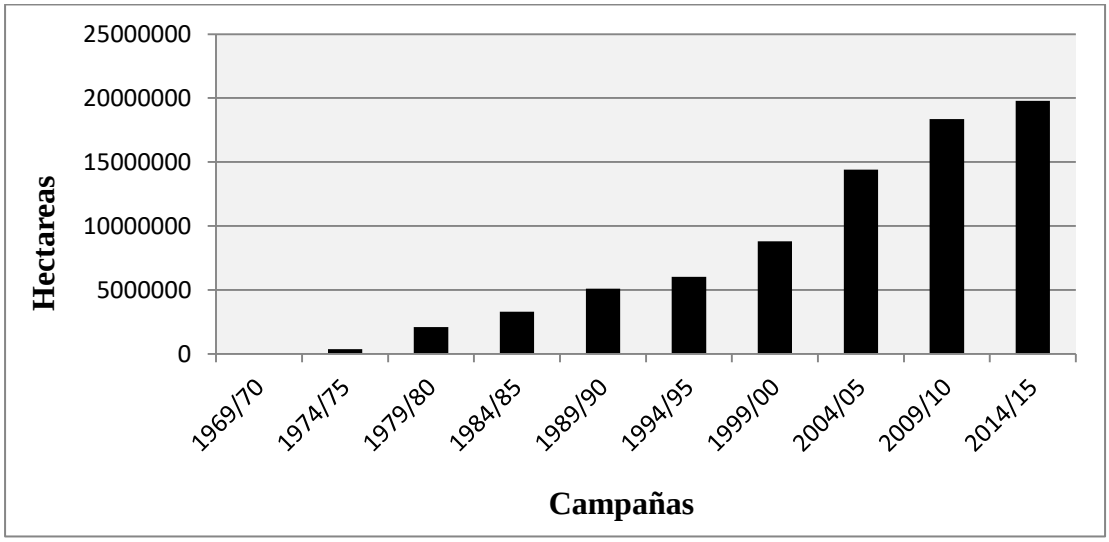


Figura N° 1: Evolución de la Superficie Sembrada de Soja en Argentina.

Fuente: Elaboración Propia en base a datos del Ministerio de Agroindustria.

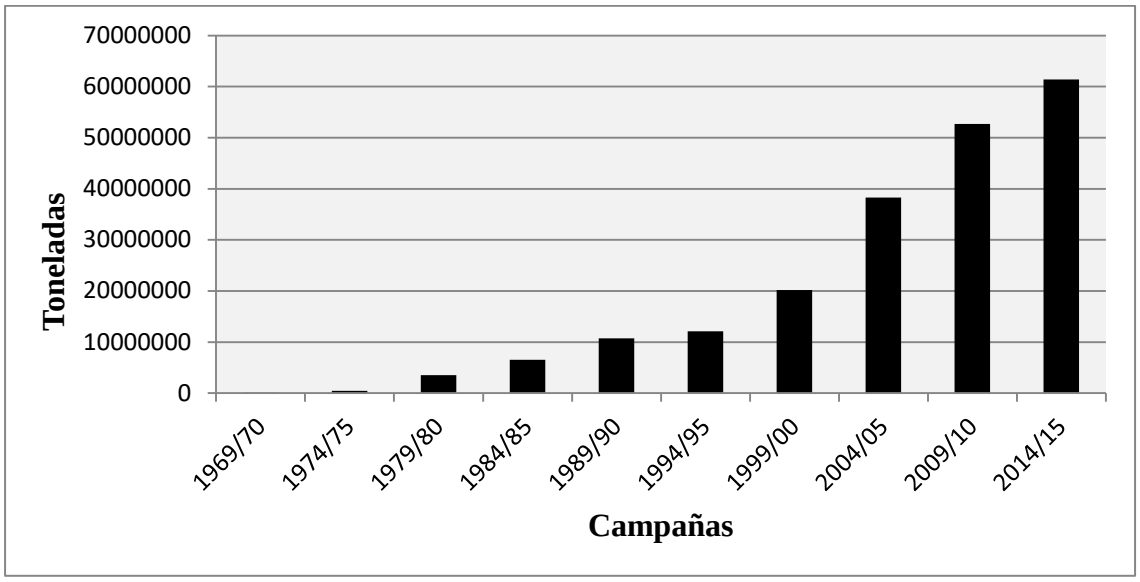


Figura N° 2: Evolución de la Producción de Soja en Argentina. Fuente: Elaboración Propia en base a datos del Ministerio de Agroindustria.

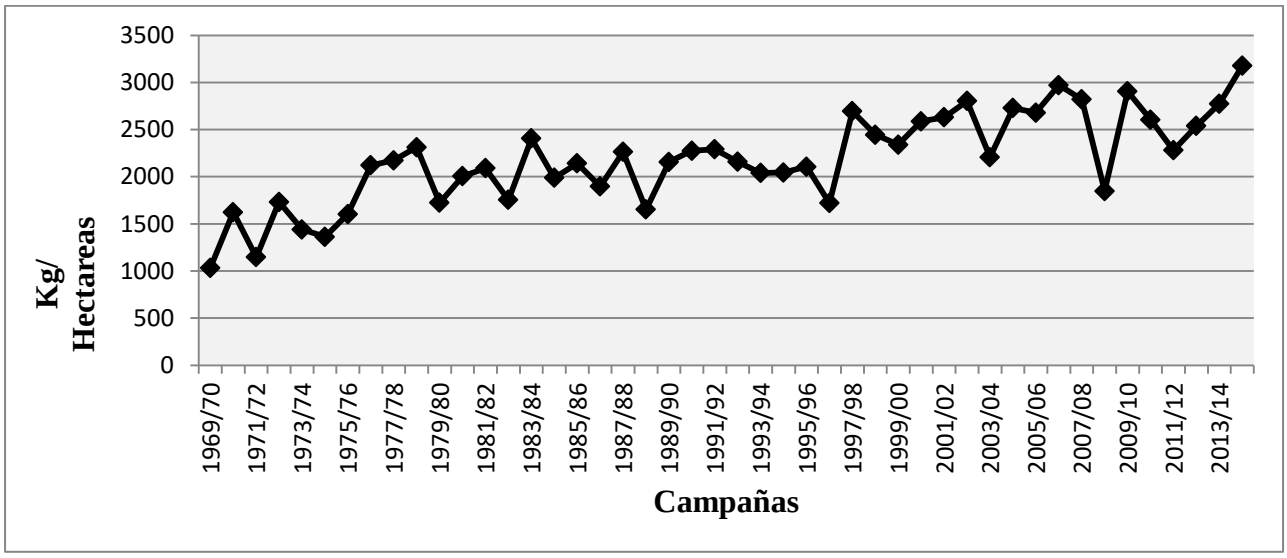


Figura N° 3: Evolución del rendimiento del cultivo de soja en Argentina. Fuente: Elaboración Propia en base a datos del Ministerio de Agroindustria.

Según Rönner, L. (2005) el importante crecimiento del cultivo de soja, se debió a varias razones:

a) Introducción de semillas genéticamente modificadas: el tratamiento genético de las variedades importadas permitió su utilización en diferentes condiciones agroecológicas (variedades de soja transgénica resistentes al herbicida glifosato, que permitieron un control de malezas menos costoso y más sencillo, junto a un menor requerimiento de mano de obra);

b) Utilización como cultivo de segunda: la posibilidad de ser un cultivo de segunda en combinación con otros productos, como el trigo, lo que permite realizar dos cosechas por año. En este sentido, la soja reemplazo en gran medida al girasol, utilizado hasta entonces como el principal cultivo de segunda;

c) Paquete tecnológico: innovaciones no solo en semillas, sino también respecto a maquinarias (dispositivos de precisión, comandos electrónicos, sistemas de posicionamiento geográfico satelital), fitosanitarios, fertilizantes y técnicas de manejo como es la siembra directa, que permite hacer un uso mucho más eficiente del recurso suelo.

d) Mayor demanda mundial de proteínas animales: resultante del crecimiento de la población y del ingreso per cápita mundiales, lo que lleva en consecuencia a una mayor demanda mundial de granos, en particular de oleaginosas, por su riqueza en cuanto a proteínas para alimentación animal (cerdos y aves), se constituyó como factores determinantes de la expansión de la soja. Argentina ha tenido un importante rol en este sentido, ya que desde 2008 es el principal exportador mundial de aceite y de harina de soja (56% y 48% respectivamente) y un importante abastecedor de grano de soja (12% del total mundial). Junto con Brasil y EE.UU. suman el 85% de la oferta mundial de soja y subproductos.

e) Superficie sembrada: el desarrollo agrícola trajo aparejado entre otras cosas, la expansión de la agricultura por sobre la ganadería y la especialización en muy pocos granos: trigo, maíz, sorgo, cebada, girasol y, en particular, soja. La mayor superficie destinada a la soja fue gracias a la especialización en este cultivo que se da principalmente en la zona núcleo Pampeana, al crecimiento de siembras en zonas marginales en el sur Pampeano y, un desplazamiento de la frontera agrícola hacia áreas extra pampeanas expandiéndose en el norte del país, dando lugar a un proceso conocido como "Sojización".

f) Precios y Rentabilidad: su mayor rentabilidad en relación a otros productos; El fuerte aumento de los precios de los granos ocurridos desde 2004, impulso aún más el crecimiento de la producción agrícola en nuestro país, y esta enorme expansión de la producción de granos ha sido liderada por la soja. En general el área destinada a siembra de la oleaginosa ha crecido en nuestro país ininterrumpidamente entre la campaña 2003/04 y la 2012/13. Esto se puede notar en el gran incremento productivo que se logró alcanzar en la campaña 2009/10, llegando a 52 millones de toneladas (muy por encima de las 31 millones de toneladas de la campaña anterior), donde el precio de la oleaginosa llegó a superar los 600 dólares por tonelada (el máximo histórico se alcanzó el 4 de septiembre de 2012 siendo de 650,74 dólares por tonelada).

El principal destino de la producción de soja Argentina es el mercado externo. De las 60,1 millones de toneladas producidas en la campaña 2014/15 las ventas externas representaron el 84%, ya sea como grano, harina, aceite y biodiesel (Calzada, J. y Rossi, J., 2016).

Las exportaciones de productos de la soja son un componente fundamental para el PBI. La Argentina es líder mundial en ventas de harina y aceite de soja (Gasalla, J. 2016). En la campaña

2009/2010 el complejo oleaginoso aporto a la economía Argentina el 5,8% del PBI (Mira, C. 2012). La cadena pasó de facturar 4.700 millones de dólares en la campaña 2000/2001 a 22.400 millones en la campaña 2009/10, lo que representó un crecimiento de 380%. Su importancia en la recaudación fiscal creció desde 1,6 hasta 8,4 por ciento (Mira, C. 2012).

El INDEC informó que los complejos oleaginosos y cerealero impulsaron las ventas externas en 2015 y representaron un 42,2% del total exportado. Las exportaciones argentinas totalizaron en el 2015 56.788 millones de dólares (Gasalla, J. 2016). El INDEC informó que en el primer cuatrimestre del 2016 las exportaciones totalizaron 17.159 millones de dólares, de los cuales 46,6% provinieron del agro, ya sea por granos sin procesar como por productos industriales obtenidos de los cultivos, lo que demuestra aún más el continuo crecimiento (Gasalla, J. 2016).

1.1.2.- Formación Internacional del precio de la soja y principales tendencias del mercado.

Durante las últimas cuatro décadas Estados Unidos ha sido líder mundial en la producción de soja, y una de los más importantes exportadores. Por ésto, tiene un rol protagónico en la formación internacional de los precios. Sin embargo, en los últimos años, Argentina y Brasil han incrementado notoriamente su producción, ganando participación en el comercio internacional de soja (USDA, 2016).

Hasta 2007 el valor medio de la soja había sido de unos 250 dólares por tonelada. Pero por factores estructurales, básicamente una nueva demanda desde China e India, y la utilización de la soja como insumo para el biodiesel, ese precio quedó en la historia (Longoni, M. 2012).

En el año 2008, antes que detonara la crisis financiera y luego la recesión económica en Estados Unidos y varios países de Europa, todos los precios de los alimentos comercializados internacionalmente alcanzaron marcas récord y la soja no fue la excepción, a causa principalmente de las sostenidas demandas de los países Asiáticos y de la industria de biocombustibles. El mayor potencial de crecimiento del grano ha sido gracias al complejo aceitero, donde la disponibilidad de aceites vegetales en el mundo es muy ajustada (Agrofy, 2008). En este año, el poroto de soja llegó a cotizar en julio 609,22 dólares por tonelada (Diario Clarín, 2012).

Luego el precio comenzó a caer manteniéndose estable alrededor de los 400 dólares por tonelada. El año 2012 comenzó con la soja cotizando a 473 dólares, y a partir de allí la suba fue de casi 30% (Diario Clarín, 2012). Alcanzo el precio máximo histórico de 650,74 dólares por tonelada durante el mes de septiembre (Ámbito Financiero, 2016). Las razones de este crecimiento fueron la sequía en América Latina, en países como Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay, donde se produce más de la mitad de la oferta mundial de soja para los mercados de exportación (Kummetz, 2012). El clima seco y caluroso daño también los cultivos en Estados Unidos, el mayor productor individual (Diario Clarín, 2012). También, por una demanda sostenida en el mercado mundial, donde el poroto de soja se convirtió en uno de los granos de uso más variados, y se utiliza para alimentación animal, tanto vacuno, como porcino y aves, su aceite para uso doméstico y sobre todo a nivel industrial. Otra importante razón es el aumento de los costos de la tierra, los salarios, insumos y también el transporte, debido al aumento del precio del petróleo (Kummetz, P. 2012).

En el año 2016, el precio de la oleaginosa comenzó a crecer nuevamente. Luego de varias campañas donde el mismo no acompaño al productor agropecuario y la actividad estuvo muy retraída, en Chicago la oleaginosa alcanzo valores alrededor de los 400 dólares por tonelada. *"La suba de la soja se desata por tres lugares. En primer lugar, la escasez de aceite de palma a nivel mundial, que hace que el mercado comience a demandar con mayor énfasis el aceite de soja. En segundo lugar, la crisis climática Argentina, principal productor de harina de soja a nivel mundial, pone inquietos a los demandantes de este producto, para la producción de proteína animal. Por último, el consumo de soja a nivel mundial no se detiene, y esto hace que el mercado puje precios a la suba"* (Di Stefano, S. 2016). La evolución del precio del poroto de soja se puede ver en la Figura N° 4.

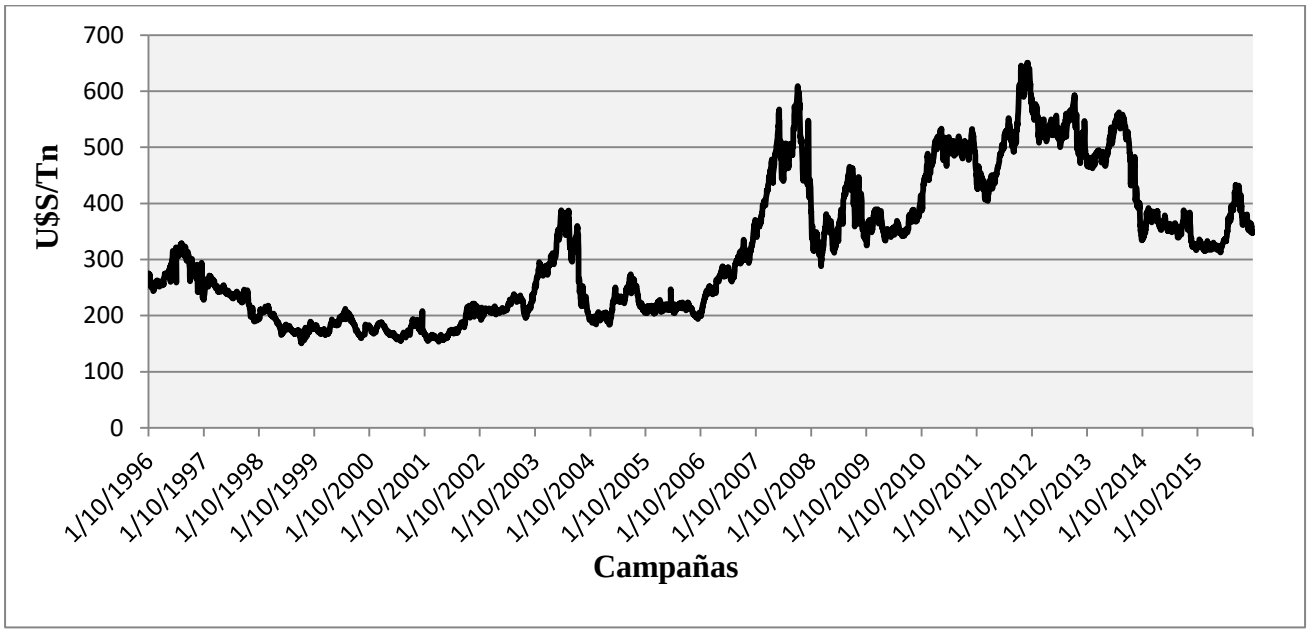


Figura N° 4: Evolución del Precio Internacional del grano de soja en el Mercado de Chicago en U$S/Tn (Periodo 1996-2016). Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Bolsa de Comercio de Rosario (2016).

1.1.3.- El efectos de las retenciones en el mercado interno.

En Marzo de 2008 se sancionó la Resolución N° 125/08, que establecía un sistema de retenciones móviles a las exportaciones de girasol, maíz, soja y trigo. Se basa en la suba progresiva de las alícuotas a partir de determinados precios de los granos. En el caso de la soja, el esquema movía inicialmente las alícuotas de 35 a casi 41%, alcanzando luego un máximo de 48,7%. Además, a valores FOB superiores a u$s 600 la alícuota marginal era del 95% (Rossi, G. 2015). Por el rechazo masivo de productores agropecuarios e Instituciones a la medida, fue sufriendo diferentes modificaciones hasta que encontró un freno al no pasar la ratificación legislativa en la Cámara de Senadores (Rossi, G. 2015). Así, hasta Diciembre de 2015 se mantuvo inalterada la estructura de retenciones para granos, como se puede observar en la Tabla N° 1.

En diciembre de 2015, se sanciono el decreto 133/15, el cual presenta modificaciones en cuanto al sistema de retenciones al comercio de granos, situación que impacta directamente en la formación del precio en el mercado interno (ver Tabla Nº 1). La reducción de derechos de exportación a la soja seguirá un esquema de 5% anual, lo que implicaría que desaparecerán en siete años, y se eliminarían en trigo, maíz y girasol (Persoglia, S. 2015).

Tabla N° 1: Sistema de Retenciones a los principales granos en Argentina.

Producto	Retención antes de Diciembre de 2015	Retención después de Diciembre de 2015
Maíz	20%	0%
Trigo	23%	0%
Girasol	32%	0%
Soja	35%	30%

Fuente: Elaboración propia.

Con esta nueva política de retenciones, se espera que haya una mayor intención de siembra de maíz y trigo, ya sin retenciones (entre 2,5 y 3 millones de hectáreas más entre los dos) y mayor interés por la ganadería (Hiba, J. 2016). En el corto plazo las medidas beneficiarían más al maíz, aunque a largo plazo seguirá el interés por la soja; porque las retenciones bajarían con el correr de los años (Hiba, J. 2016).

Dicho esquema finalmente no se cumplió, y las retenciones a la soja se mantendrán en el 30 %. En Diciembre de 2016, por decreto se determinó la reducción del 0,5% mensual a la alícuota del derecho de exportación aplicable a la soja y sus subproductos y que regirá desde enero del 2018 hasta diciembre de 2019 inclusive, debiendo aplicarse a partir del primer día de cada uno de los meses comprendidos en la presente medida. A esa fecha, los derechos de exportación de la soja serán de 18 por ciento (Diario Clarín, 2017).

1.1.3.- Orientación del Trabajo.

El objetivo principal del presente trabajo es predecir de la manera más exacta posible el comportamiento futuro del precio del grano de soja, mediante un análisis fundamental, para luego poder usar esta información en una empresa familiar agropecuaria “Las Arenas”, situada en la localidad de Caleufú, al Noroeste de la provincia de La Pampa, y estimar los resultados económicos con el cultivo de soja.

Los resultados que se obtendrán son en primer lugar un pronóstico del comportamiento futuro en el precio de granos, y con dicha información se podrá estimar los resultados económicos de la empresa, información de vital importancia para poder tomar decisiones.

1.2.- Antecedentes.

En cuanto al análisis de mercados agrícolas, existen diferentes trabajos sobre perspectivas futuras, principalmente para la próxima década.

Dentro de estos podemos mencionar el denominado *"Perspectivas Agrícolas 2013-2022"* (OCDE y FAO, 2013)[1], proyectando un escenario posible al 2022, teniendo en cuenta cuestiones macroeconómicas, políticas agrícolas y comerciales, condiciones climáticas, tendencias de productividad a largo plazo y los desarrollos y avances en el mercado, a nivel nacional, regional e internacional. Se espera que los precios de las oleaginosas y sus derivados aumenten lentamente y se reafirmen, en base a una fuerte demanda de grano para consumo humano, de aceite para combustible, de harina para alimentación animal, el aumento de costos de los insumos y un crecimiento más lento de la productividad.

Las tendencias indican un crecimiento más lento en la oferta, por una disminución en el crecimiento de la producción, precios altos y crecientes de la energía y del petróleo, una creciente restricción de los recursos (la tierra disponible es cada vez más limitada), mayores presiones ambientales, una baja inversión en investigación y desarrollo en algunos casos, y desaceleración de la reposición de inventarios por tasas más lentas de crecimiento de la producción.

A largo plazo, es de esperarse que el crecimiento económico sostenido de países emergentes como China e India, apoye la demanda y el comercio mundial de oleaginosas. Se espera que China consolide aún más su posición como el principal importador de granos. La producción de biocombustibles sigue siendo un componente importante de la demanda de granos oleaginosos.

[1] OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

Se prevé que la producción mundial de harina oleaginosa aumente 25%, y gran parte deberá proceder de Argentina, Brasil, China y Estados Unidos. También se espera que la producción mundial de aceite aumente 25% durante el periodo. Se supone que Argentina mantenga una industria de biodiesel orientada hacia la exportación.

En cuanto a demanda de aceites se espera que la Unión Europea, China e India sean los principales importadores, mientras que en harina, a los dos primeros se le suman Estados Unidos y Brasil como principales importadores. Se anticipa que continúe la preferencia de China por importar semillas en lugar de aceites vegetales y harinas oleaginosas para captar el valor agregado por medio de trituración interna, aunque la capacidad de molienda se estabilizaría.

La demanda de harina oleaginosa está impulsada por el crecimiento en la producción de animales no rumiantes y lácteos en los países en desarrollo, y por una mayor tasa de incorporación de la proteína en las raciones de forraje en estos países.

El consumo mundial de harinas deberá aumentar 26%, con los países en desarrollo representando más de 80% del aumento y alcanzando 65% del consumo mundial en 2022. Se espera que China y la Unión Europea sigan siendo los principales consumidores de harinas oleaginosas, seguidos por Estados Unidos y Brasil.

La confluencia de estas tendencias de la oferta y la demanda implica que los precios de los productos agrícolas estén destinados a aumentar con el tiempo, siendo el alcance y el ritmo del aumento las principales incertidumbres.

Según la Fundación INAI[2] (2015), en su informe “ERAMA 2024” que constituye una visión de largo plazo para los niveles de precios, producción, consumo y comercio de una variedad amplia de productos, dentro de ellos, la soja. Propone un escenario de referencia al 2024/2025, además de escenarios alternativos elaborados evaluando los impactos de los importantes cambios en las políticas de nuestro país en cuanto a derechos y restricciones a la exportación, que sucedieron en el último tiempo.

Dentro de los supuestos bajo los que se determina el escenario de referencia, se puede mencionar que la economía mundial se encuentra en camino de recuperación, con un porcentaje de crecimiento del 4% anual en 2020, 1,9% para los países desarrollados y 5,3% para los en desarrollo; el FMI prevé un menor crecimiento de la productividad; la política económica China estima menores tasas de crecimiento y una economía impulsada por la inversión; el crecimiento de la población mundial sería del 1,2% anual, un 0,3% para los países desarrollados y un 1,3% para los países en desarrollo; el crecimiento poblacional de Argentina sería de 1,1% anual; los costos de transporte y almacenamiento se mantendrán; también las políticas de mezcla actuales para biocombustibles, en el caso de Argentina, se asumió una tasa de crecimiento de 3,5% para la demanda de combustibles fósiles.

A nivel mundial las oleaginosas, los aceites y harinas crecerían a buen ritmo. Se espera un incremento de 18 millones de toneladas en 10 años para el comercio internacional de granos oleaginosos, principalmente por el aumento de las compras chinas de poroto de soja. Se estima un incremento en el comercio de aceite de soja de 3,5 millones de toneladas. En el caso de las

[2] INAI: Instituto para las Negociaciones Agrícolas Internacionales.

harinas oleaginosas, el incremento se daría con más fuerza en África, el Sudeste de Asia, Medio Oriente y la UE.

La producción de granos en nuestro país aumentaría 4,5% en 10 años, pasando de 110,5 millones de toneladas en la campaña 2014/15 a 115,5 millones de toneladas en la campaña 2024/25. Esta mínima evolución se explica por un estancamiento del área sembrada, llegando a 32 millones de hectáreas. Con este estancamiento productivo, las exportaciones totales de granos no mostrarían un avance de importancia, manteniéndose alrededor de 35 millones de toneladas. La producción de biodiesel en Argentina alcanzaría 2,1 millones de toneladas hacia 2024/25.

Otro es el escenario que se puede dar con la eliminación de los derechos de exportación y mejoras en el tipo de cambio, donde la tasa de crecimiento podría pasar de 4,5% a 31,3%, y la producción argentina de granos puede llegar a 145 millones de toneladas. El área sembrada llegaría a 36,5 millones de hectáreas.

En cuanto a soja, en el escenario de referencia se prevé una producción de 62 millones de toneladas hacia el 2024/2025, donde el área cultivada se mantendría estable y los rendimientos potenciales rondarían entre 2,97 y 3,15 toneladas por hectárea. El procesamiento doméstico del poroto se mantendría por encima del 70% de la producción, totalizando 45,5 millones de toneladas. Las exportaciones se mantendrían en alrededor de 11 millones de toneladas. La producción de aceite se incrementaría en casi un millón de toneladas, llegando a 8,6 millones, con destino fundamentalmente de exportación. Se producirían casi 4 millones de toneladas adicionales de harina de soja, llegando a 35,5 millones, y las exportaciones crecerían algo más de 3 millones de toneladas en 10 años, mientras que el consumo interno para alimentación animal

mostraría cierto incremento, pero continuaría siendo un uso relativamente bajo en proporción a la producción total. El consumo local de biodiesel alcanzaría 1,57 millones de toneladas hacia el final del período.

En el escenario más optimista la situación seria muy distinta. La producción de soja se ubicaría en torno a las 68,5 millones de toneladas, con un procesamiento de 50 millones de toneladas que permitiría obtener 9,5 millones de toneladas de aceite y 39 millones de harina, con destino principal de exportación.

Para lo que fue la campaña 2015/2016, AACREA en sus "Informes de Mercados de Granos" fue dando una estimación de precios de la soja, en mercados disponibles y de futuros. A fines de Octubre de 2015 observó un alza en el precio y la posición Mayo-16 en el MATba[3], que se encontraba oscilando entre los 205 a 215 u$s/tn., tuvo una importante recuperación con un valor máximo de 229 u$s/tn (AACREA, 2015). En diciembre de 2015, luego de la sanción del decreto 133/2015 del Poder ejecutivo nacional, el precio de mercado presentaron cierta reducción, encontrándose en 220 u$s/tn. en el disponible (AACREA, 2015).

A principios de Marzo de 2016 el valor a cosecha en los mercados a futuros fue de 210 u$s/tn. Hacia los meses posteriores, el mercado demostró situaciones positivas, ya que por ejemplo la cotización noviembre 2016 fue de 227 u$s/tn. aproximadamente (AACREA, 2016).

En Mayo de 2016, la suba de precios a nivel internacional fue acompañada por el mercado local. Como se observa en la Figura N° 5, el precio disponible se encontró cotizando los 280 u$s/t. Las subas no sólo se presentaron en las posiciones cercanas, sino también hacia Noviembre de 2016 y

[3] MATba: Mercado a Término de Buenos Aires.

para la campaña de Mayo de 2017. Hacia el segundo semestre existieron posibilidades de vender en Noviembre de 2016 a 290 u$s/t. (AACREA, 2016).

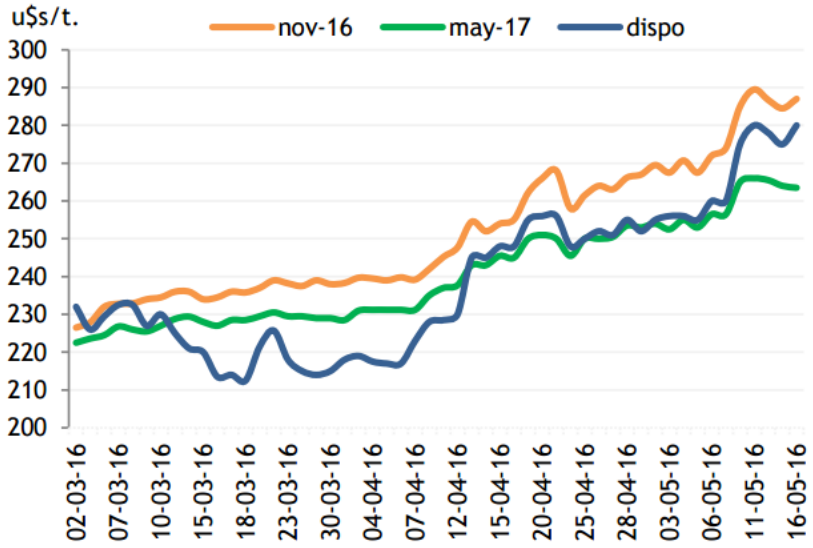


Figura N° 5: Evolución del Pecio de la soja en Argentina (u$s/tn). Fuente: AACREA (2016).

Finalmente, como antecedentes del resultado económico de la soja para la campaña 2015/2016, se encuentra el informe realizado por la EEA INTA Anguil; para el cultivo en siembra directa y convencional (ver Tabla N° 2).

Tabla N° 2: Margen Bruto de Soja en la Región "Planicie con Tosca" (Septiembre de 2016).

Concepto	Siembra Directa	Siembra Convencional
Semillas	1034,48	1034,48
Labores	1088,14	1467,72
Herbicidas	897,95	643,09
Fertilizantes	282,68	0
Insecticidas	212,61	80,29
Cosecha	753,33	627,77
Comercialización	2183,55	1819,62
Total costos Directos ($/ha.)	6452,73	5672,98
Precio ($/tn)	3923,57	3923,57

Rendimiento (tn/ha.)	2,4	2
Ingreso Bruto ($/ha.)	9416,57	7847,14
Margen Bruto ($/ha.)	**2963,84**	**2174,16**

Fuente: EEA INTA Anguil (2016).

1.3.- Enfoque del trabajo

El trabajo propone predecir el comportamiento del precio futuro del grano de soja para la campaña 2016/2017, mediante un análisis fundamental. Esta información, se aplicará para la proyección del resultado económico de esta actividad en una empresa familiar agropecuaria real, situada en la localidad de Caleufú; al Noroeste de la provincia de La Pampa. Estos tipos de análisis son de importancia para la planificación de las actividades agrícolas en la empresa agropecuaria, y facilitar la tomas de decisiones del empresario teniendo en cuenta el resultado económico proyectado y la estimación del riesgo de mercado asumido.

1.4.- Objetivo General.

Realizar un análisis fundamental del mercado de soja para estimar el precio de referencia que puede percibir una empresa agropecuaria del Noroeste de La Pampa, en la campaña 2016/17.

1.5.- Objetivos Específicos.

1. Identificar y analizar los indicadores de mercado más importantes para el mercado de soja;

2. Proyectar el nivel de precios esperados y su variabilidad en el mercado interno para la campaña 2016/17;

3. A partir de los precios de referencia, estimar el resultado económico del cultivo de soja para una empresa agropecuaria del noroeste de la pampa.

CAPITULO 2: METODOLOGÍA EMPLEADA

2.1.- Estudio de Casos.

El "Estudio de Caso" es una metodología de investigación que es útil para el avance científico en la Dirección y Economía de la Empresa, utilizando múltiples fuentes de información, cuantitativas o cualitativas simultáneamente, con influencia del juicio subjetivo del investigador en la selección e interpretación de la información. Es útil cuando se pretende comprender un fenómeno real, cuando se busca evaluar situaciones o fenómenos complejos (Landeta Rodríguez, J. y Villarreal Larrinaga, O. 2010). Debe contener una adecuada definición del propósito de la investigación, un marco teórico de referencia que guíe la investigación, una acertada definición de la unidad de análisis, la recolección de la información y triangulación de la misma, entre otros aspectos (Landeta Rodríguez, J. y Villarreal Larrinaga, O. 2010).

2.2.- Fuentes de Información Primaria.

La información primaria obtenida fue a través de la realización de una entrevista abierta[4] con la propietaria del Establecimiento Agropecuario "Las Arenas", donde pudimos conocer la historia de la empresa, cuál es la situación actual, y a donde se pretende llegar en un futuro determinado. Luego de esto se pudo saber cuáles fueron las actividades que históricamente se llevaron a cabo en el Establecimiento, como fueron evolucionando y porque hoy en día se realiza únicamente agricultura. También en qué condiciones se encuentra actualmente y las características agroecológicas de la zona. Que es lo que la propietaria pretende realizar en el futuro y cómo piensa hacerlo.

[4] Entrevista abierta: se basa en una guía general de contenido, y el entrevistador posee toda la flexibilidad para manejar el ritmo, la estructura y la dinámica de los ítems.

2.3.- Fuentes de Información Secundaria.

La principal fuente de datos internacional que utilizamos para determinar los indicadores de oferta y demanda es el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), a través de sus reportes publicados con cierta periodicidad, información considerada como muy confiable. Otra fuente de prestigio es el Consejo Internacional de Cereales (CIC), a través de su "Informe de Mercados de Cereales". En nuestro país, utilizamos información brindada por el Ministerio de Agroindustria de la Nación, como así también publicaciones de la Bolsa de Comercio de Rosario.

Para determinar los resultados económicos de la actividad, además de información primaria recolectada luego de entrevistarnos con la propietaria, trabajaremos con el informe publicado por el Inta Anguil, conocido como "*Márgenes brutos de los principales productos agropecuarios de la provincia de La Pampa"*. También, para determinar cuáles son los costos de realización de la actividad soja, utilizamos como referencia los precios publicados en la revista *"Márgenes Agropecuarios"*.

Trabajaremos con información del mes de Septiembre de 2016 y proyectaremos el precio estimado de soja al mes de Abril de 2017 y los respectivos resultados económicos.

2.4.- Análisis Fundamental.

Es importante conocer el comportamiento futuro de los precios de los commodities agrícolas ya que disponer de dicha información permite a los diferentes actores tomar diversas decisiones como pueden ser, vender o almacenar granos, sustituir un cultivo por otro o realizar coberturas. Por esto los precios y los cambios en los mismos son variables que deben ser analizadas correctamente.

De todas maneras, están aquellos que consideran que los precios no son predecibles, y se mueven de forma aleatoria. Esta corriente de pensamiento se la conoce como "Teoría del Camino Aleatorio"[5], quienes afirman que para obtener un buen rendimiento, es fundamental la diversificación de actividades (Bolsa de Comercio de Rosario, 2014).

Del lado opuesto, a los partidarios de la teoría del camino aleatorio encontramos a la mayoría de los participantes de los mercados. Se trata de usuarios de análisis de mercados, inspirados tanto en el enfoque fundamental como en el análisis técnico, o bien, individuos que reconocen el aporte de ambos (Bolsa de Comercio de Rosario, 2014).

Para lograr esto es de vital importancia la habilidad del analista para poder estimar los movimientos de precios y proyectarlos con el mayor grado de certeza posible. Existen dos técnicas que permiten realizar pronósticos de los precios, por un lado el *Análisis Fundamental* y por otro el *Análisis Técnico*.

El análisis técnico trata de anticipar las fluctuaciones de las cotizaciones en función de la estructura interna del propio mercado, basándose en movimientos de precios históricos. Según los técnicos los precios se mueven por la "psicología de masas" que oscila de la euforia a la depresión y va generando diferentes patrones o figuras que uno trata de interpretar, sabiendo que los operadores son seres humanos, y que por lo tanto, se rigen por conductas humanas (Bolsa de Comercio de Rosario, 2014).

El análisis fundamental consiste en el uso de información económica, tanto nacional como internacional, para explicar el comportamiento de los precios y a partir de allí, poder predecir o

[5] Teoría del Camino Aleatorio: postula que los precios son serialmente independientes, se mueven de forma aleatoria y no son predecibles (Bolsa de Comercio de Rosario, 2014).

proyectar los mismos, suponiendo que se determinan por la acción conjunta de la oferta y la demanda. El “fundamentalista” trata de evaluar el nivel que tomaran distintos indicadores de oferta y demanda, para a partir de allí proyectar el peso relativo de las fuerzas del mercado y su impacto en las cotizaciones (Bolsa de Comercio de Rosario, 2014).

Existen diferentes determinantes encargados de definir la oferta y la demanda de granos. Cada determinante puede incidir sobre uno o varios indicadores. Generalmente, incrementos en la oferta del grano hacen que los precios tiendan a disminuir. Por otro lado, aumentos en la demanda pueden provocar que el precio aumente. A continuación se explican cada uno de estos:

2.4.1.- DETERMINANTES DE LA OFERTA

El Clima: se debe analizar los pronósticos meteorológicos sobre las principales zonas productoras, Estados Unidos, Brasil y Argentina, donde los factores climáticos incidirán principalmente en los niveles de producción.

Los Costos de Producción: son importantes para decidir que producir y cuánto. Cuando los costos de producción de un cultivo bajan, los productores tenderán a producir más de este.

La Tecnología: hablamos de nuevas tecnologías que permitan optimizar el uso de recursos, incrementando la producción. Puede ser el uso de drones, GPS, la nanotecnología, maquinaria de precisión, nuevas técnicas de cultivo, híbridos, etc.

El Precio de los productos sustitutos: el incrementos en el precio de productos sustitutos, puede ocasionar que los productores destinen mayores recursos a los producción de sustitutos.

El Precio de los productos complementarios: Cuando dos productos son complementarios desde el punto de vista de la producción, sus precios se relacionan de manera positiva. Esto significa que las subas de uno generalmente se traducen con subas también del otro. Productos complementarios a la soja pueden ser por ejemplo la carne porcina.

2.4.2.- DETERMINANTES DE LA DEMANDA

Factores Demográficos: está principalmente relacionado al crecimiento de la población. Si esto ocurre, la demanda aumentará, lo que provocara un alza en el precio de mercado del grano. También el consumo depende, además del crecimiento poblacional, de la edad de esas personas.

Nivel de Ingresos: un cambio en el nivel de ingresos no repercute de manera notable en la demanda de bienes de primera necesidad, como son los commodities, en este caso la soja. Por lo que no repercutiría de forma notable en variaciones de precios.

Gustos y preferencias de los consumidores: cambios en gustos, modas o cuestiones culturales, provocan variaciones en la cantidad demandada de determinado bien.

Precios de los productos sustitutos: Cuando el precio de uno aumenta, los consumidores tienden a reemplazar el consumo por el otro bien, que resulta más económico. Un bien sustituto puede ser el aceite de palma en relación al aceite de soja.

Precios de los productos complementarios: Cuando la demanda de uno aumenta la demanda del otro bien relacionado también se incrementa. De esta forma el precio de ambos productos subirá; por ejemplo: consumo de Biocombustibles, de carnes, plásticos, etc.

2.4.3.- INDICADORES DE OFERTA Y DEMANDA

Para poder llegar a estimar precios, es necesaria la búsqueda de información primaria y secundaria, tanto de la oferta y de la demanda de granos, ya que como sabemos, el comportamiento de ambos incidirá en la dirección futura de ese precio. Esta información se obtiene por medio de diferentes indicadores. Por el lado de la oferta, encontramos los niveles de producción, área sembrada y cosechada (en hectáreas), importaciones, las existencias o stocks finales. Por el lado de la demanda, consumo/usos, exportaciones, relación stocks/consumo (Bolsa de Comercio de Rosario, 2014).

2.5.- Estimación del resultado económico de la soja. Calculo de Presupuestos Parciales.

La estimación del resultado económico para el cultivo de soja en el establecimiento bajo estudio, se realizará mediante el método de presupuestos, aplicando "presupuestos parciales por actividad" (Cursack de Castignani, A. et al, 2006).

El presupuesto parcial por actividad, es una herramienta que permite estimar el resultado económico parcial de una actividad en el corto plazo. Su determinación se encuentra directamente relacionada al cálculo de costos parciales y es la diferencia entre los ingresos (efectivos y no efectivos) generados por una actividad y los costos que le son directamente atribuibles (INTA, 2009).

Se obtiene del cálculo de la diferencia entre el Valor Bruto de la Producción o Ingreso Bruto y los costos directos. El valor Bruto de la Producción es la relación entre el rendimiento esperado del cultivo y el precio esperado. Mientras que los Costos Directos, son la suma de gastos directos que se generan por la compra de bienes o contratación de servicios (insumos, impuestos,

asesoramiento, labores, cosecha, comercialización), amortizaciones (pérdida de valor de un bien durable por el uso u obsolescencia) e intereses (Cursack de Castignani, A. et al, 2006).

2.6.- Variabilidad y/o estabilidad del resultado económico. El análisis de sensibilidad.

Las decisiones en el sector agropecuario se toman generalmente en situación de riesgo, y quienes lo hacen tienen la posibilidad de estimar la probabilidad de ocurrencia de ciertos resultados.

El análisis de sensibilidad se basa en la estimación de resultados con cambios en las variables rendimiento y precio bajo el supuesto de "Ceteris Paribus". La metodología consta de un cuadro de doble entrada, donde las columnas corresponden a diferentes precios y las filas a diferentes rendimientos. En cada casillero interno encontraremos los diferentes resultados económicos esperados para cada combinación de precios y rendimientos (Frank, R. 1998). Es aconsejable tomar por lo menos tres precios y tres rendimientos (mínimo, medio y máximo respetivamente) para tener una idea del resultado económico en las distintas situaciones (Frank, R. 1998).

Para nuestro análisis el precio Medio será el resultante del Análisis Fundamental, y para el rango mínimo y máximo dentro del cual podría encontrarse, tendremos en cuenta cual fue el comportamiento histórico en el Mercado de Rosario y su desvió estándar. En el caso de los rendimientos, el Medio será el promedio de las últimas Campañas en el Establecimiento, y el Mínimo y Máximo estará definido por la variación que propone el Ministerio de Agroindustria.

CAPITULO 3: RESULTADOS

3.1.- ANÁLISIS DE LA DEMANDA

3.1.1.- Determinantes de Demanda

Factores Demográficos.

La evolución del crecimiento poblacional de los principales países demandantes de soja, su composición por edades, ingresos y pautas de consumo, incide en la cantidad demandada de soja y así la oferta necesaria para satisfacerla.

La Organización de Naciones Unidas (2014) estima que en 2025, habrá 1.000 millones de habitantes más en el mundo. Se espera que la población mundial aumente sobre todo en las regiones más pobres, mientras que en los países desarrollados, la tendencia de crecimiento será estable.

El principal importador y consumidor de poroto de soja y sus derivados, China, ha mantenido su crecimiento estable, superando en el año 2013 los 1360 millones de personas (ONU, 2014). En tanto que en la Unión Europea, segundo importador y consumidor a nivel mundial, el total de habitantes fue de algo más de 510 millones en el mismo año (ONU, 2014). Por el lado de India, se espera que en el año 2028 supere la población China y sea el país más poblado del mundo en no mucho tiempo (ANEXO II). De todas maneras el consumo de la oleaginosa de este país aún es mucho menor (ONU, 2014). (Ver Figura N° 6).

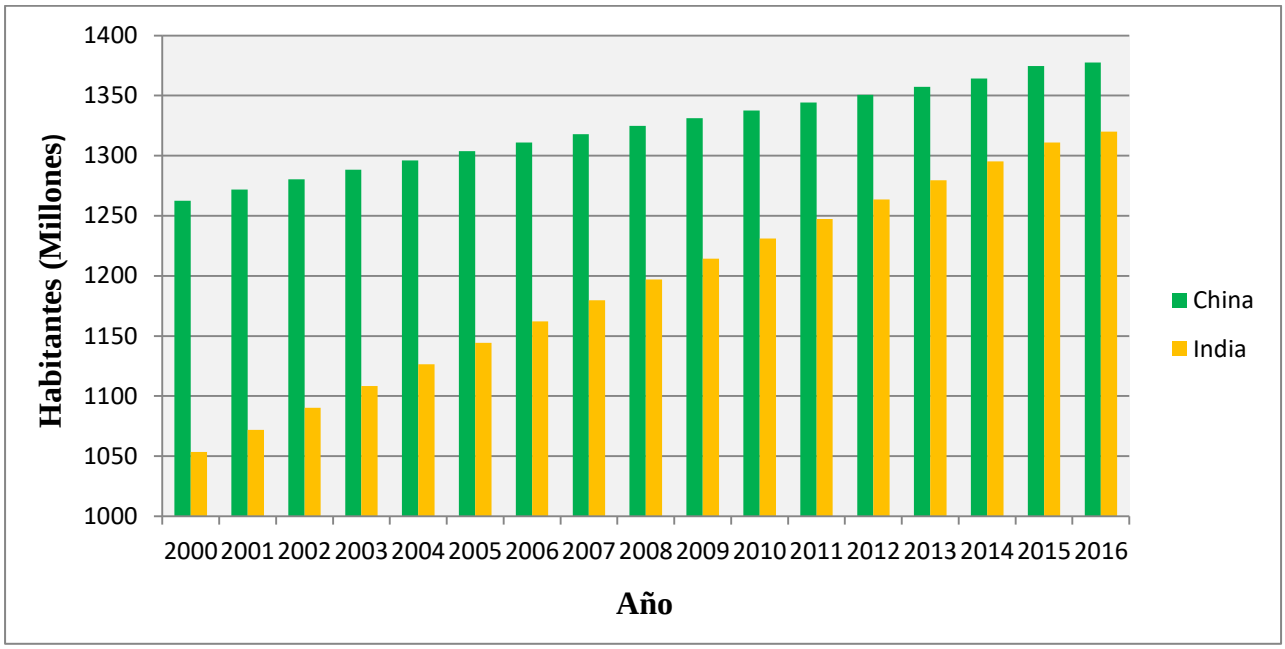


Figura N° 6: Población Mundial de China e India Periodo 2000-2016 (Millones de Personas). Fuente: Banco Mundial (2016).

Liliana Cobelo (2015) indico que *"el futuro consumo per cápita de oleaginosas aumentará con mayor rapidez que el de cereales. Estos cultivos representarán 45 de cada 100 calorías adicionales sumadas a las dietas medias de los países en desarrollo entre hoy y 2030"*.

La urbanización creciente es otro de los factores que está detrás del incremento de la demanda mundial de alimentos. *"En 2030, 300 millones de campesinos chinos pasan del campo a las ciudades, y hay estadísticas que marcan que el consumo de carne roja per cápita en los centros urbanos es 40% superior al de las zonas rurales; el de pescado 3 veces más alto; y el de huevos y carnes blancas es 2 veces y media mayor"*, según OCDE (2015). Lo mencionado se puede observar en la Figura N° 7:

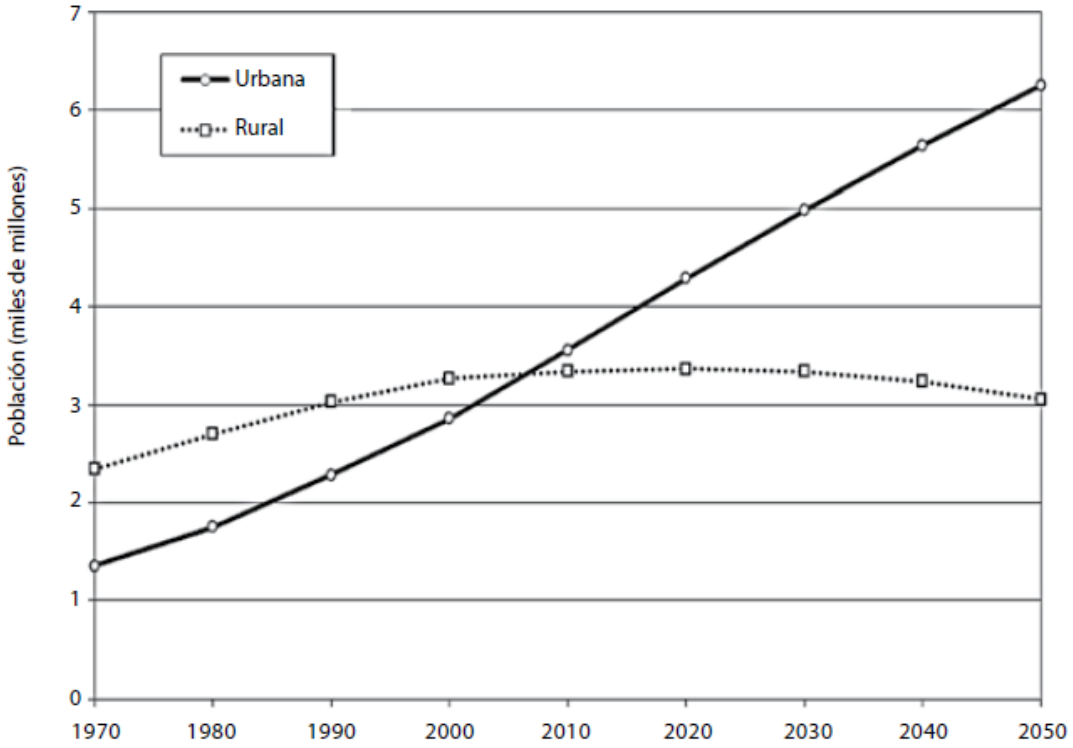


Figura N° 7: Estimación de la Población Urbana y Rural en el Mundo, 1970 a 2050. Fuente: ONU (2014).

Según la ONU (2014), el número de personas jóvenes ha crecido rápidamente en los últimos decenios, y se espera que permanezca relativamente estable durante los próximos 35 años. Ello es importante de considerar debido a que parte de la dieta diaria del consumo juvenil, se compone de productos energéticos e industrializados derivados de soja, en mayor magnitud que otras franjas etarias.

Nivel de Ingreso.

Respecto del nivel de ingreso de los principales demandantes de soja, el PBI Per Cápita de China casi se triplico en el periodo 2000-2013, llegando a los 9.800 dólares, muy por encima de los registrados en el año 2000 que fueron de 3.600 dólares, creciendo también, en la Unión Europea, donde en el año 2000 se disponía de 18.000 dólares al año, y en el 2013 dicho valor creció a 35.900 dólares (ANEXO II). Al haber un aumento del ingreso la población sin dudas consume más, lo cual no implica que ese incremento sea homogéneo para todos los bienes. Los cambios más importantes se observan en bienes de lujo, y en menor medida en bienes de primera necesidad. Como el grano de soja es un commodity, no podríamos pensar en grandes modificaciones positivas desde la demanda directa, pero la demanda derivada de poroto de soja para la elaboración de alimento balanceado para alimentación animal y la producción de biodiesel, es donde puede verse favorecida, donde se verán modificados por el aumento del ingreso (IndexMundi, 2016). En la siguiente Figura N° 8 se puede evidenciar lo mencionado antes:

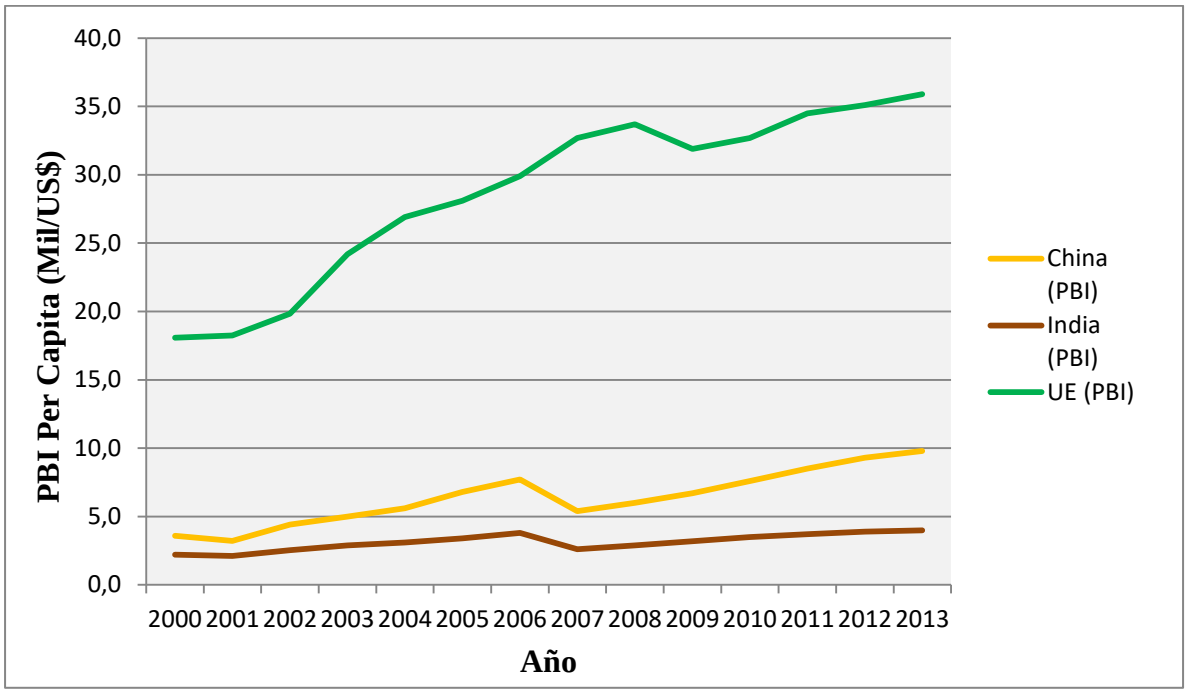


Figura N° 8: PBI Per Cápita de China, India y Unión Europea Periodo 2000-2013. Fuente: IndexMundi (2016).

Precio de Productos Sustitutos.

Cuando el precio de uno aumenta, los consumidores tienden a reemplazar el consumo por el otro bien, que resulta más económico.

El principal sustituto de uno de los derivados del grano de soja, el aceite, lo constituye el aceite de palma, satisfaciendo la misma necesidad. Si el precio del Aceite de Palma aumenta, los consumidores buscaran reemplazarlo por otro aceite vegetal, que puede ser el aceite de soja. De esta forma, la demanda de aceite de soja se incrementara, y por consiguiente podemos pensar que el precio también tendrá el mismo comportamiento. A continuación, en la Figura N° 9 podemos ver cuál fue la evolución del precio, de ambos aceites:

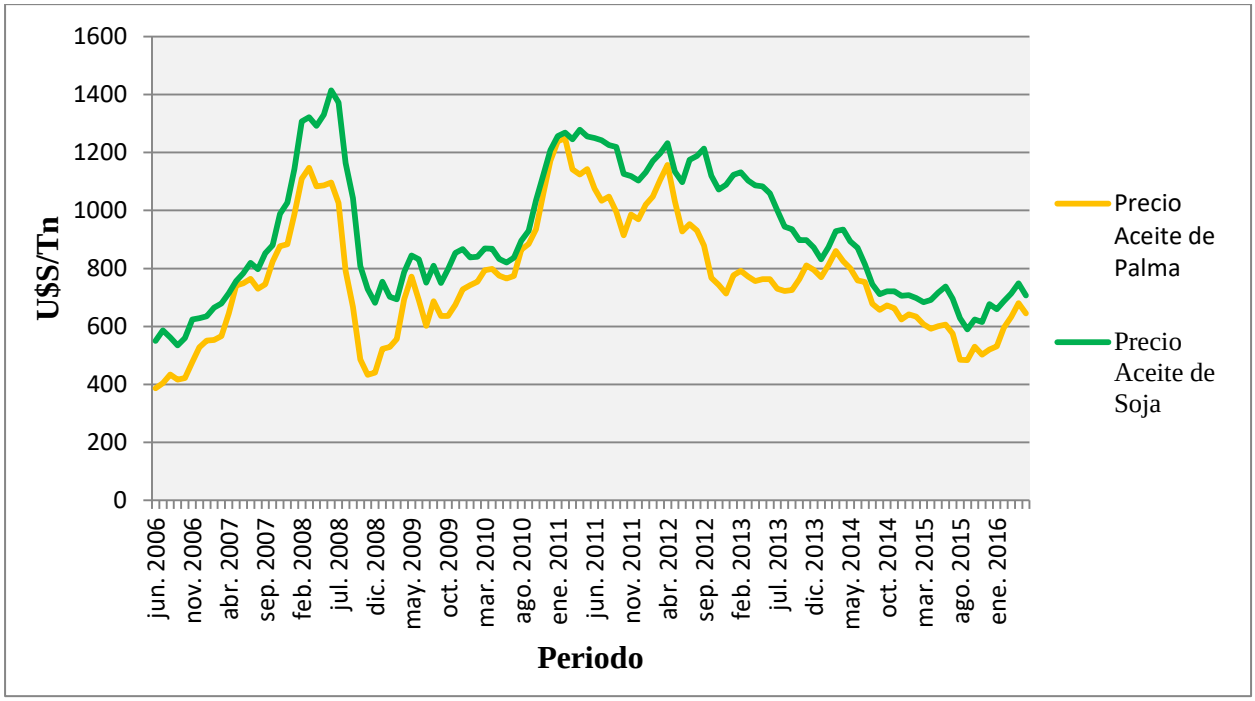


Figura N° 9: Evolución Internacional del Precio del Aceite de Palma y soja (Periodo 2006/2016). Fuente: Elaboración propia en base a datos de IndexMundi (2016).

Precio de Productos Complementarios.

Cuando la demanda de uno aumenta la demanda del otro bien relacionado también se incrementa. De esta forma el precio de ambos productos subirá; por ejemplo: consumo de carnes, Biocombustibles, plásticos, etc.

El consumo de carne de cerdo evoluciona positivamente en los últimos años. China fue el mayor consumidor en 2016 con el 50% del total (54,1 millones de toneladas) y se estimó que en 2017 siga de la misma manera, con un consumo estimado de 55,9 millones de toneladas. Por detrás sigue la Unión Europea, donde se consumen 20,1 millones de toneladas de cerdo anuales (Ver Tabla N° 3).

Tabla N° 3: Consumo Mundial de carne de Cerdo Periodo 2012-2017.

Consumo Mundial de carne de Cerdo (Millones de Toneladas)						
	2012	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
China	53,9	55,5	57,2	55,7	54,1	55,9
Unión Europea	20,4	20,1	20,4	20,9	20,1	20,1
Estados Unidos	8,4	8,7	8,5	9,3	9,5	9,8
Rusia	3,2	3,3	3,0	3,0	3,2	3,3
Brasil	2,7	2,8	2,8	2,9	2,8	2,9
Japón	2,6	2,5	2,5	2,6	2,6	2,6
Vietnam	2,3	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6
México	1,9	2,0	2,0	2,2	2,3	2,3
Corea del Sur	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	1,9
Filipinas	1,4	1,5	1,6	1,5	1,7	1,8
Taiwan	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Otros	7,2	7,3	6,9	6,6	6,7	6,8
Total	106,4	108,4	109,9	109,9	108,0	110,7

Fuente: USDA (2016).

En los últimos años tomo mucha importancia también el uso del aceite obtenido de la molienda del grano de soja como principal insumo, para la elaboración de biocombustible, donde con el correr de los años se viene evidenciando una tendencia creciente en el consumo alentadas por los propios Estados (principalmente desarrollados) en vías de contribuir con el cuidado e impactos ambientales. Argentina es el quinto productor mundial de biodiesel, detrás de USA, Alemania, Indonesia y Brasil. Se prevé que el comercio de biodiesel se mantenga estable, en los próximos diez años, con Argentina como el principal exportador (como destinatarios la Unión Europea y EEUU), seguido de Indonesia (Gómez, R. 2017).

Destino importante del aceite de soja, es también la industria del plástico, donde se utiliza como materia prima natural para la fabricación, y según informó de Greenpeace (2017) *"La producción global de plásticos se ha disparado en los últimos 50 años, y en especial en las últimas décadas, incrementándose de 204 millones de toneladas en 2002, a 299 millones de toneladas en 2013, y se estima que en 2020 se superarán los 500 millones de toneladas anuales"*.

3.1.2.- Indicadores de Demanda

Exportaciones.

Las exportaciones de poroto de soja presentan incrementos en las últimas campañas, y se esperó que continúen con el mismo comportamiento en la Campaña 2016/17.

El principal exportador a nivel mundial es Brasil, donde según el USDA (2016), en la campaña 2015/16 destino a exportación 55,5 mill/tn, seguido de cerca por Estados Unidos con 52,7 mill/tn. Nuestro país, en la campaña 2015/16 destinó a exportación 10,3 mill/tn de poroto de soja. Argentina si bien no presenta grandes registros exportables de poroto de soja, en comparación con los otros dos grandes productores, si lo hace en exportaciones de aceite y harina de soja, donde es el máximo exportador a nivel mundial.

En la campaña 2016/17, las estimaciones indicaron que las exportaciones se incrementarían, siendo de 58,4 mill/tn para Brasil y de 54,023 mill/tn para Estados Unidos. En nuestro país incrementarían a 10,65 mill/tn., esto queda evidenciado en la Tabla N° 4:

Tabla N° 4: Exportaciones de poroto Soja entre campañas 2012/13 y 2016/17.

Exportaciones	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
Brasil	41,904	46,829	50,612	55,5	58,4
Estados Unidos	36,129	44,594	50,143	52,798	54,023
Argentina	7,738	7,842	10,573	10,3	10,65
Paraguay	5,518	4,8	4,488	4,8	4,95
Canada	3,47	3,469	3,854	4,258	3,85
Otros	6,043	5,188	6,46	5,432	6,354
Total	100,802	112,722	126,13	133,088	138,227

Fuente: Elaboración propia en base a datos del USDA (2016).

Consumo o Usos.

La mayor parte de la producción de poroto de soja se destina a la industrialización, y en menor medida a consumo humano y animal. Del procesamiento, se obtiene aceite y harina que puede tener diferentes destinos, como elaboración de alimentos balanceados, aceites comestibles, biocombustibles, entre otros.

En la Tabla N° 5 se presenta como fue el uso de poroto de soja en las campañas 2014/15, 2015/16 y la estimación para la Campaña 2016/17 en los principales países y en el total mundial (sin tener en cuenta el destinado a exportación ni el stock final de cada campaña), según estimaciones de la Consejo Internacional de Cereales (2016):

Tabla N° 5: Usos del poroto de soja (millones de toneladas).

Países	**Consumo Humano**			**Consumo Animal (sin procesar)**			**Molienda**		
	2014/15	2015/16	2016/17	2014/15	2015/16	2016/17	2014/15	2015/16	2016/17
Argentina	0	0	0	1,8	1,8	2,2	45,2	45	45,3
Brasil	0	0,1	0,1	2,7	2,7	3,2	39,8	39,5	39,4
Estados Unidos	0	0	0	3,7	3,3	3,4	50,9	51,3	53,1
China	10,3	11,3	11,4	2,5	2,4	2,5	76	82,5	87,3
Unión Europea	0,2	0,2	0,2	0,9	0,9	0,9	13,7	15	14,3
India	0,3	0,1	0,4	0,7	0,2	0,6	9,6	8,4	10,1
Total Mundial	16,5	17,3	17,8	16,8	16,6	16,9	276,7	284,9	295,5

Fuente: elaboración Propia en base a datos del CIC.

El principal destino de la producción de soja Argentina es el mercado externo. De las 60,1 millones de toneladas producidas en la campaña 2014/15 las ventas externas representaron el

84%, ya sea como grano, harina, aceite y biodiesel (Calzada, J. y Rossi, J., 2016). Las exportaciones de poroto de soja sin procesar fueron de 11,5 millones de toneladas, la producción destinada a semillas y a la producción de alimentos balanceados fue de 3,1 millones de toneladas y destinó a su complejo industrial oleaginoso cerca de 45,5 millones de toneladas (Calzada, J. y Rossi, J., 2016) (ver Tabla N° 6).

Tabla N° 6: Destinos y usos de la Producción de soja Argentina (Campaña 2014/15).

Rubro	Mill/tn
Producción	**60,1**
Exportación de Poroto sin Procesar	11,5
Poroto destinado a Semillas y Alimento Balanceado	3,1
Poroto destinado a Industria	45,5
Producción de Harina, pellets y expeller	34,5
Exportación de Harina, pellets y expeller	31,9
Consumo Interno (Alimentación Animal)	2,6
Producción de Aceite	8,8
Exportación de Aceite	6,2
Consumo Interno (Aceites Comestibles)	0,4
Biocombustibles (Biodiesel)	2,2
Exportación de biodiesel	1
Consumo Interno	1,2
Exportación del Complejo Sojero	**50,6**
Relación Exportación/Producción	**84%**

Fuente: Calzada, J. y Rossi, J. (2016).

Relación Stocks/Consumo.

En la siguiente Figura se observa la evolución de la relación **stock/consumo** global de soja y maíz hasta la campaña 15/16 y la proyección 16/17.

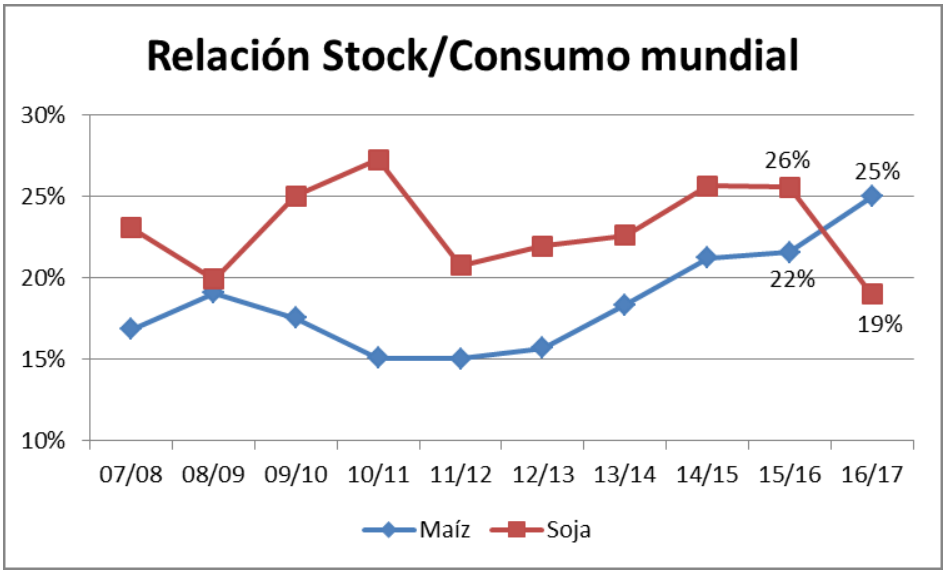


Figura N° 10: Relación Stock/Consumo. Fuente: De Emilio, M. (2016).

Se prevé que el stock de soja se reducirá en relación al consumo en soja, pudiendo indicar que los precios suban. Situación inversa se puede observar en el maíz, donde un incremento indicaría que el precio del grano bajaría.

Posición de los Fondos Especulativos.

Los especuladores son inversores que quieren lograr una ganancia anticipando los cambios de precios de la mercadería. Es por eso que acuden a los mercados de futuros en busca de oportunidades. Son quienes proporcionan la liquidez necesaria para que los productores, acopiadores, exportadores e importadores, puedan vender y/o comprar grandes volúmenes con facilidad; y por lo general, no están vinculados con el circuito comercial del grano. Los precios en el corto plazo siguen en mayor o menor medida el movimiento neto de las posiciones asumidas por los fondos especulativos (estas posiciones netas se obtienen restando de las posiciones compradoras las vendedoras). Es decir, existe correlación entre las posiciones netas y los precios, no entre los movimientos de los fondos en general (Perotti, E. 2003). Los fondos de inversión no siembran ni cosechan, tampoco transportan u acopian, sólo buscan rentabilidad y ofrecen una maravillosa liquidez al mercado de granos (Morgan, D. 2016).

En Junio de 2016, los fondos especulativos profundizan las subas internacionales de precios de grano de soja (AACREA, 2016). *"En las últimas semanas la posición neta de los fondos no ha aumentado al igual que el interés abierto (Cantidad de contratos en Chicago). Esta gran exposición pone en riesgo el precio, en caso de que ocurra una salida por toma de ganancia. La preocupación se concentra en el corto plazo"* (AACREA, 2016). En la siguiente Figura se puede observar lo mencionado anteriormente:

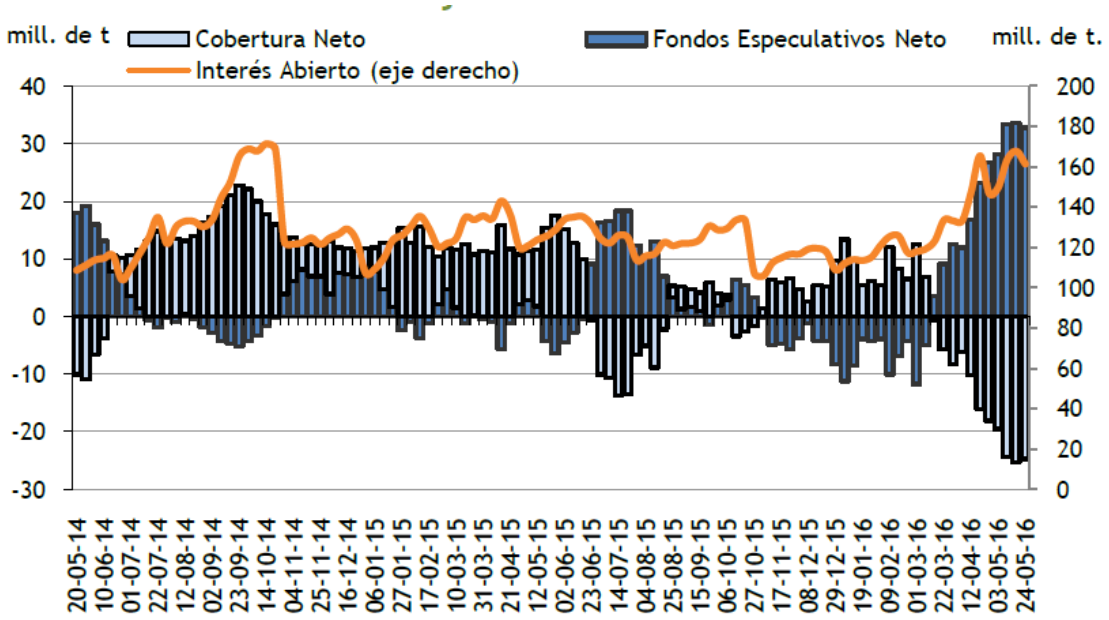


Figura N° 11: Posición de los Fondos de Soja. Fuente: AACREA (2016).

En Septiembre de 2016, los fondos especulativos siguen **comprados**. Pasaron de estar del 17% al 11% comprado total de la posición abierta en Chicago. En los últimos 10 años, la posición neta de los fondos especulativos encontró su mínimo en -16%, máximo en 22% y promedio 6% (Morgan, D. 2016). Esta reducción en la Posición Compradora puede ir acompañada con una reducción de precios, si consideramos como se mencionó antes, que en el corto plazo siguen en mayor o menor medida el movimiento neto de las posiciones.

3.2.- ANALISIS DE LA OFERTA

3.2.1.- Determinantes de Oferta

Clima

"El patrón medio de los últimos 100 años muestra que no hay una tendencia climática marcada, sino más bien, una gran variabilidad que se intensifico en los últimos años" (Carlos Di Bella, 2016).

En lo que respecta a la campaña 2015/16, se pudo observar la presencia del fenómeno de *"El Niño"* en nuestro país, con un incremento de lluvias entre los meses de noviembre y febrero, y en particular en el mes de Abril por encima de los registros habituales de años anteriores. En la Figura N° 12 se puede observar como las precipitaciones del periodo Enero-Abril de 2016 fueron muy superiores y excesivas en comparación con el mismo periodo del año anterior.

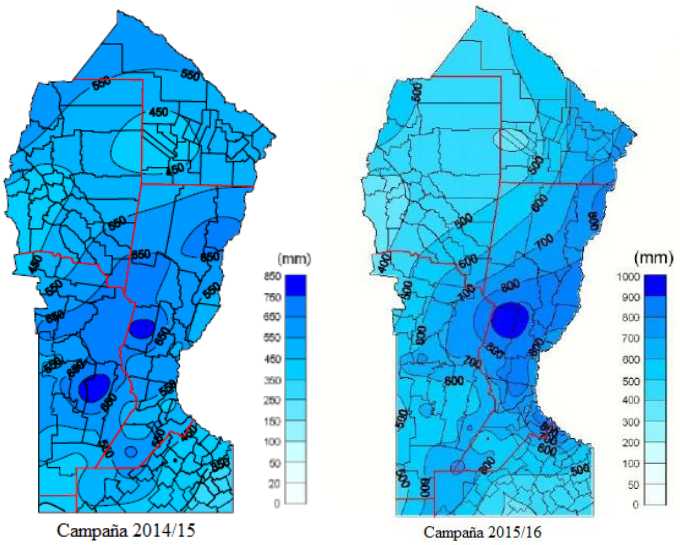


Figura N° 12: Precipitaciones Acumuladas del 01 de Enero al 30 de Abril en Campañas 2014/15 y 2015/16. Fuente: Bolsa de Comercio de Rosario (2016).

El exceso hídrico tuvo sus consecuencias en los niveles de producción en nuestro país, provocando una disminución importante, sobre todo en la franja central del país, en las provincias de Córdoba, Entre Ríos y Santa Fé, con pérdidas estimadas para dichas zonas de 5,7 millones de toneladas de soja. Por otro lado se mejoraron los rendimientos en la provincia de Buenos Aires y La Pampa, como se puede observar en la Tabla N° 7.

Tabla N° 7: Variación de la Producción Producto del Temporal en las Principales Provincias Productoras de soja en la Campaña 2015/16.

Provincia	Producción Estimada antes de Abril (Mill/tn)	Producción estimada Mayo (Mill/tn)	Variación de la Producción (Mill/tn)
Buenos Aires	19,7	21	1,30
Córdoba	16,4	15,4	-1,00
Santa Fé	13	9,8	-3,20
Entre Ríos	3,3	1,8	-1,50
La Pampa	1,1	1,2	0,10
Otras Provincias	5,5	5,8	0,30

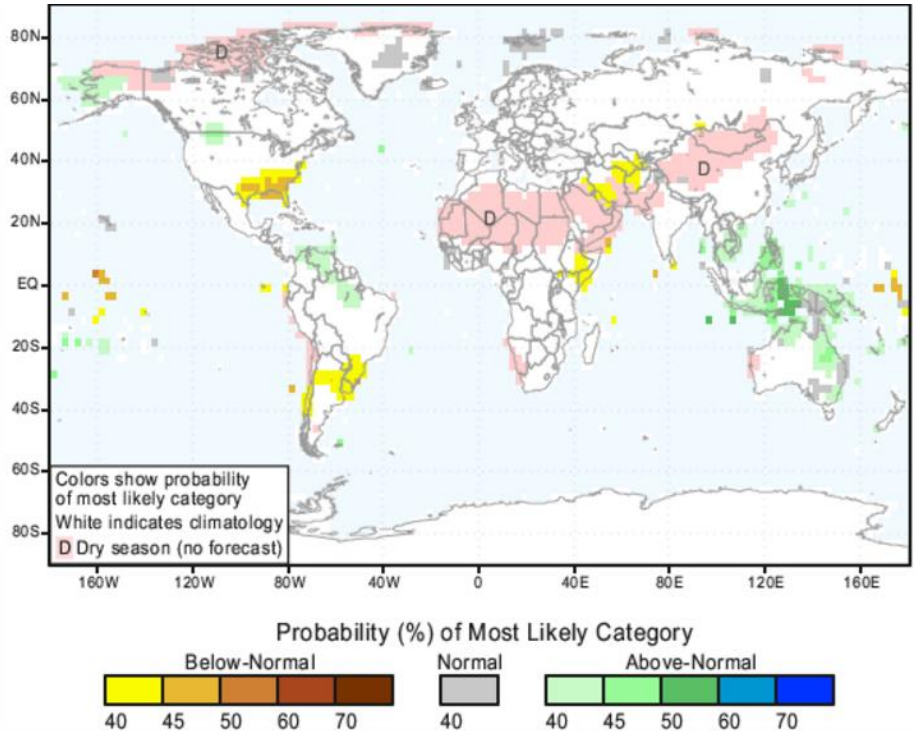
Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Bolsa de Comercio de Rosario (2016).

Para la Campaña 2016/17 se esperó que suceda el evento de *"La Niña"*[6], que se instalaría a partir de septiembre de 2016 con una presencia de débil a moderada, y que podría dar interesantes impactos negativos para la producción de la próxima gruesa (Bolsa de comercio de rosario, 2016).

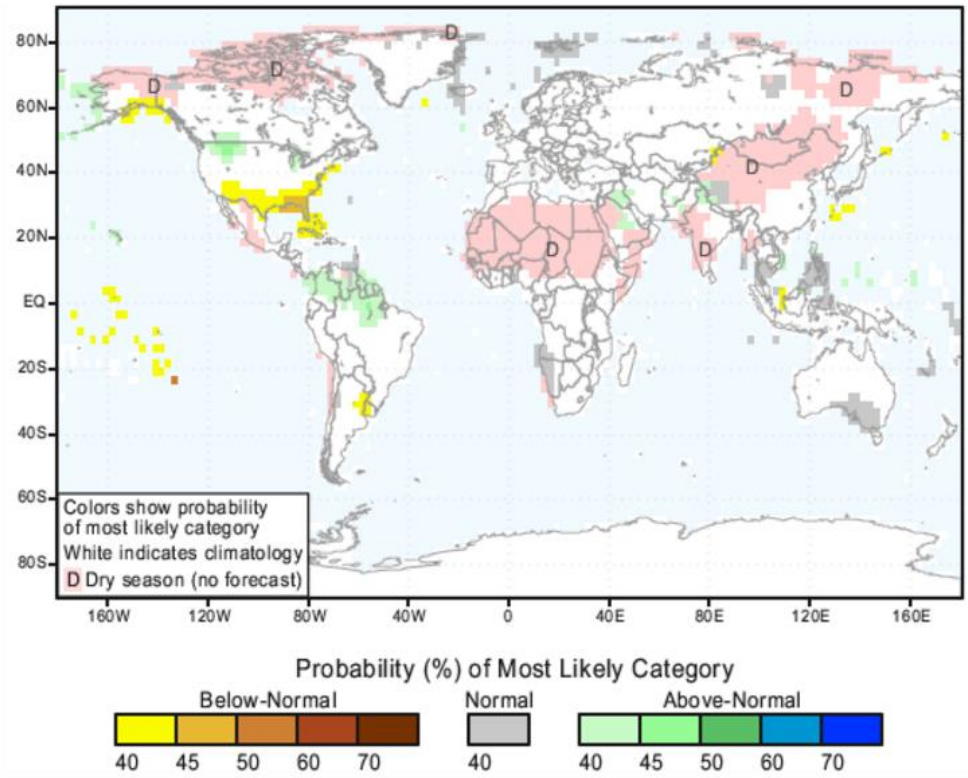
Por medio de las "Previsiones Climáticas Estacionales" que se realizan mensualmente pudimos conocer cuáles serían las precipitaciones en periodos trimestrales. En la campaña 2015/16 los

[6] Es la oposición al fenómeno de "El Niño", es un evento meteorológico que tiende a disminuir notoriamente las precipitaciones.

niveles de precipitaciones estuvieron muy por encima de lo normal en gran parte de nuestro país y en Estados Unidos, que luego se transformó en el fenómeno conocido como “El Niño”, mientras que en Brasil se vivieron momentos de estrés hídrico (ANEXO III). A su vez, se estimó con una probabilidad del 50% de que se desarrolle levemente el fenómeno de la Niña en la Campaña 2016/17. Dicho efecto se pueden observar en las Figuras N° 13 y 14 que siguen, donde en Argentina y Estados Unidos se presentaran niveles de precipitaciones por debajo de lo Normal, mientras que en Brasil serán Normales:



Figuera N° 13: Probabilidad de Precipitaciones en el periodo Octubre-Diciembre de 2016 emitido en Septiembre de 2016. Fuente: IRI (2016).



Figuera N° 14: Probabilidad de Precipitaciones en el periodo Enero-Marzo de 2017 emitido en Septiembre de 2016. Fuente: IRI (2016).

Sobre los indicadores que mayor incidencia tendrá el comportamiento del clima serán: el nivel de producción y el área sembrada y cosechada (como ocurrió en Sudamérica en la campaña 2015/16).

Costos de Producción.

Un punto a favor que tiene el cultivo de soja en relación al maíz, son los costos de producción, componente fundamental a la hora de medir resultados económicos en la actividad, en conjunto con otras variables como el rendimiento del cultivo y precio del producto. Dentro de estos costos se consideran gastos en labores (Servicio de contratistas), semillas, agroquímicos (herbicidas, insecticidas y funguicidas), fertilizantes, seguros, cosecha y gastos de comercialización.

En la Provincia de La Pampa, las publicaciones trimestrales que realiza el INTA Anguil, calculan los Costos de Producción de las principales actividades, en diferentes Regiones. La publicación del mes de Septiembre de 2016, muestra el costo de realización de soja y maíz dentro de la Región 1´, denominada "Planicie con Tosca" o "Medialuna", donde se encuentra ubicado el Establecimiento "Las Arenas", caso bajo estudio. En el mencionado informe, se puede ver el detalle de cómo se clasifican los costos de cada cultivo (Ver Tablas N° 8 y 9).

Por otro lado, en sus informes mensuales la Revista "Márgenes Agropecuarios", define los costos de realización de los principales cultivos en las diferentes regiones productores del país. Por sus características agroecológicas y proximidades al puerto de Rosario, la región de mayor similitud a donde se encuentra el Establecimiento "Las Arenas" es *Sur de Córdoba*. En las tablas N° 10 y 11 se puede observar el costo de realización de soja y también de Maíz, donde podemos comparar las diferencias entre ambas actividades.

El costo de realización es soja es en ambos casos aproximadamente un 50% menor respecto al de maíz. Esta diferencia puede influir a la hora de tomar la decisión por parte del productor-empresario sobre que cultivo realizar.

Tabla N° 8: Costo de Realización de Soja en Siembra Directa en la Región "Planicie con Tosca" (Septiembre de 2016).

Soja en Siembra Directa					
	Unidades	**Dosis**	**U$/unidad**	**$/unidad**	**$/ha**
Semilla					**1.034**
Soja (Semilla)	kg/ha	80	0,62	9,32	746
Inoculante + Fungicida	Bolsa 200g	1,6	12	180,43	289
Labores	**$/ha**			**Coef.UTA**	**1.088**
Semb. GG SD	cant.	1		1,1	557
Pulv. Terrestre	cant.	3		0,25	380
Pulv. Aerea	cant.	1		0,3	152
Herbicidas					**898**
Imazetapir (Pivot)	l/ha	1	6,7	100,74	101
Glifosato Premiun	l/ha	6,5	6,5	97,73	635
Sulfato de Amonio	l/ha	3	1,19	17,89	54
Sumisoya (Fluomioxazin)	l/ha	0,06	120	1804,32	108
Fertilizantes					**283**
Fosfato DIamónico (FDA)	kg/ha	40	0,47	7,07	283
Insecticidas					**213**
Cipermetrina	l/ha	0,2	6,3	94,73	19
Clorpirifos (Lorsban 48 E)	l/ha	0,6	6,8	102,24	61
Lorsban Plus	l/ha	0,8	11	165,4	132
Cosecha	**%/IB**			**0,08**	**753**
Comercialización					**2.184**
Comisión	%/IB			3,00%	283
Flete Corto (30 Kms.)		1	8,82	132,64	318
Flete B. Blanca (400 kms.)	$/t	1	42,24	635,16	1.524
Impuestos y sellado	%			0,80%	58
Costo Total					**6.453**

Fuente: Elaboración propia en base a datos de INTA Anguil (2016).

Tabla N° 9: Costo de Realización de Maíz en Siembra Directa en la Región "Planicie con Tosca" (Septiembre de 2016).

Maiz en Siembra Directa					
	Unidades	**Dosis**	**U$/unidad**	**$/unidad**	**$/ha**
Semilla					**2.030**
Maiz (Semilla)	$/Bolsa	0,9	150	2255,4	2.030
Labores	**$/ha**			**Coef.UTA**	**1.012**
Semb. GG SD	cant.	1		1,1	557
Pulv. Terrestre	cant.	2		0,25	253
Pulv. Autopropulsada	cant.	2		0,2	202
Herbicidas					**656**
Atrazina	l/ha	2,5	3,25	48,87	122
Guardian	l/ha	1,5	6,8	102,24	153
Glifosato	l/ha	6,5	2,6	39,09	254
Sulfato de Amonio	l/ha	4,5	1,19	17,89	81
2,4 D ester 100% (Esteron)	l/ha	0,5	6,1	91,72	46
Fertilizantes					**931**
Fosfato DIamónico (FDA)	kg/ha	50	0,47	7,07	353
Urea Granulada	kg/ha	120	0,32	4,81	577
Insecticidas					**84**
Karate Zeon	l/ha	0,1	56	842,02	84
Cosecha	**%/IB**			**0,08**	**1.299**
Comercialización					**5.945**
Comisión	%/IB			3,00%	487
Flete Corto (30 Kms.)		1	8,82	132,64	928
Flete B. Blanca (400 kms.)	$/t	1	42,24	635,16	4.446
Impuestos y sellado	%			0,80%	83
Costo Total					**11.956**

Fuente: Elaboración propia en base a datos de INTA Anguil (2016).

Tabla N° 10: Costos de Realización de Soja en el Sur de Córdoba.

Costos de Realizacion de Soja			
Detalle de labranzas	**Coef UTA**	**Cantidad**	**UTA/ha**
Siembra Directa + fertizante	1,1	1	1,1
Pulve. Terrestre	0,15	4	0,6
Pulve. Aerea	0,3	2	0,6
Total UTA			**2,3**
Costo Directo	**US$/unidad**	**Unidades**	**US$/ha**
Total labranzas	34,03	2,3	78,3
Glifosato (lt/ha)	2,4	7	16,8
Roundup Full II (lt/ha)	5,2	0	0
Spider (kg/ha)	4,5	0,03	13,5
Metsulfuron Metil (kg/ha)	26	0,01	0,2
2,4 D 100% (lt/ha)	6,5	0,5	3,3
Semilla RR (kg/ha)	0,62	80	49,6
Inoculante+Fungisida (bolsa 200 grs)	3,7	1,6	5,9
Superfosfato triple (kg/ha)	0,46	0	0
Fosfato Monoamonico (kg/ha)	0,51	0	0
Roundup control malezas (kg/ha)	6,94	1,1	7,6
Karate Zeon 5% (lt/ha)	14,4	0,125	1,8
Intrepid (lt/ha)	35	0,12	4,2
Connect (lt/ha)	15,01	0,75	11,3
Opera (lt/ha)	30,5	0,5	15,3
Total Costos Directos	**US$/ha**		**208**
Rendimiento		**25**	**30**
Gastos Cosecha (US$/ha)		55	61
Gtos. Comercializacion (US$/ha)		169	202
Costos Directos (US$/ha)		208	208
Costos Totales (US$/ha)		432	471
Costos Totales ($/ha)		**6601**	**7197**

Fuente: Elaboración propia en base a Márgenes Agropecuarios (2016).

Tabla N° 11: Costos de Realización de Maíz en el Sur de Córdoba.

Costos de Realizacion de Maiz			
Detalle de labranzas	**Coef UTA**	**Cantidad**	**UTA/ha**
Siembra directa + Fertilización	1,1	1	1,1
Fertilizacion	0,25	1	0,25
Pulve. Terrestre	0,15	2	0,3
Total UTA			**1,65**
Costos Directos	**US$/unidad**	**Unidades**	**US$/ha**
Total labranzas	34,03	1,65	56,2
Glifosato (lt/ha)	2,4	2,5	6
Atrasina 90% (kg/ha)	7	1	7
2,4D 100% (lt/ha)	6,5	0,5	3,3
Acetochlor (lt/ha)	6,2	0	0
Semilla MG (bolsas/ha)	135	0,9	121,5
Semilla MG/RR (bolsas/ha)	162	0	0
Urea (kg/ha)	0,34	160	53,6
Fosfato Diamonico (kg/ha)	0,51	0	0
Fosfato Monoamonico (kg/ha)	0,51	70	35,7
Glifosato (lt/ha)	2,4	2,5	6
Karate Zeon 5% (lt/ha)	14,4	0,125	1,8
Guardian (lt/ha)	6,49	1	6,5
Roundup Control Malezas (kg/ha)	6,94	0	0
Total Costos Directos	**US$/ha**		**297,6**
Rendimiento (qq/ha)		**65**	**85**
Gastos Cosecha (US$/ha)		66	80
Gtos. Comercializacion (US$/ha)		397	519
Costos Directos (US$/ha)		297,6	297,6
Costos Totales (US$/ha)		760,6	896,6
Costos Totales ($/ha)		**11622**	**13700**

Fuente: Elaboración propia en base a Márgenes Agropecuarios (2016).

Tecnología.

Actualmente estamos viviendo la “Era 2.0”, donde la tecnología manda y la Agricultura se adapta (Mesquida, F. 2016). Como ocurre desde hace dos décadas, permanentemente aparecen en el mercado nuevos productos pensados para mejorar los resultados de producción. La tecnología afecta de forma directa a la oferta de granos, optimizando el uso de recursos, y enfocándose hacia prácticas más sustentables o amigables con el ambiente.

Tal vez lo más llamativo está en los drones. Según Gabriel Tinghitella (2016), permiten ver el índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI), el cual no mide directamente la productividad de los cultivos, pero tiene una estrecha relación con ella, porque permite identificar la presencia de vegetación verde en la superficie, caracterizar su distribución espacial y la evolución de su estado a lo largo del tiempo respecto del valor histórico. También indicó que “los drones son una **tecnología complementaria** a los satélites (Revista Chacra, 2016).

Andrés Méndez (2016), entre las ventajas, ponderó la mejora en la capacidad de “conocer la variabilidad de los lotes, realizar un seguimiento de los cultivos que permita anticiparse a las plagas y enfermedades, sectorizar ambientes de malezas, detectar fallas de siembra o fertilización si las hubiese, o bien un simple recorrido a campo cuando se dificulta el acceso a pie” (Revista Chacra, 2016).

Respecto a semillas, dentro de las últimas innovaciones podemos considerar, la aparición de la variedad “Xtend”, de la compañía Monsanto, que le adiciona al germoplasma de la oleaginosa la resistencia a glifosato (en la versión RR2) y al herbicida hormonal dicamba. La soja Xtend suma con el dicamba el control de malezas de hoja ancha, con lo cual resulta un excelente

complemento para los herbicidas residuales convencionales, teniendo en cuenta que en los últimos años se disparó exponencialmente la aparición de malezas resistentes.

Si bien la siembra directa se adoptó como única forma de trabajar eliminando practicas convencionales, en cuanto a rotaciones se nota cierto atraso, y es necesario evitar que las semillas se vuelvan a incorporar al suelo, al menos, en ciclos productivos consecutivos, para así impedir que especies no deseadas ganen terreno, además del manejo de barbechos y cultivos de cobertura como complemento.

En cuanto a innovaciones en herbicidas, aparece un nuevo producto, los fitosanitarios con **nanotecnología** (incorporada en el tradicional 2,4D), con un nuevo método de formulación que viene a sustituir solventes derivados del petróleo por aceites vegetales (Infocampo, 2016).

Sobre la toxicidad del herbicida glifosato, recientemente un grupo de estudiantes y docentes de la Facultad de Agronomía de la UBA, vienen desarrollando un dispositivo que permite detectar el químico en muestras de agua, suelo y alimentos, de manera rápida, efectiva y económica, sin la necesidad de utilizar equipamientos complejos y costosos.

Pensando en fertilizantes, más que en productos nuevos y mejores, actualmente se habla de cantidades, ya que no se están reponiendo al suelo los nutrientes extraídos por la realización de cultivos, se producen mermas en rendimientos y en productividad. Sin dudas esto afecta de forma directa los costos de producción, pero es indispensable para trabajar sustentablemente sin perder niveles productivos (Infocampo, 2016).

Para saber cuál es la cantidad exacta de Nitrógeno que necesita un cultivo, el Grupo Yara creo el "**N Tester**" y el "**N Sensor**". Es importantísimo aplicar la justa medida que el cultivo necesita,

para que los rindes y la calidad se optimicen. En el caso del N Sensor, el dispositivo se conecta en el techo del tractor, y mide por refracción y al instante el contenido de clorofila y la biomasa del cultivo (Infocampo, 2016).

Sobre maquinaria, los nuevos productos pasan por equipos más grandes, eficientes y efectivos, pulverizadoras que en vez de aplicar sobre todo el barbecho, lo hacen solo sobre la maleza, entre otras. Argentina y Brasil lideran la incorporación de Agricultura de Precisión. La demanda de equipamientos se ha incrementado notoriamente, marcando la evolución y adopción de cada una de las herramientas por el productor agropecuario (INTA, 2011). Se puede destacar:

1. Controladores: monitores registradores-controladores de siembra, pulverización, cosecha y cualquier otra actividad que requiera del control de velocidad, del caudal de pulverización, hora y fecha de realización de actividades; monitores de rendimiento, GPS, banderilleros satelital y auto guía; dispositivos GPRS para envío de datos en tiempo real.
2. Obtención de datos útiles para toma de decisiones: monitores de proteína, aceite, grasa y humedad de grano; monitores con trasmisión de datos en tiempo real a un servidor; sensores de biomasa e índice del cultivo y rastra de conductividad eléctrica; fotografías aéreas e imágenes satelitales para obtener índice verde.
3. Para análisis de datos y realización de recomendaciones: software específico; navegadores y controladores variadores de densidad de siembra y fertilización.

En la Figura N° 15 se puede observar la Evolución del mercado de las herramientas de Agricultura de Precisión:

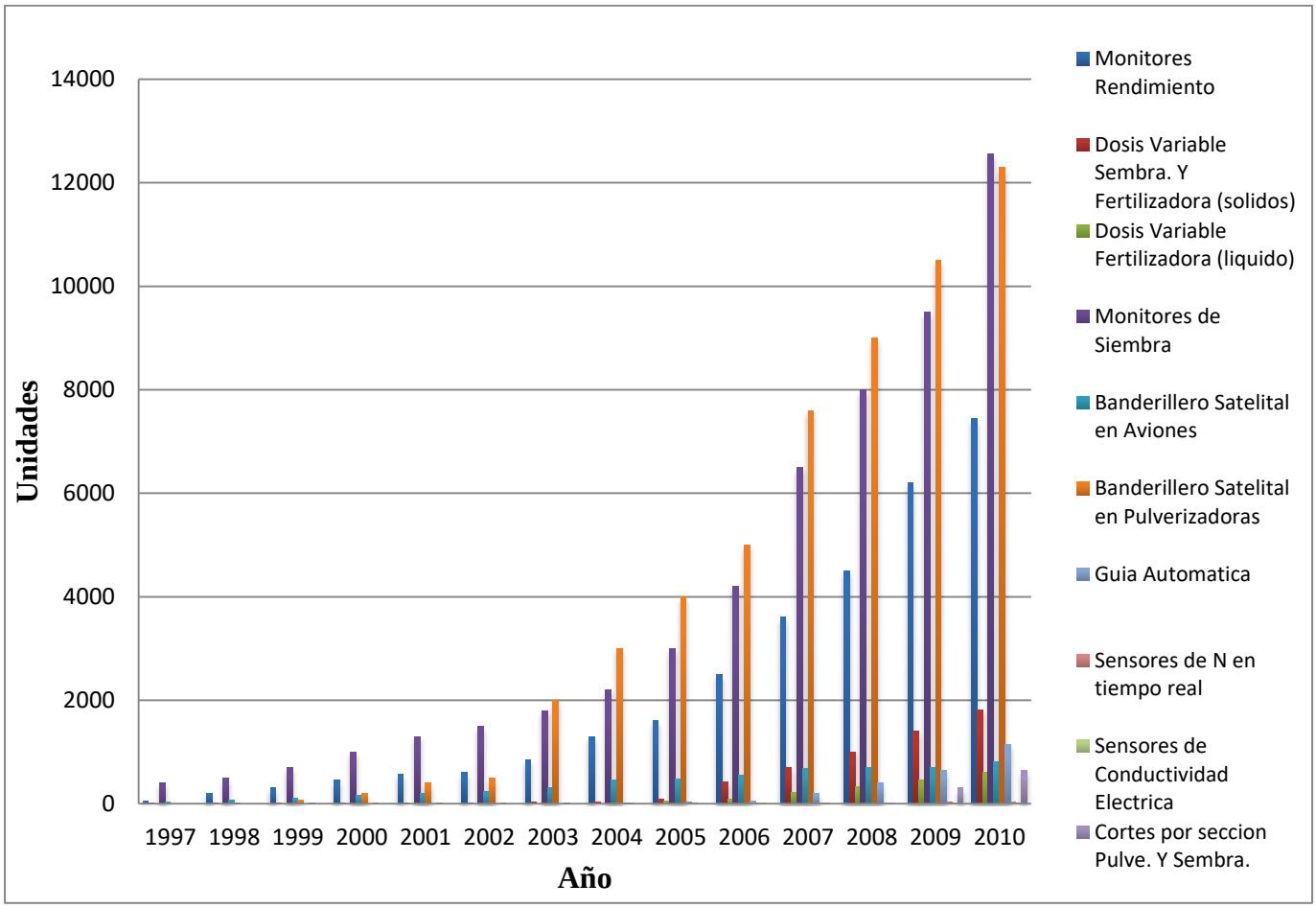


Figura N° 15: Evolución del mercado de las herramientas de Agricultura de Precisión en Argentina. Fuente: Elaboración propia en base a datos de INTA (2011).

Precio de Productos Sustitutos.

Los bienes sustitutos desde la producción para la soja, son todos aquellos cultivos estivales con los cuales puede competir, principalmente, por el recurso tierra. En este caso hablamos de maíz. El incrementos en el precio de productos sustitutos, puede ocasionar que los productores destinen mayores recursos a los producción de esos sustitutos. A continuación, en la Figura N° 16 se puede apreciar el comportamiento del precio de maíz y soja en el último año en dólares corrientes.

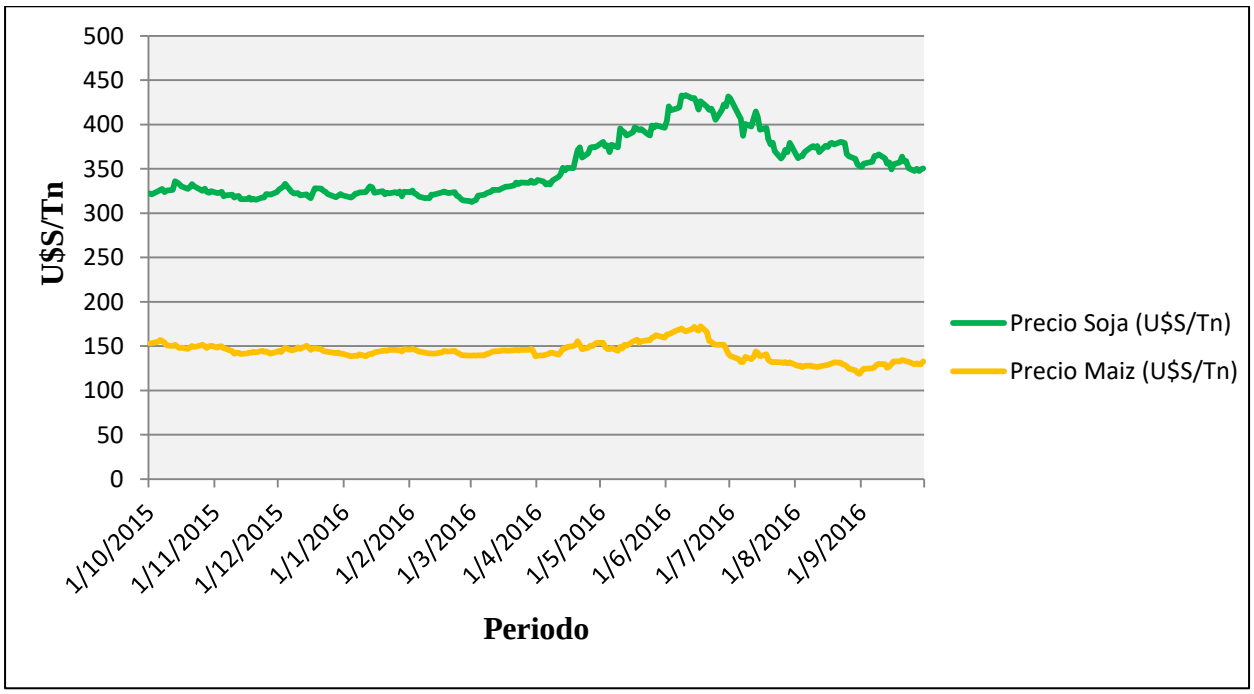


Figura N° 16: Comportamiento del precio Internacional del Maíz y Soja en el Mercado de Chicago (U$S). Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Bolsa de Comercio de Rosario (2016).

Se puede apreciar que la diferencia entre el precio de los dos productos es muy grande. La tendencia marca que el precio de la soja ha crecido mucho más que el del maíz. Esto sin dudas es un punto a favor para que la superficie destinada a la oleaginosa sea mayor. Esto llevaría a su vez a que el precio de la soja, pueda disminuir por la mayor oferta de grano. También se puede analizar esto viendo el Ratio Precio Soja/Maíz del último año. Donde sí es elevado (históricamente una relación superior a 2,35/2,40) anticipa un aumento en la superficie destinada a soja y viceversa. En la siguiente Figura se puede apreciar lo mencionado, donde se puede notar que en Septiembre de 2016 el ratio fue de **2,64**, lo que marcaría la inclinación hacia destinar tierras a soja.

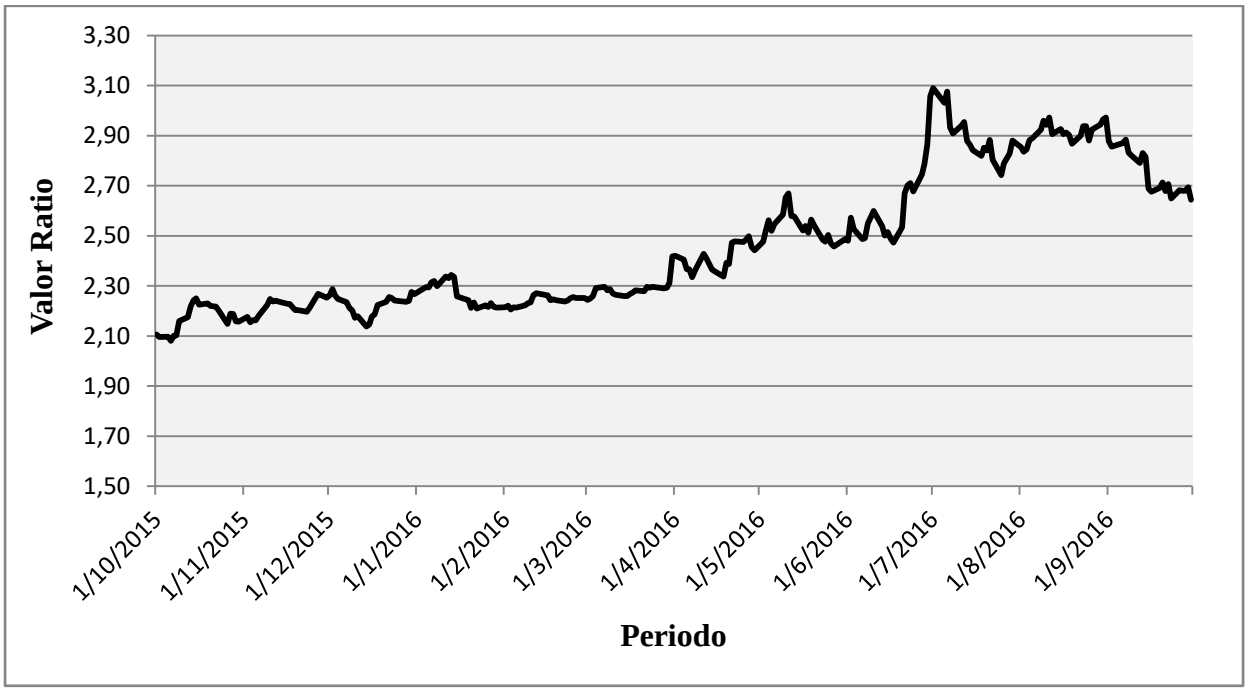


Figura N° 17: Ratio Precio Soja/Maíz. Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Bolsa de Comercio de Rosario (2016).

Un punto a favor que tiene el Maíz, es la gran diferencia en cuanto a rendimientos, la otra variable de importancia que determina los Ingresos Brutos para el Empresario, que pueden llegar a ser tres veces superiores a los de soja (Figura N° 18).

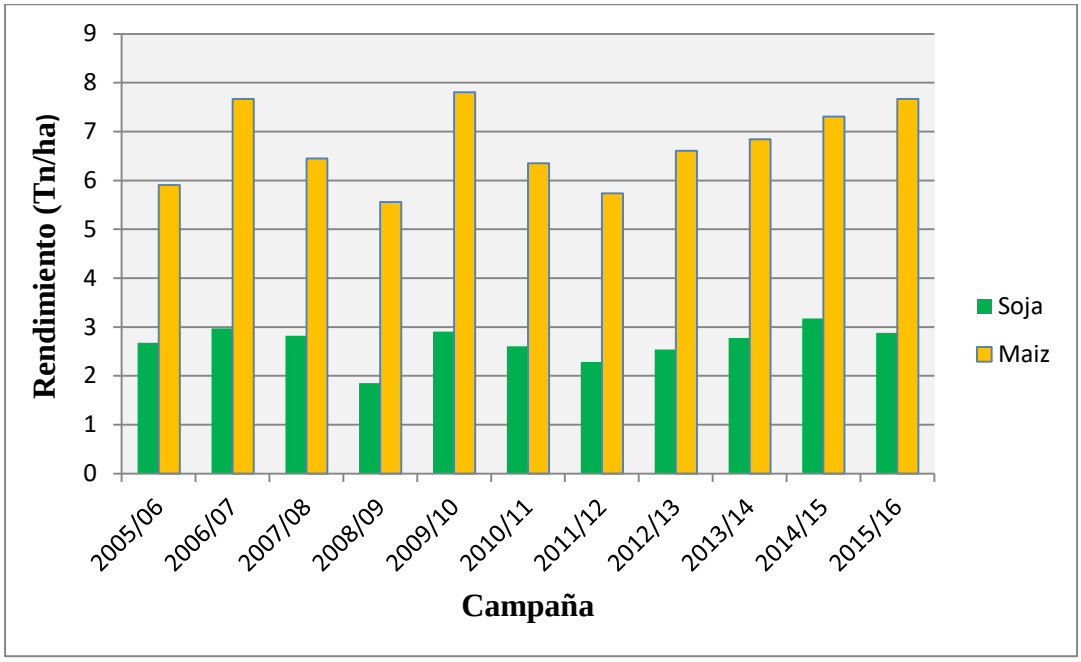


Figura N° 18: Rendimientos de Soja y Maíz (Campañas 2005/06 – 2015/16). Fuente: Elaboración propia con datos de Ámbito Financiero (2016) y Bolsa de Comercio de Rosario (2016).

Precio de Productos Complementarios.

Cuando dos productos son complementarios desde el punto de vista de la producción, sus precios se relacionan de manera positiva. Esto significa que las subas de uno generalmente se traducen con subas también del otro.

En el complejo sojero producto que se consideran complementario desde la oferta es la carne porcina, ya que un incremento de la producción de cerdos implicaría un aumento de la demanda de soja para este destino, como alimentación animal. Se esperó que en 2017 la producción de carne de cerdo llegue a las 111,01 Millones de Toneladas, volumen mayor a los 108,2 Millones de Toneladas obtenidos en el año 2016, siendo el mayor productor China con 53,75 Millones de Toneladas, lo que representa el 48% del Total (Ver Tabla N° 12).

Tabla N° 12: Producción Mundial de Carne de Cerdo (Periodo 2012-2017).

Producción Mundial de Carne de Cerdo (Millones de Toneladas)						
	2012	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
China	53,43	54,93	56,71	54,87	51,85	53,75
Unión Europea	22,53	22,36	22,54	23,29	23,35	23,35
Estados Unidos	10,55	10,53	10,37	11,12	11,31	11,74
Brasil	3,33	3,34	3,40	3,52	3,71	3,83
Rusia	2,18	2,40	2,51	2,62	2,77	2,90
Vietnam	2,31	2,35	2,43	2,48	2,53	2,58
Canada	1,84	1,82	1,81	1,90	1,98	1,98
Filipinas	1,31	1,34	1,35	1,37	1,44	1,50
México	1,24	1,28	1,29	1,32	1,39	1,45
Japón	1,30	1,31	1,26	1,25	1,28	1,27
Corea del Sur	1,09	1,25	1,20	1,22	1,23	1,26
Otros	5,78	5,92	5,70	5,42	5,38	5,42
Total	106,87	108,83	110,57	110,38	108,20	111,01

Fuente: USDA.

Otro producto complementario es el trigo, cuando se busca realizar una soja de segunda, luego de cosechado el cereal. El precio del grano fino no viene teniendo un comportamiento favorable, en Septiembre rondaba los 147 dólares por tonelada, valor muy por debajo al máximo histórico alcanzado en 2008 de 470,33 dólares la tonelada, y ha hecho que el productor se incline por otros cultivos en su reemplazo, principalmente cebada (Ver Figura N° 19). Según la Bolsa de Comercio de Rosario (2014), en la Campaña 2003/04 se sembraron 6.000.000 de hectáreas de trigo y 300.000 de cebada, diez años después, en la Campaña 2013/14, la superficie destinada a trigo fue de 3.590.000 hectáreas mientras que en cebada se incrementaron a 1.480.000 hectáreas (Bolsa de Comercio de Rosario, 2014).

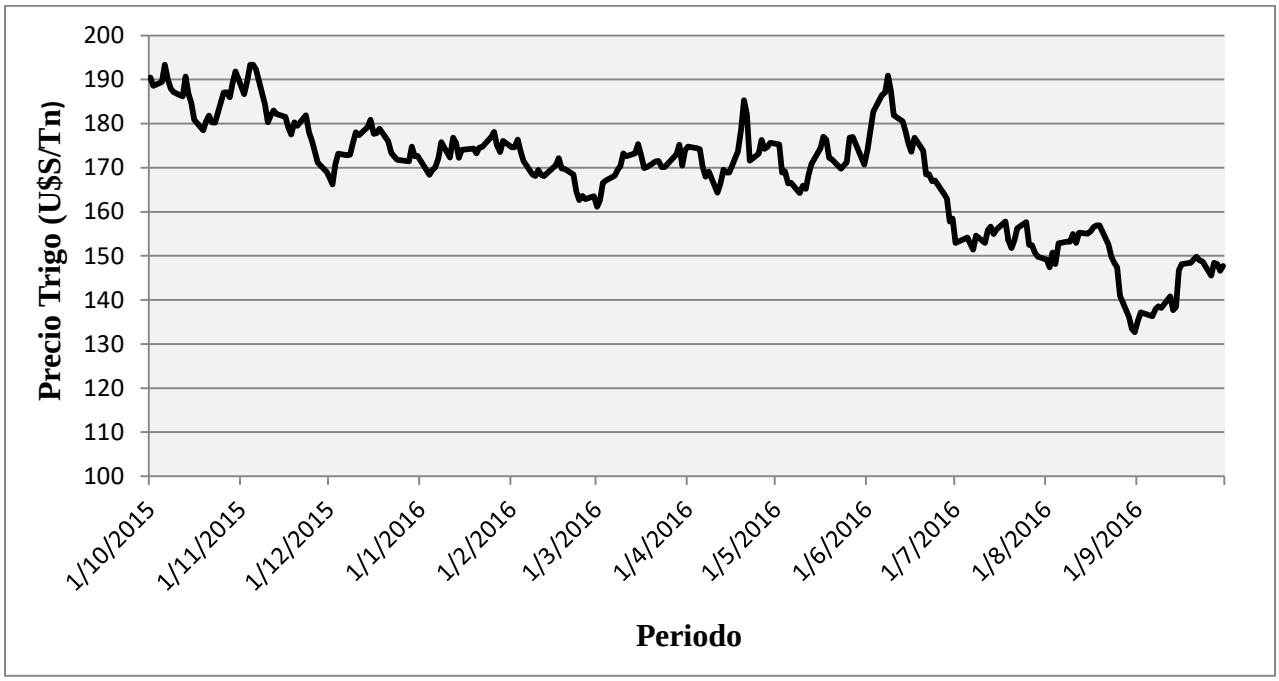


Figura N° 19: Variación del Precio Internacional de Trigo en el Mercado de Chicago (Dólares por Tonelada). Fuente: Elaboración Propia en Base a datos de la Bolsa de Comercio de Rosario (2016).

Políticas Públicas.

Se esperó que la campaña agrícola 2016/17 se desarrolle con altas expectativas para la mayoría de los cultivos, tras el cambio de política oficial hacia el sector agropecuario, que se basaron fundamentalmente en: la quita de retenciones (derechos de exportación) a trigo, maíz y girasol, y la reducción anual a la soja; la eliminación de las barreras comerciales a la exportación; y la devaluación. Estas medidas beneficiaron más al maíz que a la soja, ya que puso en mejor situación competitiva al primero por el uso de la tierra respecto a las campañas anteriores.

En cuanto a la eliminación o reducción de retenciones, si bien en principio beneficiarían al maíz, en el largo plazo la soja se posicionaría de mejor manera.

Con la eliminación de las barreras al comercio de ciertos granos y a la fuerte suba del tipo de cambio, generó que el precio de los mismos suba y se liquiden grandes cantidades de inventarios viejos.

Podemos mencionar la escasa disponibilidad de créditos para el sector hasta el año 2015. El Mercado Argentino de Valores (2016), puntualizó que sólo el 11,5% de los créditos bancarios iban a parar a los productores primarios, y sólo un 4% termina en manos de productores agrícolas.

Las perspectivas para el campo han tenido un giro de 180 grados con la nueva gestión nacional y marca el gran nivel de recuperación del campo. El fin de las retenciones ha devuelto la rentabilidad a un sector que estuvo varios años castigado y con muy pocas posibilidades de invertir (Infocampo, 2016). Los créditos al Campo fueron escasos durando la última década, a causa de la mala relación entre gobierno y sector agropecuario, hoy las nuevas autoridades

plantean una nueva estrategia. Los Bancos Públicos Ciudad, Provincia de Buenos Aires y Nación, prometen promocionar nuevas líneas de crédito orientadas a empresas y productores. El Banco Nación en 2016 le presto más de $ 4000 millones al agro, con créditos destinados a inversión y capital de trabajo, y beneficios a través de su tarjeta agropecuaria “Agronación” (Parera, M. 2016). El campo ya concentra el 42% del crédito productivo del Banco Provincia de Buenos Aires. Las colocaciones de préstamos al sector acumularon $21.217 millones entre enero y Agosto de 2016, a un ritmo de crecimiento interanual del 30%, destacándose la tarjeta agropecuaria “Procampo” para compra de insumos y combustibles con tasa 0% a 270 y 210 días respectivamente, que beneficia la siembra de maíz y girasol (Infocampo, 2016).

3.2.2.- Indicadores de Oferta

Producción.

El total de producción de soja a nivel mundial está determinado en gran medida por lo cosechado en los tres principales países productores, Estados Unidos, Brasil y Argentina, y en menor medida participan también China, Paraguay, India y Canadá, entre otros.

Según estimaciones del *USDA*, la cosecha de la campaña 2015/16, fue de 312,97 millones de toneladas, con una caída de la producción en nuestro país, donde el nivel de producción estimado de 59 millones de toneladas se redujo a 56,8 millones de toneladas, como así también en Brasil, donde de 100 mill/tn esperadas, se conseguirían 96,5. El mayor productor del mundo, EEUU, logro obtener 106,93 mill/tn. A continuación, en la Tabla N° 13, se puede observar cómo fue la producción de la Campaña 2015/16, en los principales países antes mencionados y en el total mundial. También se puede observar la evolución de la producción desde la campaña 2012/13 y la proyección para la próxima campaña 2016/17, con un incremento esperado de casi 18 millones de toneladas.

Tabla N° 13: Producción de Soja entre campañas 2012/13 y 2016/17.

Producción	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
Estados Unidos	82,791	91,389	106,878	106,934	114,332
Brasil	82	86,7	97,2	96,5	101
Argentina	49,3	53,4	61,4	56,8	57
China	13,05	11,95	12,15	11,6	12,5
India	12,186	9,477	8,711	7	9,7
Paraguay	8,202	8,19	8,154	9	9,17
Canadá	5,086	5,359	6,049	6,235	5,83
Otros	15,956	15,997	19,234	18,903	20,894

Total	268,571	282,462	319,776	312,972	330,426

Fuente: Elaboración propia en base a datos del USDA.

El Consejo Internacional de Cereales (CIC), en su informe de Octubre de 2016, considero que la producción mundial de soja aumente en alrededor del 6% en 2016/17, con cosechas récord en Estados Unidos y Brasil. La producción mundial de soja en 2015/16 se estimó en 315 millones de toneladas. Los resultados son los siguientes: EEUU 106,9 mill/tn; Brasil 95,4 mill/tn; Argentina 58,8 mill/tn, siendo los más importantes (ANEXO IV). El *CIC*, proyecta en 2016/17 que la producción sea de 332,4 millones de toneladas. Indicaron que en Estados Unidos la producción será de 116,2 mill/Tn., en Brasil de 95,4 mill/Tn. y en Argentina de 58,8 mill/Tn.

En nuestro país el *Ministerio de Agroindustria* mantuvo las estimaciones de la cosecha de soja de la campaña 2015/16 en 57,6 millones de toneladas. Las reducciones esperadas serian por excesos hídricos que afectaron las principales zonas productores durante el mes de abril. Si bien las pérdidas serian de 3,3 millones de toneladas por dificultades a la hora de la recolección en zonas de Córdoba, Santa Fe y Entre Ríos, esto se compensó con excelentes rindes en Buenos Aires, La Pampa y en zonas menos afectadas de Córdoba y Santa Fe, que permitirían contrarrestar la merma.

La Bolsa de Comercio de Rosario (2016) expreso que Córdoba obtendría 1 Millón de toneladas menos de soja, Entre Ríos 1,5 Millón de toneladas menos y Santa Fe 3,2 Millón de toneladas menos. En contraste, previeron mejores resultados para la provincia de Buenos Aires, que sumaría 1,3 Millones de toneladas de soja. La estimación de producción nacional de soja fue de 55 Millones de toneladas.

Área Sembrada y Cosechada.

Según la Bolsa de Comercio de Rosario (2016), en la campaña 2015/16 en nuestro país se sembraron 20,2 millones de hectáreas y se perdió una superficie de 1,1 millones. Del total sembrado, la provincia de Buenos Aires aporto 6,87 millones, Córdoba 5,58 millones, como se puede observar en la Tabla N° 14. Los rendimientos en las provincias o zonas más afectadas por factores climáticos, fueron menores a los esperados, compensados en cierta manera por los excelentes rindes de otras zonas de la provincia de Buenos Aires y La Pampa. El rendimiento promedio a nivel país estimado fue de 28,8 qq/ha.

Tabla N° 14: superficie sembrada en Argentina por Provincia en campaña 2015/16.

Provincia	Superficie Sembrada (mill/ha)	Participación Relativa (%)
Buenos Aires	6,87	34,0
Córdoba	5,58	27,6
Santa Fé	3,56	17,6
Entre Ríos	1,35	6,7
La Pampa	0,48	2,4
Otras prov.	2,37	11,7
Total	20,21	100

Fuente: elaboración propia en base a datos de la Bolsa de Comercio de Rosario.

La Bolsa de cereales de Buenos Aires (2016), hace una clasificación de la región productiva Argentina en 15 zonas diferenciadas (ANEXO V), determinando la superficie sembrada, cosechada y perdida en cada una. Se puede destacar que para la Campaña 2015/16 se calculó una superficie sembrada de 20.1 millones de hectáreas, de las cuales 1,65 millones no pudieron ser cosechadas por cuestión climáticas y problemas de suelo, que dificultaron la recolección. Se puede observar en la siguiente Tabla con más detalle:

Tabla N° 15: Superficie sembrada, cosechada y perdida en Argentina campaña 2015/16 (ha).

	Campaña 2015/16	Superficie (ha)			
	ZONAS	**Sembrado**	**Cosechado**	**Perdido (ha)**	**Perdido (%)**
I	NOA	800.000	774.000	26.000	3,3
II	NEA	1.410.000	1.324.000	86.000	6,1
III	Ctro N Cba	2.300.000	2.060.000	240.000	10,4
IV	S Cba	1.750.000	1.600.000	150.000	8,6
V	Ctro N SFe	1.400.000	1.030.000	370.000	26,4
VI	Núcleo Norte	3.000.000	2.820.000	180.000	6
VII	Núcleo Sur	2.600.000	2.460.000	140.000	5,4
VIII	Ctro E ER	1.300.000	1.050.000	250.000	19,2
IX	N LP-OBA	2.200.000	2.140.000	60.000	2,7
X	Ctro BA	760.000	730.000	30.000	3,9
XI	SO BA-S LP	600.000	566.000	34.000	5,7
XII	SE BA	1.580.000	1.515.000	65.000	4,1
XIII	SL	180.000	174.000	6.000	3,3
XIV	Cuenca Sal	170.000	160.000	10.000	5,9
XV	Otras	50.000	47.000	3.000	6
	TOTAL	**20.100.000**	**18.450.000**	**1.650.000**	**8,2**

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Bolsa de Cereales de Buenos Aires.

Debido al incremento de área de maíz y girasol, y a la necesidad de rotación, la oleaginosa después de varias campañas consecutivas de incremento, puede disminuir su superficie de siembra en la Campaña 2016/17, con una reducción de entre 5% a 7% en relación a la Campaña 2015/16 (AACREA, 2016).

Según Proyecciones de la Bolsa de Comercio de Rosario (BCR), la intención de siembra de soja 2016/17 proyectada fue de 19,6 millones de hectáreas, siendo unas 600 mil hectáreas menos que en la Campaña 2015/16. Esto significaría una caída de 3% en la superficie sembrada (Infocampo, 2016).

Para La Bolsa de Cereales de Buenos Aires (BCBA), el área destinada a soja registraría una reducción interanual del 2,5%, alcanzando una superficie proyectada en 19,6 millones de hectáreas, área que a su vez se ubicaría por debajo al promedio de las cinco campañas previas[7] (Infocampo, 2016).

El USDA, estimó que la superficie sembrada de soja para la Campaña 2016/17 a nivel Mundial se incremente, aunque reconocen la reducción en nuestro país. En Estados Unidos estimaron que el incremento sea muy leve y se mantenga en Brasil. El incremento se debería a una mayor área destinada en países con hasta ahora baja participación como Paraguay, Bolivia y Uruguay (Ver Tabla N° 16).

Tabla N° 16: Superficie Sembrada de soja (Millones de Hectáreas).

	2014/2015	2015/16	2016/17
Estados Unidos	33,42	33,08	33,48
Brasil	32,1	33,3	33,4
Argentina	19,34	19,53	19,2
Otros	33,4	34,13	35,82
Total Mundial	118,26	120,04	121,9

Fuente: USDA (2016).

[7] Promedio de Siembra de Soja en Argentina 11/12 al 15/16: 19,7 Millones de Hectáreas (BCBA).

Importaciones.

Las importaciones de soja a nivel mundial, reconocen un gran comprador, que es China, con aproximadamente el 65% del total mundial, seguido por la Unión Europea, con el 10%, mientras que el resto se lo reparten diferentes países, como Japón y Estados Unidos.

El USDA (2016) en su informe mensual, considera que en la campaña 2015/16 las importaciones de China fueron de 82,5 millones de toneladas, seguida por la Unión Europea, con 13,7 millones. Para la campaña 2016/17 las importaciones a nivel mundial se estimaron en 135,74 millones de toneladas, continuando China como el actor más importante (Ver Tabla N° 17).

Tabla N° 17: Importaciones de soja entre Campañas 2012/13 y 2016/17.

Importación	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
China	59,865	70,364	78,35	82,5	86
Unión Europea	12,538	13,293	13,421	13,7	13
México	3,409	3,842	3,819	3,95	4
Japón	2,83	2,894	3,004	3,25	3,1
Taiwan	2,286	2,335	2,52	2,55	2,6
Tailandia	1,867	1,798	2,411	2,6	2,45
Egipto	1,73	1,694	1,947	1,3	2,4
Indonesia	1,795	2,241	2,006	2,3	2,4
Turquía	1,249	1,608	2,197	2,2	2,25
Rusia	717	2,048	1,986	2,2	2,2
Otros	8,911	10,953	12,081	14,313	15,344
Total	97,197	113,07	123,742	130,863	135,744

Fuente: Elaboración propia en base a datos del USDA.

Según lo informado por el Concejo Internacional de Cereales (2016), en la campaña 2015/16, las importaciones de soja fueron de 132,9 millones de toneladas, algo más que lo importado en la campaña anterior, donde se registraron 126,8 millones de toneladas. Las importaciones Chinas

fueron de 83,5 millones, de la Unión Europea 13,7 millones, y de Japón 3,3 millones. Para la campaña 2016/17, el CIC considera que las importaciones a nivel mundial presentarían un crecimiento, alcanzando las 137,5 millones de toneladas, donde China como principal participante demandaría 87 millones, y la Unión Europea lo haría con 13,3 millones (ANEXO VI).

Existencias y Stocks Finales.

Según el USDA (2016), el stock de grano de soja al cierre de la campaña 2015/16 ha disminuido. Para la campaña 2015/16 el volumen total sería de 72,9 millones de toneladas, menos que las 78,5 millones de toneladas con que cerró la campaña 2014/15. Así, el stock final de China sería de 15,5 millones de toneladas, el de Estados Unidos 5,3 mill/tn, de Brasil 17,3 millones de toneladas y Argentina 30,7.

Para la campaña 2016/17, se espera que el stock final siga bajando y sea de 72,2 millones de toneladas. La mayor parte corresponde a Argentina con 28,6 millones de toneladas, Brasil con 16,6 millones de toneladas y Estados Unidos con 9,9 millones de toneladas. Esto se puede observar en la tabla N° 18.

Tabla N° 18: Stocks finales en las diferentes campañas

Stocks Finales	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
Argentina	19,5	25,3	31,9	30,7	28,6
Brasil	15,4	16,0	19,5	17,3	16,6
China	12,4	13,9	17,0	15,5	12,7
Estados Unidos	3,8	2,5	5,2	5,3	9,9
Unión Europea	7,4	6,2	6,9	9,2	8,2
Otros	3,6	3,7	4,1	3,2	3,6
Total	55,4	62,0	78,5	72,9	72,2

Fuente: elaboración propia en base a datos del USDA (2016).

3.3.- RESULTADOS DEL ANÁLISIS FUNDAMENTAL

En la Tabla N° 19 se exponen los principales factores alcistas y bajistas que influirán en la determinación del precio de grano de soja para la Campaña 2016/17. Se incluyen determinantes de la oferta y de la demanda.

Para calificar las diferentes variables que influyen sobre el precio, se realizó una ponderación en base a la probabilidad de ocurrencia estimada (de 0 a 100 %) y el impacto que tendrá su suceso en la determinación del precio (donde 1 representa un impacto muy bajo, 2 bajo, 3 medio, 4 alto y 5 gran impacto). A su vez, se estimó su suceso en el tiempo mediante su clasificación en coyunturales o estructurales.

3.3.1.- Factores Alcistas

1. ***Superficie Sembrada en la Campaña 2016/17:*** A nivel mundial, se incrementara en la campaña 2016/17, aunque a un ritmo más lento. En Brasil, se estima que el área sembrada no presente cambios y en Estados Unidos que se incremente levemente.

   Es muy importante la reducción estimada en Argentina, y donde el Clima es un factor determinante que puede afectar el área cosechada, como así también los rendimientos. También la eliminación de derechos de exportación al principal sustituto (maíz) quitará, en el corto plazo, superficie a la soja.

2. ***Importaciones Chinas de Grano de soja:*** se espera un incremento del 5,8% para la Campaña 2016/17, llegando a 86 millones de toneladas. El total Mundial será de 135,74 millones de toneladas.

La tendencia indica que las Importaciones Chinas vienen ascendiendo permanentemente, pero se espera que el impacto en el precio sea neutro ya que se compensaría con un incremento de las exportaciones a nivel Mundial. El crecimiento Poblacional, de su PBI y la creciente demanda para alimentación animal serían los determinantes que justificarían el incremento de las importaciones Chinas.

3. ***Bajos Niveles de Stocks Finales:*** el USDA proyecta una reducción de 5,6 millones de toneladas para la campaña 2015/16. La caída de stock, junto a la producción proyectada son indicadores que conjuntamente inciden fuertemente en la oferta de grano para la próxima campaña.

   Por otro lado, el cambio de Políticas Publicas argentinas hacia el sector Agropecuario provocaría una liquidación de stocks importantes.

4. ***Estrés Hídrico en Argentina:*** se esperan lluvias por debajo de lo normal que puede provocar reducción en rendimientos. Lo mismo puede ocurrir en el sur de la región agrícola de estados Unidos. En Brasil el régimen de lluvias sería normal. No obstante, la posibilidad de que sucedan estos eventos es incierto y se consideró una probabilidad del 50%.

5. ***Eliminación de Derechos de exportación:*** la eliminación de los derechos de exportación al trigo y maíz, y la quita del 5% para la soja son las medidas más importantes que impactaran en la superficie sembrada de cada cultivo. Estas medidas beneficiaron más al maíz que a la soja, ya que lo puso en mejor situación competitiva en el uso de la tierra. Existen certeza sobre estas decisiones, y se la considera tanto coyuntural como

estructural, porque la eliminación parcial de impuestos a la soja será anual pero los grandes cambios se verán en el largo plazo.

6. ***Consumo de derivados para uso ganadero:*** Principalmente harina de soja para elaboración de balanceados. Hay una alta probabilidad de que esto suceda (80%) mientras que el impacto que puede provocar en el precio puede ser alto.

   El consumo mundial se estima sea de 2,7 millones más que en 2016. China consumirá el 50% del total, seguido por la Unión Europea con el 18%. La producción mundial de alimento balanceado supero en 2017 los mil millones de toneladas, esto representa un aumento de 3,7% con respecto al año 2016 y 19% de incremento desde 2012.

   Los incrementos en el consumo de harina son derivados del aumento también de la producción y consumo de carnes, principalmente carne de cerdo. Hay que destacar también el incremento de producción y consumo de carne bovina, con sistemas de producción intensiva a través de Feedlot, donde por ejemplo en nuestro país, representan el 37% del total faenado, y también por actividades como la acuicultura.

7. ***Uso Industrial Mundial:*** se incrementará el procesamiento de grano de soja en 7,2 millones de toneladas, llegando en la Campaña 2016/17 a 257,1 millones de toneladas industrializadas, obteniendo tanto harina (79% del total) como aceite de soja (21% restante). China será fundamental en este crecimiento, pasando de 82,8 millones de toneladas en la Campaña 2015/16 a 87,5 millones de toneladas en la Campaña 2016/17. En este país, el aumento de la producción y consumo de carnes tracciona un mayor destino del grano convertido en harina para fabricación de alimentos balanceados. Hay que considerar de mucha importancia también el uso del aceite obtenido de la molienda

del grano de soja como principal insumo, para la elaboración de biocombustible y también.la producción de plástico, donde se utiliza como materia prima natural para la fabricación.

8. ***Relación Stock/Consumo:*** la caída de stock y aumento del consumo de granos, ocasionan que esta relación caiga del 26% al 19% para la campaña 2016/2017, el menor nivel en la última década. La probabilidad de que esto suceda es de un 80%, y el impacto del indicador sobre el precio del grano de soja es muy alta.

9. ***Cambios Socio-demográficos en países en vía de desarrollo:*** Principalmente en China e India, donde se combinan el crecimiento de la población y el aumento del ingreso per cápita, que junto con el crecimiento de la urbanización, modifican la demanda de productos alimenticios, inclinándose en aquellos ricos en proteínas como la carne de cerdo, generando un incremento de la demanda derivada de soja y subproductos (harina de soja) para alimentación animal.

3.3.2.- Factores Bajistas

1. ***Crecimiento de la Producción Mundial:*** Con cosechas record en Brasil y Estados Unidos, el USDA incremento en 17,45 millones de toneladas la producción para la Campaña 2016/17 alcanzando las 330,42 millones de toneladas. La probabilidad de ocurrencia consideramos que es del 90%, y es uno de los indicadores que mayor impacto tiene en la formación del precio del grano de soja, por ser componente fundamental de la oferta junto con los stocks finales de la Campaña 2015/16. El determinante Clima será fundamental para determinar el crecimiento de la producción, siendo favorable en Brasil y

Estados Unidos, que son los máximos productores. El crecimiento de la productividad gracias a los avances tecnológicos ayudan permanentemente a los incrementos productivos también.

2. ***Altos rendimientos en la Campaña 2016/17:*** Incrementos permanentes en todo el mundo. En Argentina, alcanzarían en la Campaña 2016/17 los 30,7 qq/ha, muy por encima de los 28,8 qq/ha de la Campaña 2015/16. De todas maneras, estas proyecciones están atadas a cambios climáticos que la pueden afectar notoriamente. Consideramos una probabilidad de ocurrencia muy alta ya que el rendimiento es una variable que, gracias a las nuevas tecnologías que han incrementado notoriamente la productividad de la tierra, crece permanentemente. El Impacto es alto ya que está asociado directamente al nivel de producción de cada campaña.

3. ***Costos de producción más bajos en soja:*** los costos comparativos entre soja y maíz favorecen al primero. Representa el 54% de los costos necesarios para la implantación de maíz. Como no se esperan cambios importantes en esta relación, que se viene dando desde hace muchas campañas, consideramos una certeza del 100% de que ocurra de esta manera para la Campaña 2016/17, mientras que el impacto que tiene el indicador en el precio es alto, ya que puede definir la superficie destinada a soja y por ende los posibles niveles productivos. Consideramos además las diferencias en los Márgenes Brutos de ambos cultivos. Los productores tienden a realizar los cultivos que mayor resultado le aporta por superficie, y según la revista Márgenes Agropecuarios (2016) para soja representaría 3071 pesos por hectárea, mientras que maíz lo haría con 2582 pesos por hectárea.

4. ***Tecnología:*** las permanentes innovaciones y tecnologías desarrolladas mejoran los rendimientos, disminuyen costos e incorporan aspectos de sustentabilidad. Consideramos una probabilidad de ocurrencia del 100%, sabiendo que se trabaja permanentemente en encontrar innovaciones en cuando a productos, maquinarias o técnicas de manejo, y el impacto es de consideración muy baja por tratarse de una variable estructural, que puede impactar en el mediano o largo plazo.

5. ***Relación precio Soja/Maíz:*** El precio de la soja ha crecido mucho más que el de maíz en el último año. Esto sin dudas es un punto a favor que incrementara la superficie destinada a la oleaginosa. El "Ratio Precio Soja/Maíz" en Septiembre de 2016 fue de 2,64. Sí la relación es superior a 2,40 anticipa un aumento en la superficie destinada a soja. Hay certeza de que ocurrirá de esta manera, y el impacto en formación del precio es alto.

6. ***Exportaciones:*** el incremento de las exportaciones mundiales será de 5,14 millones de tn, principalmente por la demanda de China, llegando en la Campaña 2016/17 a las 138,2 millones de toneladas, donde el mayor exportador será Brasil, con 58,4 millones de toneladas. Al igual que las importaciones la tendencia indica que el indicador continuara su crecimiento y las probabilidades son muy altas, pero se espera que el impacto en el precio sea neutro ya que se compensaría con un incremento de las importaciones a nivel Mundial.

7. ***Posición de los fondos:*** En posición Compradora, con una reducción de las posiciones Netas, del 17% al 11% en Septiembre de 2016. La probabilidad de ocurrencia es conocida, con una certeza de las posiciones tomadas al momento de análisis, mientras que el impacto en el precio puede llegar a ser alto. Esta variable es coyuntural, ya que cambios

en el corto plazo de las posiciones Netas de los fondos provocan cambios en el mismo sentido en el precio del grano de soja. Depende de como se mueva el mercado van a comprar o vender, pero cambian su posición continuamente tratando de conseguir rentabilidad.

8. ***Relación Precio aceite de palma/aceite de soja:*** en la última década el precio del aceite de palma ha sido más bajo que el de soja, y esto no ha determinado un incremento mayor de la demanda de fruto de palma del cual se obtiene el aceite, que pueda distorsionar los precios. La probabilidad de que esta situación continúe de esta manera es de un 100%, ya que no se presentan cambios significativos en los últimos años, y por la poca incidencia que también ha presentado, consideramos que el impacto sobre el futuro precio del grano de soja seria medio.

Tabla N° 19: Resultados de los Indicadores de Oferta de Soja.[8]

Factores Alcistas						
	Factor	**Probabilidad de Ocurrendia (%)**	**Carácter**	**Impacto en el Precio (I)**	**% x I**	**Total**
Oferta	Superficie Sembrada en la Campaña	90%	C	4	3,6	**326,67**
	Importaciones Chinas de Grano de soja	90%	E	3	2,7	
	Bajo Nivel de Stocks Finales	100%	C	5	5	
	Estrés hidrico en Argentina	50%	C	3	1,5	
	Eliminacion de Derechos de Exportación	100%	C/E	3	3	
Demanda	Uso Industrial Mundial	90%	E	5	4,5	
	Relacion Stock/Consumo	80%	C	4	3,2	
	Consumo de derivados para uso ganadero	80%	E	4	3,2	
	Cambios Socio-demográficos en países en vía de desarrollo	90%	E	3	2,7	

Factores Bajistas						
	Factor	**Probabilidad de Ocurrendia (%)**	**Carácter**	**Impacto en el Precio (I)**	**% x I**	**Total**
Oferta	Crecimiento de la Producción Mundial	90%	C	5	4,5	**330,00**
	Altos Rendimientos en la Campaña	80%	C	4	3,2	
	Costos de Produccion mas bajos en Soja	100%	E	4	4	
	Tecnologia	100%	E	1	1	
	Relacion Precio soja/maiz	100%	C	4	4	
	Exportaciones	90%	C	3	2,7	
Demanda	Posicion de los Fondos	100%	C	4	4	
	Relacion Precio Aceite de Palma/Soja	100%	C	3	3	

Fuente: Elaboración Propia.

[8] Carácter de los Factores: E=Estructural y C=Coyuntural.

3.3.3.- Estimación del Precio de la Soja en la Campaña 2016/17.

De acuerdo a los resultados de la Tabla N° 19, los factores bajistas son más fuertes que los alcistas. Los resultados del trabajo indican que el precio de la soja tendera levemente a la baja. Si bien la Demanda se incrementaría de manera notable, también lo haría la Oferta equilibrando el mercado. El valor que se proyecta para el mes de Abril de 2017 es 345 u$s/tn para el Mercado de Chicago. Este nivel de precio sería equivalente a 3.631,19 $/tn (FAS Teórico) en el Mercado Local de Rosario. Para el cálculo del mismo se consideró un Tipo de Cambio igual a 15,036 (Promedio Compra-Venta Banco Nación del 01 al 15 de Septiembre), y un nivel de Derechos de Exportación del 30%.

También, consideramos el rango dentro del cual podría encontrarse el precio, teniendo en cuenta cual fue el comportamiento histórico en el Mercado de Rosario (Periodo Enero de 1996-Octubre de 2015 –ANEXO VII-) y cual su desvió estándar. El desvió estándar es de 465,48 pesos la tonelada, por lo que en la Tabla N° 20 se puede ver cuáles serían los precios para la Campaña 2016/17 teniendo en cuenta el estimado, la desviación estándar y viendo cuales serían los diferentes escenarios:

Tabla N° 20: Precio estimado para la Campaña 2016/17 en el Mercado de Rosario y su variabilidad.

Precio Soja Rosario		
Pesimista	Estimado	Optimista
3165,71	3631,19	4096,67

Fuente: Elaboración Propia.

En la Figura N° 20 se expone el comportamiento del precio de la soja en el Mercado de Rosario desde Septiembre de 2015 hasta el mismo mes de 2016, con la tendencia proyectada en azul. En color verde se expresa como sería la tendencia de precio en un escenario optimista, mientras que en rojo se puede ver cómo sería la tendencia en caso de que el comportamiento del precio sea pesimista.

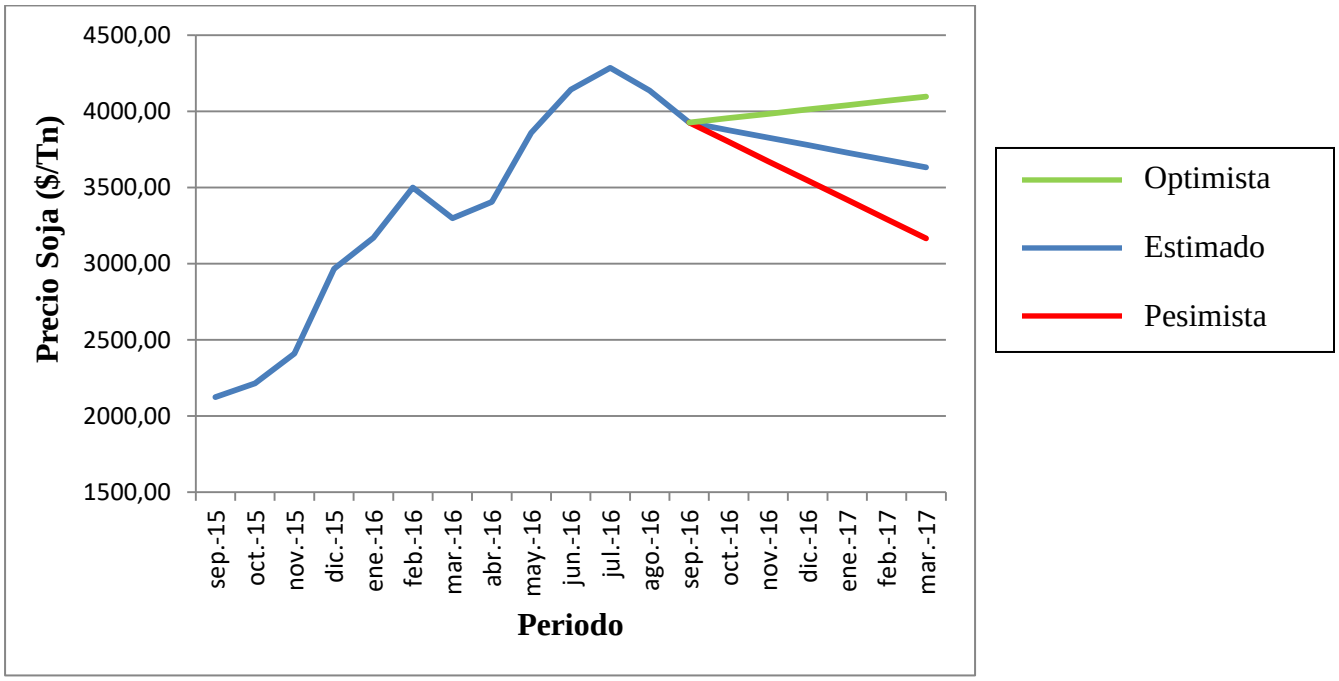


Figura N° 20: Estimación del precio de Soja. Fuente: Elaboración Propia.

3.4.- DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.

El establecimiento estudiado se llama “Las Arenas”, propiedad de la Prof. Olga Noemí Martin. Está constituido por 367 has, de las cuales 350 has se encuentran limpias y las restantes 17 has forman parte de campo natural sin monte (médano cubierto). Históricamente dichas tierras fueron destinadas a producciones mixtas, destacándose la ganadería de bovinos y ovinos. Desde hace 4 años, solo se realiza agricultura, principalmente cultivos de verano.

El establecimiento, se encuentra en adecuadas condiciones en cuanto a infraestructura, con alambrados, tanto perimetrales como internos, en óptimas condiciones. Cuenta con dos molinos para extracción de agua, los cuales se encuentran a una distancia de 300 mts dentro del campo, con sus respectivos tanques.

En cuanto a las restricciones desde el punto de vista económico, existe una escasez de financiamiento externo, por inadecuada disponibilidad de créditos. También, una concentración en cuanto a la comercialización, ya que hay un único proveedor de insumos y un único intermediario para poder comercializar la producción.

El empresario no cuenta con un parque de maquinaria, por lo que debe acudir a servicios de terceros para realizar las distintas labores.

3.4.1.- Localización.

Se encuentra ubicado a 14 kilómetros de la Ruta Provincial Nº 9, y a 10 kilómetros de la localidad de Caleufú, Provincia de La Pampa, siendo los accesos principales caminos vecinales. La ubicación catastral del establecimiento es Sección VII, Fracción C, Lote 4, Parcela 20, Departamento Rancúl.

3.4.2.- Características Agroecológicas.

Esta zona se caracteriza por ser predominante de un paisaje compuesto de médanos, planicies y cordones arenosos intercalados con mesetas residuales. En esta región el período libre de heladas se amplía bastante (200 a 220 días) lo cual posibilita (desde el punto de vista térmico) realizar con mayor seguridad ciertos cultivos de cosecha. La lluvia es el factor limitante más importante en los rendimientos de los cultivos de cosecha y en la producción de las pasturas. Las precipitaciones promedio anuales son de 700 mm. La calidad del agua es apta tanto para el uso humano como para el uso animal y la profundidad de los acuíferos es de aprox. 12-15 mts.

3.4.3.- Procesos Productivos Alternativos de la Soja para la Zona.

En la actualidad en el establecimiento "Las Arenas" se realiza únicamente la actividad agrícola, específicamente los cultivos de cosecha gruesa, destacándose soja, con posibilidades también de realizar sorgo granífero y maíz.

Otra de las alternativas posibles que podría realizar dicho establecimiento es la actividad ganadera tanto cría, recría e invernada, siempre en forma extensiva. También puede realizar la producción ovina.

Se ve imposibilitado la realización de cultivos de cosecha fina, debido a los bajos registros pluviométricos ocasionados en la zona durante la época invernal.

3.4.4.- Rendimiento de la Soja en la Zona y su Variabilidad.

Según registros del Ministerio de Agroindustria, el rendimiento promedio de soja de las últimas campañas ronda los 18,75 quintales por hectárea, con una variabilidad de 8 quintales por

hectárea. Estos registros indican que en las últimas Campañas los rendimientos han sido muy variados, donde en la Campaña 2015/16 se obtuvieron 31,2 quintales por hectárea, y en otras apenas superaron los 10 quintales por hectárea (Ver Figura N° 21).

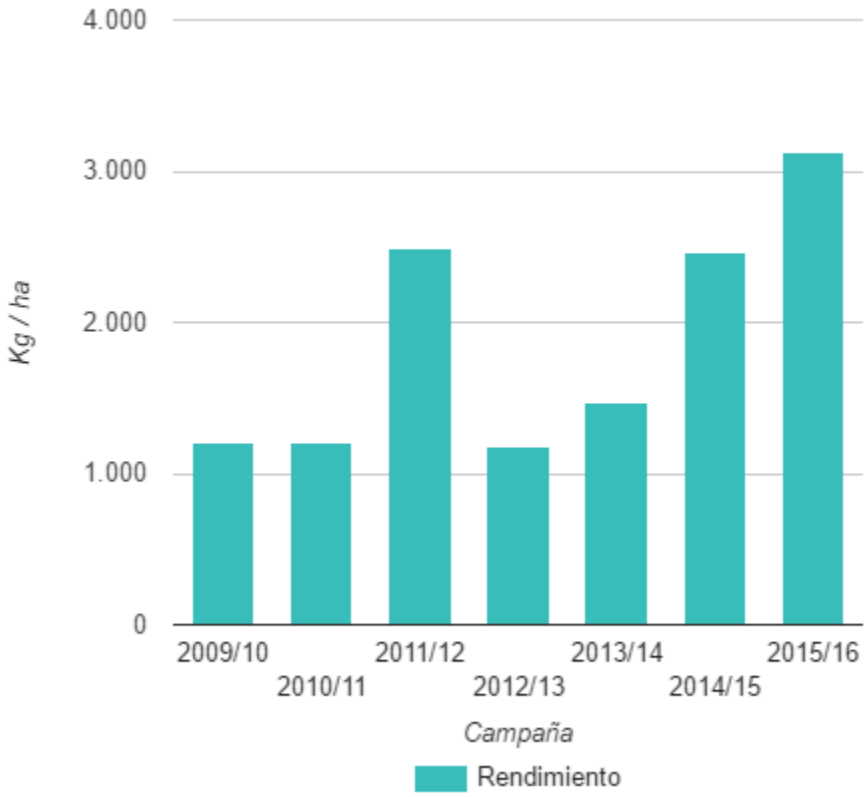


Figura N° 21: Rendimiento de soja en el departamento Rancúl, Provincia de La Pampa. Fuente: Ministerio de Agroindustria (2017).

3.5.- RESULTADOS ECONÓMICOS DE LA EMPRESA

3.5.1.- Margen Bruto Proyectado del Establecimiento "Las Arenas" Campaña 2016/17.

Se propone realizar la siembra de soja, con una densidad de 80 kilos de semilla por hectárea, donde la siembra la realizara un contratista, conjuntamente se realiza la fertilización con fosfato diamónico (40 kilos por hectárea). Se llevaran a cabo cinco pulverizaciones terrestres, para el control de malezas y plagas. Para la cosecha, también se hará uso de los servicios de un contratista, comercializándose la mercadería directamente en el Mercado de Rosario.

Optamos por considerar un rendimiento de 25 quintales por hectárea, igual que el registro de la Campaña 2015/16 en el Establecimiento, en lugar del promedio de las últimas campañas del Minagri, ya que la institución toma datos de todo el Departamento Rancúl, donde la variabilidad agroecológica es muy amplia y donde los productores optan por sistemas productivos muy variantes, y los 18,75 quintales son muy bajos para el caso bajo estudio.

Tabla N° 21: Consideraciones Generales Margen Bruto Proyectado.

Tipo de Cambio	15,036 ($/US$)	Promedio compra-venta BNRA: 01 al 15 de Septiembre.
Valor UTA	33,66 (US$/UTA)	De acuerdo a contratistas de la zona.
Cotización Soja	3631,19 ($/tn)	Determinado en el Análisis Fundamental (FAS Teórico Rosario).
Costo de Insumos		Valores al 15/09/16 informado por proveedores Insumos Locales.
Rendimiento	25 (qq/ha)	Rendimiento Promedio en el Establecimiento "Las Arenas".

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 22: Ingresos Brutos Proyectados en la Campaña 2016/17.

INGRESO BRUTO			
Concepto	**Mes de Realización**	**Cantidad**	**Unidad**
Producción			
Rendimiento	Abril	25,00	qq/ha
Producción Total	Abril	1.000,00	qq/año
Precio			
Precio esperado	Mayo	363,12	$/qq
Impuestos IB (0,5%)	Mayo	1,82	$/qq
Comisión (2%)	Mayo	7,26	$/qq
Precio percibido por el productor	Mayo	354,04	$/qq
INGRESO BRUTO		**8.851,04**	$/ha

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 23: Costos Directos Proyectados.

Costos Directos					
Concepto	**Mes de Realización**	**Unidad de Medida**	**Cantidad de Unidades**	**Costo Unitario ($/unidad)**	**Costo ($/ha)**
LABORES		Uta/ha	2,10	506,11	1062,83
SEMILLA					
Semilla		kg/ha	80,00	9,32	745,79
FERTILIZANTES					
Fosfato Diamónico		kg/ha	40,00	7,07	282,68
HERBICIDAS					
Imazetapir (Pivot)		lt/ha	1,00	100,74	100,74
Glifosato Premium		lt/ha	6,50	97,73	635,27
Sulfato de Amonio		lt/ha	3,00	17,89	53,68
2,4 D ester 100%		lt/ha	0,10	91,72	9,17
Sumisoya		lt/ha	0,06	1804,32	108,26
INSECTICIDAS					
Clorpirifos (Lorsban 48 E)		lt/ha	0,60	102,24	61,35
Lorsban Plus		lt/ha	0,80	165,40	132,32
Cipermetrina		lt/ha	0,20	94,73	18,95
FUNGICIDAS					
Inoculante + Funguicida		bolsa 200 grs.	1,60	180,43	288,69
COADYUVANTE					
Coadyuvante Aceite Mineral		lt/ha	0,50	148,86	74,43
SUBTOTAL GASTOS FIJOS DIRECTOS					**3.574,15**
Interés al Capital Circulante 12% anual (9 meses - 9%)					321,67
TOAL COSTO FIJO DIRECTO					**3.895,82**

COSTOS VARIABLES					
Concepto	**Mes de realización**	**%**	**$/ unidad**	**$/qq**	**$/ha**
Cosecha	Abril				708,1
Secado y acondicionamiento					
Bonificaciones y descuentos					
Paritaria	Abril	1,50%		5,45	136,17
Carta de Porte + Guia Municipal (camión)	Abril		450,00	1,50	37,50
Flete (Corto)	Abril			11,00	275,00
SUBTOTAL GASTOS VARIABLE DIRECTO					**1.156,75**
SUBTOTAL COSTO VARIABLE DIRECTO					1.156,75
Flete (Largo a Rosario)	Abril			54,00	1.350,00
TOTAL COSTO VARIABLE DIRECTO					**2.506,75**
GASTO VARIABLE MEDIO				100,27	
COSTO VARIABLE MEDIO				100,27	
COSTO DIRECTO TOTAL					**6.402,57**

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 24: Resultado del Margen Bruto Proyectado Campaña 2016/17.

MARGEN BRUTO	
Ingeso Bruto ($/ha)	8.851,04
Costo Directo Total ($/ha)	6.402,57
Margen Bruto ($/ha) - con interés	**2.448,46**
Margen Bruto ($/ha) - sin interés	**2.770,14**
Umbral de rendimiento (qq/ha) - con interés	15,35
Umbral de rendimiento (qq/ha) - sin interés	14,08

Fuente: Elaboración Propia.

3.5.2.- Análisis de Sensibilidad.

Para el análisis de sensibilidad se utiliza como rendimiento promedio el del propio establecimiento y utilizado para la proyección del Margen Bruto, de 25 qq/ha. Utilizamos una variabilidad de 8 qq/ha de acuerdo a lo estimado por el Minagri, por lo que los tres rindes son: 17 qq/ha, 25 qq/ha y 33 qq/ha. En cuanto a los tres precios diferentes para los tres escenarios, están determinados por el análisis fundamental y la variación estándar en la serie histórica en el mercado de Rosario. Los resultados se pueden observar en la Tabla N° 25, donde los Márgenes Brutos son positivos en todos los casos, menos en el escenario pesimista con precio y rendimiento más bajo, teniendo en cuenta el interés al capital Circulante.

Tabla N° 25: Márgenes Brutos con variaciones en Precios y Rendimientos.

Margen Bruto ($/ha) - Con Interes		Precio de soja Mercado de Rosario ($/qq)		
		Esc. Pesimista	Estimado	Esc. Optimista
		316,6	**363,1**	**409,7**
Rendimientos (qq/ha)	**17**	-280	418	1116
	25	1422	2448	3475
	33	3124	4479	5833
Margen Bruto ($/ha) - Sin Interes		Precio de soja Mercado de Rosario ($/qq)		
		Esc. Pesimista	Estimado	Esc. Optimista
		316,6	**363,1**	**409,7**
Rendimientos (qq/ha)	**17**	42	740	1438
	25	1744	2770	3797
	33	3445	4800	6155

Fuente: Elaboración Propia.

3.5.3.- Margen Bruto Real de la Campaña 2016/17 en el Establecimiento "Las Arenas".

En la Tabla N° 28, se puede ver cuál fue el Margen Bruto Real del establecimiento, considerando el tipo de cambio que utilizó INTA en sus resultados, con una UTA de 32,38 (definida por contratistas de la zona en ese momento), el precio al que cotizaron la soja fue de 370,30 pesos por quintal en el Mercado Interno, y el rendimiento real fue de 30,78 quintales por hectárea.

Se puede observar una clara diferencia en cuanto a los resultados, a favor del Margen Bruto Real, por una cuestión de que el rendimiento al cual se realizó la estimación fue mucho menor al obtenido realmente. El precio también es un tanto mayor al estimado ya que se toma el del mes de marzo, donde si bien venia decayendo, aún estaba en valores mayores a la estimación de Abril.

Tabla N° 26: Ingresos Brutos Reales en la Campaña 2016/17.

INGRESO BRUTO			
Concepto	**Mes de Realización**	**Cantidad**	**Unidad**
Producción			
Rendimiento	Abril	30,78	qq/ha
Precio			
Precio esperado	Mayo	370,30	$/qq
Impuestos IB (0,5%)	Mayo	1,85	$/qq
Comisión (2%)	Mayo	7,41	$/qq
Precio percibido por el productor	Mayo	361,04	$/qq
INGRESO BRUTO		**11.112,74**	$/ha

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 27: Costos Directos Totales Reales.

Costos Directos	
Concepto	**Costo ($/ha)**
LABORES	1054,00
SEMILLA	554,59
FERTILIZANTES	0,00
HERBICIDAS	1119,41
INSECTICIDAS	256,53
FUNGICIDAS	0,00
SEGURO	418,50
SUBTOTAL GASTOS FIJOS DIRECTOS	**3.403,03**
Interés al Capital Circulante 12% anual (9 meses - 9%)	306,27
TOAL COSTO FIJO DIRECTO	**3.709,30**

COSTOS VARIABLES		
Concepto	**Mes de realización**	**$/ha**
Cosecha	Abril	1065,625
Secado y acondicionamiento	Abril	113,925
SUBTOTAL GASTOS VARIABLE DIRECTO		**1.179,55**
SUBTOTAL COSTO VARIABLE DIRECTO		1.179,55
Flete (Largo a Rosario)	Abril	1.629,83
TOTAL COSTO VARIABLE DIRECTO		**2.809,38**
COSTO DIRECTO TOTAL		**6.518,67**

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N° 28: Margen Bruto Real Campaña 2016/17.

MARGEN BRUTO	
Ingeso Bruto ($/ha)	11.112,74
Costo Directo Total ($/ha)	6.518,67
Margen Bruto ($/ha) - con Interes	**4.594,07**
Margen Bruto ($/ha) - sin Interes	**4.900,34**

Fuente: elaboración Propia.

3.5.4.- Comparación MB proyectado Campaña 2016/17, MB Real Campaña 2016/17, MB Campaña 2015/16 y MB Campaña 2016/17 de INTA.-

A continuación se realizara una comparación del Margen Bruto proyectado para la actividad soja en la Campaña 2016/17 en el establecimiento "Las Arenas", con el ocurrido realmente, con el resultado de la Campaña 2015/16 (Ver Anexo VIII), y con el determinado por INTA Anguil en Marzo de 2017 (Ver Anexo IX).

Tabla N° 29: Consideraciones Generales Margen Bruto Campaña 2015/16[9]:

Tipo de Cambio	15,236 ($/US$)	Promedio compra-venta BNRA: 01 al 15 de Marzo de 2016.
Valor UTA	28,21 (US$/UTA)	Revista Márgenes Agropecuarios de Marzo 2016.
Cotización Soja	3473,64 ($/tn)	Promedio del 1 al 15 de Marzo de 2016 Mercado de Rosario (Valores Corrientes)
Costo de Insumos		Valores al 15/03/16 informado por proveedores Insumos Locales (Valores Corrientes)
Rendimiento	25 (qq/ha)	Datos Reales del Establecimiento "Las Arenas" Campaña 15/16.

Fuente: Elaboración Propia.

[9] Los valores del Margen Bruto (Con y Sin Interés) están actualizados con el IPIMNG para poder ser comparados en pesos con los de la Campaña 2016/17 utilizando el Coeficiente propuesto por AACREA, el cual corresponde a 1,424 (AACREA 2017).

Tabla N° 30: Consideraciones Generales Margen Bruto Campaña 2016/17 INTA:

Tipo de Cambio	15,5 ($/US$)	Promedio compra-venta BNRA: 01 al 15 de Marzo de 2017.
Valor UTA	33,52 (US$/UTA)	Revista Márgenes Agropecuarios de Marzo 2017.
Cotización Soja	3912 ($/tn)	Promedio del 01/09 al 15/12 de Marzo de 2016 Mercado de Bahía Blanca.
Costo de Insumos		Valores al 15/03/17 informado por proveedores Insumos Locales
Rendimiento	24 (qq/ha)	Datos del INTA Campaña 16/17.

Fuente: Elaboración Propia.

Podemos observar en la Tabla N° 31 que los resultados proyectados para la Campaña 2016/17 son inferiores en relación a los obtenidos en el establecimiento "Las Arenas" en la Campaña anterior. Si bien tanto ingresos como costos figuran con importes menores en la Campaña 2015/16, al estar actualizados los resultados de Margen Bruto para poder ser comparados con los de la Campaña 2016/17, nos demuestran un resultado de Margen Bruto mayor.

En cuanto a lo realizado por el INTA de Anguil, ya con resultados más certeros en cuando a determinantes e indicadores, y con un precio conocido, lo resultados para soja en la zona se prestan menos favorables en relación a lo proyectado. El Ingreso según INTA fue mayor, pero los costos, tanto fijos como variables también, equiparando la ecuación.

Tabla N° 31: Comparación entre Márgenes Brutos.

Concepto	Campaña 2016/17 Proyectado	Campaña 2016/17 Real	Campaña 2016/17 INTA	Campaña 2015/16
Ingreso Bruto ($/ha)	8.851,04	11.112,74	9.388,80	8.467,00
Costos Fijos Directos ($/ha)	3.895,82	3.709,30	3.926,43	3.951,71
Costos Variables Directos ($/ha)	2.506,75	2.809,38	3.200,96	2.470,12
Margen Bruto Con Interés ($/ha)	2.448,46	4.594,07	1.855,52	2.912,32
Margen Bruto Sin Interés ($/ha)	2.770,14	4.900,34	2.261,41	3376,95

Fuente: Elaboración Propia.

CAPITULO 4: DISCUCIÓN

Consideramos que las estimaciones en cuanto a crecimiento de la demanda a nivel mundial de soja para la Campaña 2016/17 están en lo cierto, siguiendo el mismo comportamiento de las últimas décadas, justificado principalmente por el aumento del procesamiento de grano para elaboración de balanceados para alimentación animal y la creciente demanda de biocombustibles, teniendo como principal responsable de esto a China y la Unión Europea.

El aumento de la población en China no es el principal fundamento del crecimiento de la Demanda (aunque sin dudas tiene incidencia), sino que el motivo que parece tener más fuerza es el incremento en el ingreso de los habitantes de dicho país.

A su vez, observamos que el crecimiento en el poder adquisitivo de las personas provoca un cambio en los hábitos de los mismos, sobre todo en su alimentación, inclinándose hacia las proteínas de origen animal.

Si bien el incremento de la población en India presenta un crecimiento mucho más fuerte que China (inclusive se considera que en no mucho tiempo sea el país más poblado del mundo) aún no lo vemos como un actor de mucho peso sobre la demanda de soja, aunque a largo plazo sin dudas lo puede ser.

El nuevo paradigma en los países desarrollados en cuanto a la conservación del ambiente y la utilización de combustibles no fósiles (principalmente en Estados Unidos y la Unión Europea), fomentando la producción y consumo de biocombustibles, viene provocando un incremento de la demanda de derivados de la soja, en este caso aceite, para su elaboración.

La demanda de Harinas y aceites la justificamos a través del indicador procesamiento y la gran evolución de los últimos años, e inclusive, los datos a Abril de 2017, indican que el grano procesado es superior a lo estimado en Septiembre.

Es decir, quien define la Demanda del grano de soja o sus derivados es en gran medida China, y en caso de suceder algún fenómeno extraordinario o bien económico adverso para el país, sin dudas pueden generar cambios importantes en el comercio mundial de la oleaginosa.

Al igual que la demanda, donde está concentrada fuertemente por China, observamos que la oferta se define por lo que suceda en Estados Unidos, Brasil y Argentina.

Las estimaciones de Septiembre de 2016 sobre la oferta siguen el camino correcto, aunque lo realmente cosechado fue superior según lo que pudimos observar en Abril, y esto lo justificamos en niveles de producción mayores en EE.UU. y Brasil, y una reducción en Argentina. No estamos de acuerdo con las previsiones climáticas del IRI, ya que, si bien las condiciones se presentaron muy favorables en Brasil y Estados Unidos, motivo por el cual se obtuvieron cosechas record y fueron la causa del crecimiento de la producción, lo sucedido fue muy diferente en nuestro país, donde los excesos hídricos no previstos nuevamente afectaron al productor, motivo por el cual se redujo el nivel de producción estimado.

La producción fue tan grande, que la oferta de grano se incrementó más allá de que los stocks finales de la campaña 15/16 fueron muy bajos. El motivo de la reducción fue una gran liquidación de granos en nuestro país, a raíz de la liberación del tipo de cambio en diciembre de 2015 y por un mayor procesamiento del grano para la obtención de derivados.

En cuanto al Área sembrada estimada para la campaña 2016/17, fue lo correcto determinar el leve incremento. El hecho de que se mantengan en las mismas cantidades en Estados Unidos y Brasil, se puede explicar por el hecho de que la superficie cultivable posible ya está determinada desde hace varias campañas, y el incremento se debe a nuevas tierras sin explotar en Paraguay, Bolivia y Uruguay. La reducción que observamos en nuestro país, es producto de las nuevas políticas en cuanto a derechos de exportación, y se destinaron más hectáreas a maíz en lugar de soja.

Los costos de producción mucho más bajos en soja en relación a maíz, no son lo que define al productor que sembrar en cada campaña. Sino, lo que tiene en cuenta el empresario es el Margen Bruto que le va a generar cada uno de los cultivos, y en este caso consideramos mucho más favorable al de soja. En el mismo sentido, que el precio de la oleaginosa sea mucho mayor, si bien se tiene en cuenta, la importancia pasa por lo que genere cada una de las actividades como resultado.

En el análisis fundamental la ponderación se inclina hacia la baja por la gran importancia que tiene el factor crecimiento de la producción sobre otros como uso industrial y los bajos stocks finales, siendo estos los más importantes en la definición de la oferta y demanda.

Que el precio estimado para la campaña 2016/17 sea menor al del momento del análisis, pero de una manera muy leve, podemos decir que se justifica por la ponderación muy pareja entre factores alcistas y bajistas, donde los primeros alcanzaron una valoración total de 326,67 puntos contra los 330 de los factores bajistas, por lo que nuestra estimación del precio dice que se inclinaría hacia la baja del mismo aunque no de una manera abrupta.

Realizamos una comparación entre el precio estimado y el realmente ocurrido en el momento analizado y podemos ver que los valores son muy similares, y esto se debe a que sucedió en mayor o menor medida lo estimado en Septiembre, y tanto la oferta como la demanda se incrementaron en ambos casos y en proporciones similares. En la Figura N° 22 se puede observar el comportamiento del precio real en términos corrientes entre septiembre de 2016 y abril de 2017, donde el valor máximo se dio el 18 de Enero con 4.600 pesos por tonelada, y el mínimo fue el 31 de Marzo de 2017 con 3.450 pesos por tonelada, en el Mercado de Rosario:

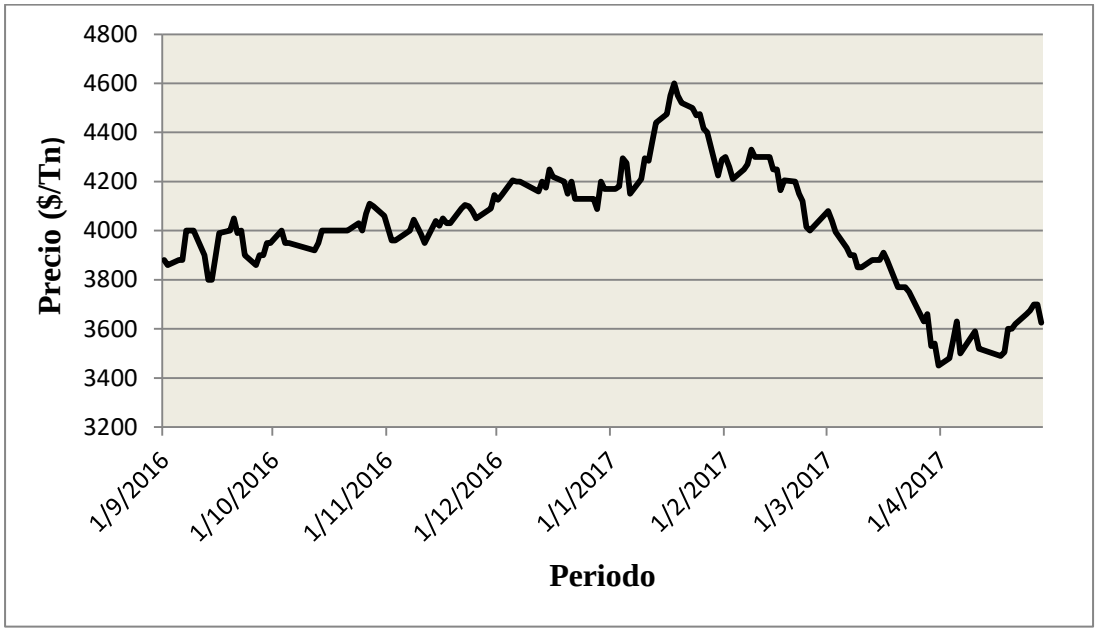


Figura N° 22: Precio de la Soja entre Septiembre de 2016 y Abril de 2017. Fuente: Bolsa de Comercio de Rosario (2017).

Luego del análisis y estimación en Septiembre, el precio continúo con una tendencia creciente de manera lenta hasta fin de 2016, justificado internamente por cambios en políticas oficiales (eliminación de derechos de exportación principalmente) y a nivel global gracias a la continua y firme demanda de China. El gran crecimiento a mediados de Enero, llegando a cotizar en Rosario

a 4.600 pesos a tonelada, se debió al cambio en cuanto a la previsión climática en Argentina, pasando de esperar sucesos normales, a una situación de excesos hídricos en gran parte del país, y sequias en otros, provocando una reducción de rendimientos y área cosechada, con una posible reducción de la oferta. Luego de esto, comenzó una continua caída del precio a raíz del exceso de oferta mundial y de la caída del real brasileño que alentó a los exportadores a abastecer al mercado, también de noticias negativas del lado de la demanda China.

Al realizar la descripción de la empresa, encontramos que las condiciones estructurales del establecimiento como así también las condiciones agroecológicas de la zona son aptas para la realización de la actividad de producción de soja.

Un punto donde observamos que tal vez no es del todo favorable para el análisis de la actividad, es el hecho de no contar con datos sobre rendimientos de las últimas campañas en el establecimiento. Por más que la información utilizada sea confiable, los datos del Minagri toman en cuenta todo el departamento de Rancúl, donde las características agroecológicas son muy distintas y la forma en que realizan la actividad los productores también, y se refleja en una variabilidad demasiado amplia. Pensamos que en caso de tener datos del propio establecimiento sería lo adecuado, y veríamos una variabilidad mucho menor, en la realización del análisis de sensibilidad.

En el establecimiento los procesos productivos se realizan de manera correcta, destacándose la siembra directa y la rotación de cultivos, donde se tiene la premisa de la conservación del suelo y la sustentabilidad del mismo.

Es importante que el productor reciba asesoramiento comercial, porque le permitiría mejorar su estrategia de compra de insumos y comercialización de la producción, mejorando precios y financiamiento.

El Margen Bruto de la actividad es positivo, teniendo en cuenta el precio estimado, el rendimiento promedio en el establecimiento y los costos al momento de hacer el análisis, y con el planteo productivo propuesto.

El margen Bruto Real para la Campaña 2016/17 fue mucho mayor al estimado, estamos de acuerdo en que así sea y lo justificamos por el gran rendimiento que se registró en el establecimiento, información con la que no contamos para la proyección de los resultados, y por defecto utilizamos el rendimiento de la campaña 2015/16. De todas formas el resultado real estaba contemplado dentro de las posibilidades consideradas en el análisis de sensibilidad. En cuanto a las diferencias en los costos fijos, lo podemos explicar en que no se utilizaron fertilizantes, funguicidas ni coadyuvantes según lo informado. Los costos variables más altos en el resultado Real, se explican fundamentalmente por el hecho de que estos se calculan sobre el rendimiento que se obtiene, que como se menciono fue mucho mayor.

Al ver el Análisis de sensibilidad podemos afirmar que el empresario se encuentra en presencia de riesgo, tanto Productivo como de Mercado. En el primer caso, se puede dar por una sequía no esperada, o bien excesos hídricos como finalmente se dio en gran parte del país, que pueden disminuir los rendimientos o bien no permitir que se realice la cosecha. La idea de la contratación de un seguro nos parece lo más adecuado en este caso, y puede amortiguar de alguna manera la situación del empresario en caso de que se dé un fenómeno no fortuito.

El riesgo de mercado o de precio, se atenúa con el análisis fundamental desarrollado a lo largo del trabajo, donde se estimó el precio posible, disminuyendo la incertidumbre al momento de la cosecha.

CAPITULO 5: CONCLUSIONES

Durante todo el trabajo se describió como fue la evolución de la actividad soja en las últimas décadas, teniendo en cuenta crecimiento en los niveles de producción, productividad, superficie destinada al cultivo, el gran crecimiento de la demanda, y las nuevas tecnologías aplicadas que permitieron tal vez este crecimiento vertiginoso. Pero el foco en sí estuvo en analizar cuál fue el comportamiento del precio del grano de soja, y la estimación del mismo para la Campaña 2016/17, y con esta información determinar el resultado económico de la actividad en el caso bajo estudio.

Para esto se propuso realizar un análisis fundamental del mercado de soja, identificando y analizando los indicadores de mercado más importantes de Oferta y Demanda, proyectando el nivel de precios esperados y su variabilidad en el mercado interno de Rosario y a partir de los precios de referencia, estimar el resultado económico del cultivo de soja a través de un Margen Bruto y su posible variabilidad, por medio de un análisis de sensibilidad.

Con la información recolectada, encontramos que tanto la oferta como la demanda a nivel mundial crecerían en la Campaña 2016/17, impulsadas por una gran producción en Estados Unidos y Brasil, con volúmenes históricos obtenidos, y la gran demanda China, donde la harina de soja es insumo fundamental en la elaboración de balanceados para alimentación animal, gracias a un crecimiento poblacional y sobre todo en el Poder Adquisitivo de las personas cada vez mayor, que ha generado un cambio en la dieta, con una tendencia hacia el consumo de proteínas de origen animal. También un crecimiento notable del consumo de aceite para elaboración de biodiesel, teniendo en cuenta el nuevo paradigma en cuenta al cuidado del

ambiente en Estados Unidos y la Unión Europea, reemplazando los combustibles fósiles por otros de origen vegetal.

El resultado del análisis fundamental, fue una estimación decreciente en el precio interno del grano de soja en el Mercado de Rosario. Encontramos que los factores bajistas, donde se destacan "Crecimiento de la Producción Mundial", "Costos de Producción más bajos en soja" y la "Relación Precio soja-maíz", tendrían más fuerza que los alcistas (donde sobresalen el "Uso Industrial Mundial", "Superficie Sembrada en la Campaña" y "Consumo de Derivados para uso Ganadero"), por lo que la tendencia en el Precio al mes de Abril sería menor al registrado en el mes de Septiembre, cuando realizamos el análisis.

De todas formas, este precio proyectado permitió estimar un resultado positivo en el Margen Bruto de la actividad agrícola, donde con un rendimiento promedio de 25 quintales por hectárea, el resultado económico parcial de la actividad alcanzó valores de 2770 $/ha y 2448 $/ha (considerando el interés al capital circulante). Inclusive con un rendimiento menor como se planteó en el análisis de sensibilidad el resultado sigue siendo positivo al precio proyectado. A su vez, en el escenario más pesimista que se le puede presentar al Empresario, con un rendimiento de 17 quintales por hectárea y un precio de 316,6 $/qq, se presentaría el único caso con resultado negativo, Cando se tiene en cuenta el interés al capital circulante, con un Margen Bruto de - 280 $/ha. Por otro lado, en el mejor escenario posible, donde se podría alcanzar un rendimiento de 33 qq/ha y a un precio posible de 409,7 $/qq, el Margen Bruto podría llegar hasta los 6155 $/ha.

Finalmente, como conocemos cual fue el resultado verdadero, encontramos grandes diferencias, con mejores índices en el Margen Bruto Real, que se explicó por un rendimiento mucho mayor al

utilizado como referencia en la proyección, y era una de las posibilidades planteadas en el análisis de sensibilidad.

Sugerimos al Empresario tener en cuenta la posibilidad de realizar contratos Forward con empresas comercializadoras de la zona, estableciendo de antemano el precio al cual se negociaría la mercadería, utilizando como referencia el mercado de futuros y opciones de Rosario, asumiendo la responsabilidad de entregar en tiempo y forma el grano cosechado, sabiendo además que al momento de la cosecha, por una cuestión de estacionalidad el precio tiende a reducirse, y donde los factores bajistas son más fuertes que los alcistas. Esta relación comercial da la posibilidad también de poder financiar la compra de insumos cancelando los mismos por sistemas de canje al momento de la venta de la mercadería.

Proponemos como futuras líneas de investigación, analizar las diferentes opciones de adquisición de insumos y ubicación de productos, y que estrategias de comercialización se pueden llevar a cabo para obtener mejores beneficios. También, plantear diferentes estrategias de financiamiento ante las opciones que se le presentan al productor.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quisiéramos agradecer a nuestras familias por el apoyo más que incondicional en estos años de trabajo y sacrificio.

A Walter, por asumir la responsabilidad de ser nuestro Director, y acompañarnos todo este tiempo con muchas ganas, predisposición y mucha paciencia.

A Héctor D'Adam por habernos guiado en el comienzo, y estar dispuesto en todo momento a abrirnos las puertas de su casa cada vez que necesitábamos de su ayuda.

Al Productor Agropecuario Jorge Santiago y al Ingeniero Agrónomo Fabricio Mock por ayudarnos en cuestiones técnicas sobre manejo y seguimiento de cultivos, fundamental para el desarrollo de nuestro trabajo.

A la Productora Olga Martin, propietaria del establecimiento “Las Arenas”, por permitirnos realizar el Estudio de Caso sobre su Empresa y facilitarnos la información necesaria para esto.

Finalmente, a la Facultad de Agronomía y a cada uno de los docentes que fueron parte de nuestra formación profesional y que gracias a esto hoy podemos tener los conocimientos necesarios para la presentación del Trabajo Final de Graduación.

BIBLIOGRAFÍA

- AACREA (2017). Lo Ayudamos a cerrar su Gestión 15-16.
- Aapresid (2015). Yuyos Colorados resistentes. Herbicidas disponibles y manejo complementario. Red de Conocimiento en Malezas Resistentes. Octubre de 2015.
- Bolsa de Cereales de Buenos Aires (2016). Panorama Agrícola Semanal. Mayo de 2016.
- Bolsa de Comercio de Rosario (2016). Guía estratégica para el agro. Junio de 2016.
- Bolsa de Comercio de Rosario (2016). Informe especial sobre cultivos. Guía estratégica para el agro. Año VIII, N° 076. Mayo de 2016.
- Bolsa de Comercio de Rosario (2014). Manual del Operador del Mercado de Granos. Sexta Edición, Ed. Grafica Amalevi S.R.L. 432p.
- Cobelo, L. (2015). "Granos, perspectivas al 2030 en Argentina y el Mundo", Diario Clarín, 17 Mayo 2015.
- Consejo Internacional de Cereales (2016). Informe Mercado de Cereales. Octubre de 2016.
- CREA (2016). Informe de Mercados de Granos N° 353. Junio de 2016.
- Cursack de Castignani, A.; Castignani, M.; Osan, O; Travadelo, M.; Suero, M. (2006). Medidas de Resultado y Análisis de eficiencia. Universidad Nacional del Litoral. Facultad de Ciencias Agrarias. Catedra de Administración de Organizaciones.
- De Emilio, M. (2016). Mercado de Granos: Maíz Caro y Soja Barata. INTA. Centro Regional Santa Fe. Estación Experimental Agropecuaria INTA Oliveros. Agencia de Extensión Rural Las Rosas.

- Duran, R., Scoponi, L. y colaboradores (2009). El gerenciamiento Agropecuario en el Siglo XXI. 2° Edición. Hacia un enfoque sistémico sustentable. Incluye planillas de control de costos. Tablero de comando. Buenos Aires, Ed. Osmar Buyatti.
- Frank, R. (1995). Introducción al cálculo de costos agropecuarios. Sexta Edición. Editorial El Ateneo.
- Frank, R. (1998). Algunos aspectos particulares de la administración de las actividades agrícolas. Segunda Edición. DAR N° 27, Facultad de Agronomía (UBA). Buenos Aires.
- Fuentes, E. (2017). El Feedlot, con la mirada puesta en la calidad y en la sustentabilidad.
- Fundación INAI (2015). Escenario de Referencia Agroindustrial Mundial y Argentino al 2024.
- Gobierno de La Pampa. Dirección General de Catastro. Abril de 2016.
- Gómez, R (2017). “Agroindustria Diversificada”. Universidad Nacional de La Pampa, Facultad de Agronomía, Catedra de Comercialización Estratégica y Operativa. 1 de Septiembre de 2017.
- Hiba, J. (2016). “La nueva campaña de granos pone primera en el Mercado”. Diario La Capital. 06 de Marzo de 2016.
- Infocampo (2016). El campo ya concentra el 42% del crédito productivo. Septiembre de 2016.
- Infocampo (2016). Nueva alerta roja por yuyo colorado, por resistencia a glifosato. Junio de 2016.
- Infocampo (2016). Advierten que "hay que acostumbrarse a convivir con la variabilidad climática".

- Infocampo (2016). Xtend de Monsanto: Llega la soja resistente a hormonales. Junio de 2016.
- Infocampo (2016). Los fitosanitarios con nanotecnología tienen menor impacto ambiental y son más eficientes.
- Infocampo (2016). Aconsejan duplicar el consumo de fertilizantes para evitar mermas de rendimiento. 20 de Abril de 2016.
- Infocampo (2016). Esta campaña se sembrarán 19,6 millones de hectáreas de soja. 13 de Octubre de 2016.
- Infocampo (2017). “La soja cayó a sus precios más bajos en 14 meses”. 30 de Mayo de 2017.
- Inventario Integrado de los Recursos Naturales de la Provincia de La Pampa (2004). 2° Edición, Buenos Aires, 2004.
- INTA (2016). Evolución de las Actuales Condiciones Climáticas. Tendencia a Mediano y Largo Plazo. Boletín Semanal. Vol. 8 N° 377. 6 de junio de 2016.
- INTA (2016). Márgenes Brutos de los Principales Productos Agropecuarios de la Provincia de La Pampa. Boletín Económico N° 30. Septiembre de 2016.
- INTA (2011). Agricultura de precisión y Maquinas Precisas. Red de Agricultura de Precisión. EEA Manfredi. Actualización técnica N° 9. Febrero de 2011.
- INTA (2009). Indicadores económicos para la gestión de empresas agropecuarias. Bases metodológicas. Mayo de 2009.
- Instituto Internacional de Investigaciones en Clima y Sociedad (2016). Previsiones Climáticas Estacionales. Junio de 2016.

- Kummetz, P (2012). Alto precio de la soja: por qué y a quién beneficia. Deutsche Welle. 02 de Mayo de 2012.
- Longoni, M. (2012). El precio de la soja alcanzó su récord histórico: US$ 612,29. Diario Clarín. 10 de Julio de 2012.
- Márgenes Agropecuarios. Revista Márgenes Agropecuarios. Volumen N° 375. Septiembre de 2016.
- Ministerio de Agroindustria. Subsecretaria de Información y Estadística Pública. Coordinación de servicios de Información. Junio de 2016.
- OCDE/FAO (2013). OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2013-2022. Texcoco, Estado de México, Universidad Autónoma Chapingo.
- Organización de Naciones Unidas (2014). "La situación demográfica en el mundo, 2014". Departamento de Asuntos Económicos y Sociales.
- Parera, M (2016). Bancos públicos prometen ampliar las líneas de crédito para el campo.
- Persoglia, S. (2015). "Sacan retenciones al maíz, el trigo y la carne y bajan 5% las de la soja". Diario Clarín. 28 de Noviembre de 2015.
- Rönner, Lucila D. (2005). Algunas diferencias en la incorporación de las nuevas tecnologías en la agricultura argentina del siglo XXI. Revista Theomai. Red Internacional de Estudios sobre Sociedad, Naturaleza y Desarrollo. Buenos Aires, Argentina.

PAGINAS WEB CONSULTADAS

- Agencia Central de Inteligencia (2016). https://www.cia.gov/
- https://www.agrofy.com.ar/
- Ámbito Financiero (2016). http://www.ambito.com/

- Banco Mundial (2016). http://www.bancomundial.org/
- Bolsa de Comercio de Rosario. http://www.bcr.com.ar/
- Diario Clarín. http://www.clarin.com/
- Greenpeace. http:// http://www.greenpeace.org/
- IndexMundi (2016). http://www.indexmundi.com/
- Revista Chacra (2016). http://www.revistachacra.com.ar/
- USDA (2016). Informes Mensuales. http://www.usda.gov/

ANEXOS

ANEXO I: Evolución del Cultivo de Soja en Argentina: Área Sembrada, Área Cosechada, Producción y Rendimiento (Campaña 1969/70 a 2014/15).

Campaña	**Área Sembrada (ha)**	**Área Cosechada (ah)**	**Producción (tn)**	**Rendimiento (kg/ha)**
1969/70	30470	25970	26800	1032
1970/71	37700	36330	59000	1624
1971/72	79800	68000	78000	1147
1972/73	169440	157030	272000	1732
1973/74	376700	344440	496000	1440
1974/75	369500	355940	485000	1363
1975/76	442500	433500	695000	1603
1976/77	710000	660000	1400000	2121
1977/78	1200000	1150000	2500000	2174
1978/79	1640000	1600000	3700000	2313
1979/80	2100000	2030000	3500000	1724
1980/81	1925000	1880000	3770000	2005
1981/82	2040000	1985600	4150000	2090
1982/83	2362000	2280700	4000000	1754
1983/84	2920000	2910000	7000000	2406
1984/85	3300000	3269000	6500000	1988
1985/86	3340000	3316000	7100000	2141
1986/87	3700000	3532650	6700000	1897
1987/88	4413000	4373200	9900000	2264
1988/89	4670000	3931250	6500000	1653
1989/90	5100000	4961600	10700000	2157
1990/91	4966600	4774500	10862000	2275
1991/92	5004000	4935710	11310000	2291
1992/93	5319660	5116235	11045400	2159
1993/94	5817490	5748910	11719900	2039
1994/95	6011240	5934160	12133000	2045
1995/96	6002155	5913415	12448200	2105
1996/97	6669500	6393780	11004890	1721
1997/98	7176250	6954120	18732172	2694
1998/99	8400000	8180000	20000000	2445

1999/00	8790500	8637503	20206600	2340
2000/01	10664330	10400193	26880853	2588
2001/02	11639240	11405247	30000000	2630
2002/03	12606845	12419995	34818550	2803
2003/04	14526606	14304539	31576751	2207
2004/05	14400000	14037246	38300000	2728
2005/06	15393474	15130038	40537363	2679
2006/07	16141337	15981264	47482786	2971
2007/08	16608935	16389509	46238893	2821
2008/09	18042895	16771003	30989469	1848
2009/10	18343940	18130799	52675466	2905
2010/11	18902259	18764850	48888538	2605
2011/12	18670937	17577320	40100196	2281
2012/13	20035572	19418825	49306201	2539
2013/14	19781812	19252552	53397715	2774
2014/15	19792100	19334915	61398272	3176

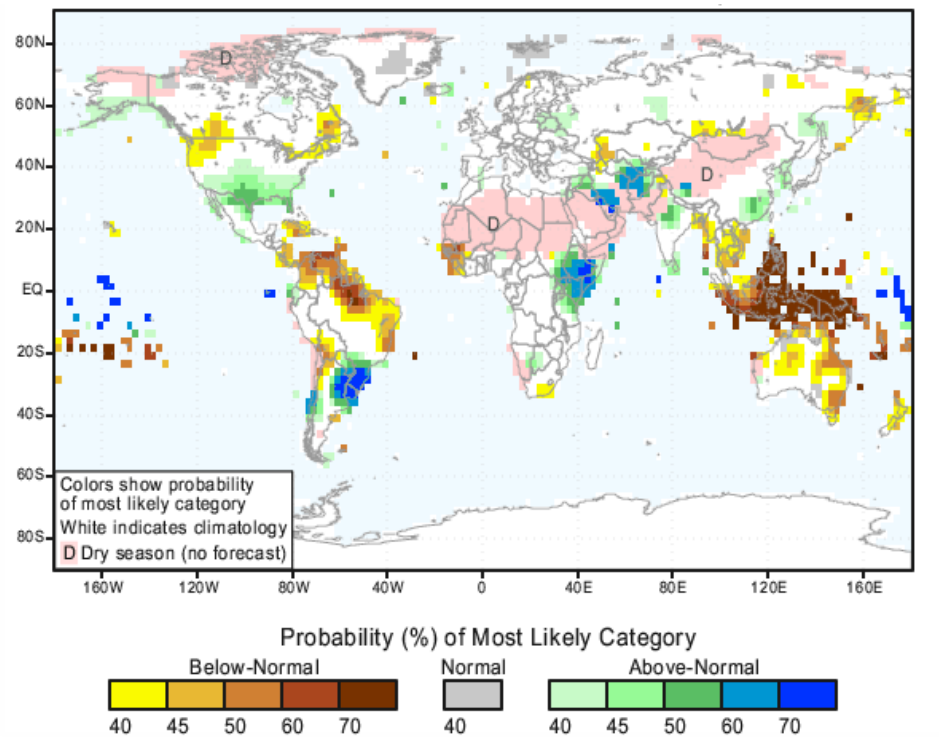
Fuente: SIIA.

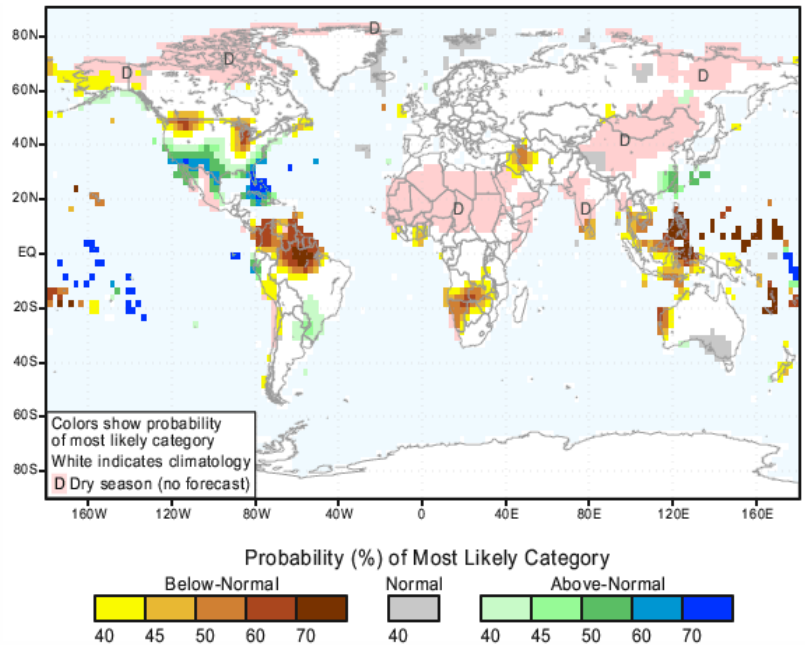
ANEXO II: Población y PBI Per Cápita de China, India y Unión Europea Periodo 2000-2013.

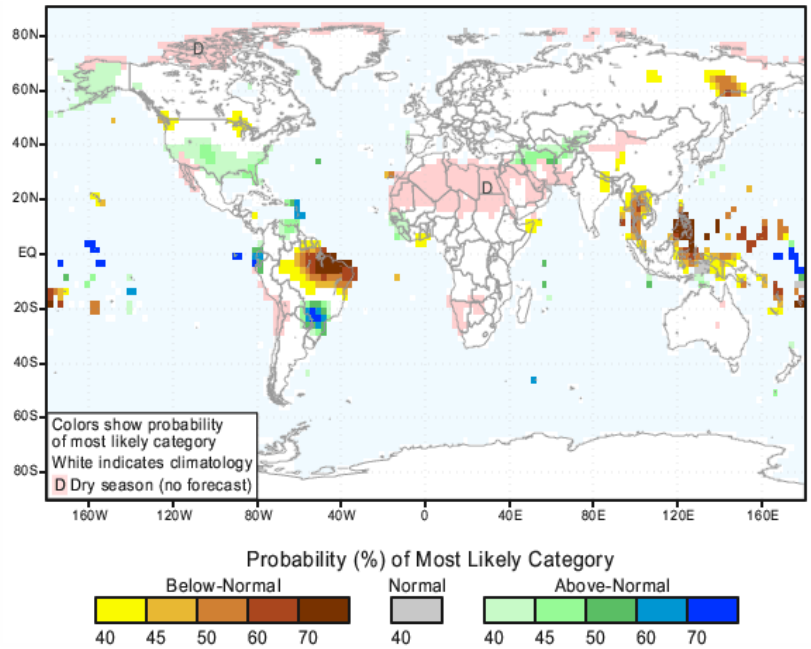
Año	Crecimiento Poblacional (Mil Mill. Hab.)			Crecimiento PBI Per Cápita (Mil/US$)		
	China	India	Unión Europea	China	India	Unión Europea
2000	1,26	1,05	0,49	3,6	2,2	18,1
2001	1,27	1,07	0,49	3,2	2,1	18,2
2002	1,28	1,09	0,49	4,4	2,5	19,8
2003	1,29	1,11	0,49	5,0	2,9	24,2
2004	1,30	1,13	0,46	5,6	3,1	26,9
2005	1,30	1,14	0,46	6,8	3,4	28,1
2006	1,31	1,16	0,46	7,7	3,8	29,9
2007	1,32	1,18	0,49	5,4	2,6	32,7
2008	1,32	1,20	0,49	6,0	2,9	33,7
2009	1,33	1,21	0,49	6,7	3,2	31,9
2010	1,34	1,23	0,50	7,6	3,5	32,7
2011	1,34	1,25	0,50	8,5	3,7	34,5
2012	1,35	1,26	0,60	9,3	3,9	35,1
2013	1,36	1,28	0,51	9,8	4,0	35,9

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Google (Public Data), Cia (World Factbook) y IndexMundi.

ANEXO III: Probabilidad de Precipitaciones en el periodo Octubre-Diciembre de 2015, Enero-Marzo de 2016 y Abril-Junio de 2015.




80N
60N
40N
20N
EQ
20S
40S
60S
80S
160W
120W
80W
40W
0
40E
80E
120E
160E
Colors show probability
of most likely category
White indicates climatology
D Dry season (no forecast)
Probability (%) of Most Likely Category
Below-Normal
Normal
Above-Normal
40 45 50 60 70
40
40 45 50 60 70


80N
60N
40N
20N
EQ
20S
40S
60S
80S
160W
120W
80W
40W
0
40E
80E
120E
160E
Colors show probability
of most likely category
White indicates climatology
D Dry season (no forecast)
Probability (%) of Most Likely Category
Below-Normal
Normal
Above-Normal
40 45 50 60 70
40
40 45 50 60 70

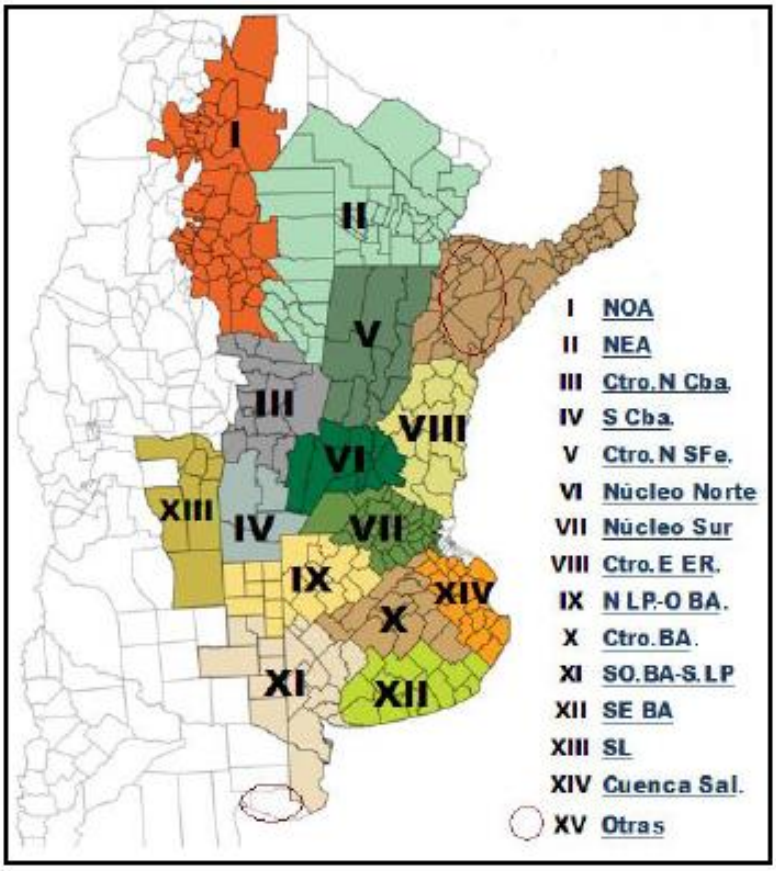
Fuente: IRI.

ANEXO IV: Producción de soja campañas 2014/15, 2015/16 y 2016/17.

País	2014-15	2015-16	2016-17
Argentina	53,4	61,4	58,8
Brasil	86,1	96,2	95,4
Estados Unidos	106,9	106,9	116,2
Canadá	6	6,2	6,2
Ucrania	3,9	3,8	4
Paraguay	8,4	8,1	8,8
China	12,2	11,6	13,1
Unión Europea	1,8	2,3	2,1
India	10,4	8,6	11,5
Japón	0,2	0,2	0,2
TOTAL MUNDIAL	320,4	315	332,4

Fuente: Elaboración propia en base a datos del IGC.

ANEXO V: Clasificación de las zonas de producción de soja en Argentina.



Referencias:
NOA: Salta+Tucumán+Jujuy+Catamarca+Oeste Sgo del Estero.
NEA: Chaco+Este Sgo del Estero+Formosa.
Ctro **N Sfe:** Centro-Norte de Santa Fe. Ctro **N Cba:** Centro-Norte de Córdoba.
Núcleo Norte: Este de Córdoba+Centro-Sur de Santa Fe+Sudoeste de Entre Ríos.
S Cba: Sur de Córdoba. **N LP-O BA:** Norte de La Pampa+ Oeste de Buenos Aires.
Ctro **E ER:** Entre Ríos excluido Victoria y Diamante.
Ctro **BA:** Centro de Buenos Aires.
SO BA-S LP: Sudoeste de Buenos Aires+Sur de La Pampa.
SE BA: Sudeste de Buenos Aires. **SL:** San Luis.
Cuenca **Sal:** Este de la Cuenca del Salado. **Otras:** Corrientes+Misiones.

Fuente: Bolsa de Cereales de Buenos Aires.

ANEXO VI: Importaciones a nivel mundial de poroto de soja **Campañas 2014/15, 2015/16 y 2016/17.**

País	2014-15	2015-16	2016-17
Argentina	0	0	0,7
Brasil	0,6	0,3	0,4
Estados Unidos	0,9	0,6	0,8
Canadá	0,3	0,3	0,3
Ucrania	0	0	0
Paraguay	0	0	0
China	80,1	83,5	87
Unión Europea	13,5	13,7	13,3
India	0	0,1	0,1
Japón	3,1	3,3	3,1
TOTAL MUNDIAL	126,8	132,9	137,5

Fuente: elaboración propia en base a datos del CIC.

ANEXO VII: Precios promedio de soja en la Cámara Arbitral de Cereales de Rosario en términos constantes (Periodo 1996-2015).

Periodo	Precio Constante de Soja	Periodo	Precio Constante de Soja	Periodo	Precio Constante de Soja
1996		**1997**		**1998**	
Enero	2262,7	Enero	2431,6	Enero	2220,9
Febrero	2193,1	Febrero	2524,3	Febrero	2056,8
Marzo	2099,9	Marzo	2614,4	Marzo	1970,8
Abril	2293,1	Abril	2522,7	Abril	1833,7
Mayo	2327,5	Mayo	2520,3	Mayo	1819,0
Junio	2278,0	Junio	2360,3	Junio	1773,5
Julio	2255,1	Julio	2261,2	Julio	1747,9
Agosto	2342,5	Agosto	2363,9	Agosto	1628,2
Septiembre	2453,5	Septiembre	2449,3	Septiembre	1678,4
Octubre	2353,8	Octubre	2494,1	Octubre	1766,0
Noviembre	2421,1	Noviembre	2616,1	Noviembre	1864,7
Diciembre	2423,1	Diciembre	2456,1	Diciembre	1899,5
1999		**2000**		**2001**	
Enero	1752,8	Enero	1643,8	Enero	1679,2
Febrero	1535,7	Febrero	1635,2	Febrero	1524,3
Marzo	1501,4	Marzo	1550,2	Marzo	1374,2
Abril	1406,8	Abril	1559,8	Abril	1259,4
Mayo	1369,1	Mayo	1612,3	Mayo	1274,3
Junio	1376,0	Junio	1534,6	Junio	1397,6
Julio	1356,1	Julio	1452,4	Julio	1592,5
Agosto	1505,3	Agosto	1468,0	Agosto	1631,4
Septiembre	1609,5	Septiembre	1535,7	Septiembre	1594,0
Octubre	1619,5	Octubre	1526,1	Octubre	1585,8
Noviembre	1591,2	Noviembre	1605,7	Noviembre	1635,2
Diciembre	1594,0	Diciembre	1812,6	Diciembre	1690,0
2002		**2003**		**2004**	
Enero	2032,6	Enero	2309,4	Enero	2842,6
Febrero	2163,3	Febrero	2294,9	Febrero	2830,8
Marzo	2261,7	Marzo	2025,2	Marzo	2791,4
Abril	2085,3	Abril	2013,9	Abril	2686,4

Mayo	2307,9	Mayo	2061,8	Mayo	2507,1
Junio	2391,6	Junio	2052,8	Junio	2305,5
Julio	2452,6	Julio	1966,9	Julio	2071,7
Agosto	2443,2	Agosto	2026,2	Agosto	1964,2
Septiembre	2488,0	Septiembre	2199,3	Septiembre	1926,4
Octubre	2478,2	Octubre	2533,4	Octubre	1790,2
Noviembre	2549,2	Noviembre	2640,5	Noviembre	1803,4
Diciembre	2516,5	Diciembre	2688,2	Diciembre	1837,4
2005		**2006**		**2007**	
Enero	1792,4	Enero	1828,6	Enero	1957,4
Febrero	1713,0	Febrero	1845,3	Febrero	1994,5
Marzo	1895,5	Marzo	1748,4	Marzo	1918,2
Abril	1797,9	Abril	1691,0	Abril	1861,6
Mayo	1811,4	Mayo	1749,5	Mayo	1840,6
Junio	1907,2	Junio	1728,6	Junio	1898,8
Julio	1955,3	Julio	1719,8	Julio	1863,3
Agosto	1909,2	Agosto	1690,7	Agosto	1979,8
Septiembre	1812,4	Septiembre	1716,1	Septiembre	2201,7
Octubre	1768,9	Octubre	1827,6	Octubre	2332,9
Noviembre	1731,0	Noviembre	1985,0	Noviembre	2315,0
Diciembre	1805,1	Diciembre	2056,2	Diciembre	2423,8
2008		**2009**		**2010**	
Enero	2711,7	Enero	2281,7	Enero	2327,7
Febrero	3044,7	Febrero	2244,8	Febrero	2182,4
Marzo	3022,3	Marzo	2075,2	Marzo	1913,0
Abril	2412,8	Abril	2413,3	Abril	1963,3
Mayo	2410,5	Mayo	2586,7	Mayo	1952,6
Junio	2345,4	Junio	2626,2	Junio	1954,0
Julio	2443,5	Julio	2417,5	Julio	2114,5
Agosto	2318,7	Agosto	2469,9	Agosto	2232,9
Septiembre	2226,4	Septiembre	2339,7	Septiembre	2282,3
Octubre	1934,9	Octubre	2341,0	Octubre	2457,8
Noviembre	1919,8	Noviembre	2379,7	Noviembre	2727,0
Diciembre	1881,2	Diciembre	2365,3	Diciembre	2858,4
2011		**2012**		**2013**	
Enero	2929,1	Enero	2394,2	Enero	0,0
Febrero	2845,8	Febrero	2457,9	Febrero	2828,9
Marzo	2652,7	Marzo	2503,0	Marzo	2754,0

Abril	2546,6	Abril	2682,4	Abril	2566,1
Mayo	2524,6	Mayo	2663,0	Mayo	2661,5
Junio	2497,5	Junio	2693,5	Junio	2628,7
Julio	2517,1	Julio	3002,4	Julio	2627,4
Agosto	2547,1	Agosto	3214,0	Agosto	2609,5
Septiembre	2525,6	Septiembre	0,0	Septiembre	2855,4
Octubre	2378,3	Octubre	3138,3	Octubre	2899,6
Noviembre	2322,2	Noviembre	3224,5	Noviembre	2985,4
Diciembre	2225,3	Diciembre	3255,5	Diciembre	3002,2
2014		**2015**			
Enero	3320,2	Enero	2691,8		
Febrero	3515,0	Febrero	2599,2		
Marzo	3292,0	Marzo	2318,7		
Abril	3046,3	Abril	2066,8		
Mayo	3102,2	Mayo	2041,9		
Junio	2996,2	Junio	2023,8		
Julio	2849,5	Julio	2124,8		
Agosto	2810,6	Agosto	2151,2		
Septiembre	2593,2	Septiembre	2144,7		
Octubre	2673,9	Octubre	2215,0		
Noviembre	2761,8	Noviembre	-		
Diciembre	2737,9	Diciembre	-		

Fuente: Bolsa de Comercio de Rosario (2017).

ANEXO N° VIII: Margen Bruto Campaña 2015/16.

INGRESO BRUTO			
Concepto	**Mes de Realización**	**Cantidad**	**Unidad**
Producción			
Rendimiento	Abril	25,00	qq/ha
Producción Total	Abril	1.000,00	qq/año
Precio			
Precio esperado	Mayo	347,36	$/qq
Impuestos IB (0,5%)	Mayo	1,74	$/qq
Comisión (2%)	Mayo	6,95	$/qq
Precio percibido por el productor	Mayo	338,68	$/qq
INGRESO BRUTO		**8.467,00**	$/ha

Costo de labores agricolas por hectárea				
Concepto	**Mes de Realización**	**Cantidad**	**Coef. Uta**	**Uta/ha**
Pulverización 1°	Junio	1	0,20	0,20
Pulverización 2°	Septiembre	1	0,20	0,20
Pulverizacion 3°	Octubre	1	0,20	0,20
Pulverización 4°	Noviembre	1	0,20	0,20
Pulverización 5	Febrero	1	0,20	0,20
Siembra Directa c/fertilización	Octubre	1	1,10	1,10
			Total Uta/ha	**2,10**

Costos Directos					
Concepto	**Mes de Realización**	**Unidad de Medida**	**Cantidad de Unidades**	**Costo Unitario ($/unidad)**	**Costo ($/ha)**
LABORES		Uta/ha	2,10	429,81	902,60
SEMILLA					
Semilla		kg/ha	80,00	9,45	755,71
FERTILIZANTES					
Fosfato Diamónico		kg/ha	40,00	7,92	316,91
HERBICIDAS					
Imazetapir (Pivot)		lt/ha	1,00	159,98	159,98
Glifosato Premium		lt/ha	6,50	114,27	742,76
Sulfato de Amonio		lt/ha	3,00	16,76	50,28
2,4 D ester 100%		lt/ha	0,10	111,22	11,12
Sumisoya		lt/ha	0,06	1706,43	102,39
INSECTICIDAS					
Clorpirifos (Lorsban 48 E)		lt/ha	0,60	103,60	62,16
Lorsban Plus		lt/ha	0,80	167,60	134,08
Cipermetrina		lt/ha	0,20	97,51	19,50
FUNGICIDAS					
Inoculante + Funguicida		bolsa 200 grs	1,60	182,83	292,53
COADYUVANTE					
Coadyuvante Aceite Mineral		lt/ha	0,50	150,84	75,42
SUBTOTAL GASTOS FIJOS DIRECTOS					**3.625,42**
Interés al Capital Circulante 12% anual (9 meses - 9%)					326,29
TOAL COSTO FIJO DIRECTO					**3.951,71**

COSTOS VARIABLES					
Concepto	**Mes de realización**	**%**	**$/ unidad**	**$/qq**	**$/ha**
Cosecha	Abril				677,4
Secado y acondicionamiento					
Bonificaciones y descuentos					
Paritaria	Abril	1,50%		5,21	130,26
Carta de Porte + Guia Municipal (camión)	Abril		450,00	1,50	37,50
Flete (Corto)	Abril			11,00	275,00
SUBTOTAL GASTOS VARIABLE DIRECTO					**1.120,12**
SUBTOTAL COSTO VARIABLE DIRECTO					1.120,12
Flete (Largo a Rosario)	Abril			54,00	1.350,00
TOTAL COSTO VARIABLE DIRECTO					**2.470,12**
GASTO VARIABLE MEDIO				98,80	
COSTO VARIABLE MEDIO				98,80	

COSTO DIRECTO TOTAL	**6.421,83**

MARGEN BRUTO	
Ingeso Bruto ($/ha)	8.467,00
Costo Directo Total ($/ha)	6.421,83
Margen Bruto ($/ha) - con interés	**2.912,32**
Margen Bruto ($/ha) - sin interés	**4.611,77**
Umbral de rendimiento (qq/ha) - con interés	16,47
Umbral de rendimiento (qq/ha) - sin interés	15,11

Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO N° IX: Margen Bruto Campaña 2016/17 INTA Anguil.

	Unidades	Dosis	Us$/unidad	$/unidad	$/ha
Concepto					
Semilla					1066,4
semilla	Kg/ha	80	0,62	9,61	768,8
inoculante + fungicida	Bolsa 200 gr	1,6	12	186	297,6
Laborales	$/ha			Coef. UTA	1117,05
siembra	cant.	1		1,1	571,52
pulverización Terrestre	cant.	3		0,25	389,67
Pulverización Aerea	cant.	1		0,3	155,87
Herbicidas					930,31
Imazetapir (Pivot)	l/ha	1	7	108,5	108,5
Glifosato Premium	l/ha	6,5	6,5	100,75	654,88
Sulfato de Amonio	l/ha	3	1,19	18,45	55,34
Sumisoya	l/ha	0,06	120	1860	111,6
Fertilizante					595,2
Fosfato Diamonico	kg/ha	40	0,96	14,88	595,2
Insecticidas					217,47
Cipermetrina	l/ha	0,2	5,75	89,13	17,83
Lorsban 48 E	l/ha	0,6	6,8	105,4	63,24
Lorsban Plus	l/ha	0,8	11	170,5	136,4
Total Costos Fijos					3926,43
Cosecha	%/IB			0,08	751,1
Comercializacion					2449,86
Comision	%/IB			3%	281,66
Flete Corto (30 km)		1	9,58	148,56	356,54
Flete . Blanca	$/tn	1	47,2	731,54	1755,7
Impuestos y Sellados				0,80%	55,96
Total Costos Variables					3200,96
Total costos Directos					7127,39
Ingreso Bruto		$/ha			9388,8
Precio		$/tn		3912	
Rendimiento		tn/ha		2,4	
Interes Capital Circulante		10,36%			406,89
Margen Bruto Con Interes		$/ha			1854,52
Margen Bruto Sin Interes		$/ha			2261,41

Fuente: INTA Anguil (2017).