

**EVALUACIÓN COMPARATIVA DE ESTRATEGIAS DE GESTIÓN DEL  
RIESGO PRECIO EN LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA: UN  
ENFOQUE EN INSTRUMENTOS FINANCIEROS DERIVADOS PARA  
UN PRODUCTOR MODAL DEL OESTE BONAERENSE**

*Trabajo final de graduación para obtener el título de Licenciado en  
Administración de Negocios Agropecuarios*

**Autor**

SEGOVIA MARIO ALEJANDRO

**Director**

SUQUÍA JUAN IGNACIO

**Codirector**

ZANOTTI NORBERTO LUIS

**Evaluadores**

GONZÁLEZ ROCÍO

CASTRO BERENICE

FACULTAD DE AGRONOMIA - UNLPAM

SANTA ROSA, LA PAMPA

24 DE NOVIEMBRE DE 2023

## Índice

1- Resumen.....	2
2- Abstract .....	3
3- Introducción .....	4
3.1- Problema a investigar.....	4
3.2- Justificación del trabajo.....	7
4- Antecedentes .....	7
5- Objetivos Generales .....	11
5.1- Objetivos específicos.....	11
6- Marco Teórico – Definiciones .....	12
6.1- Productor modal .....	12
6.2- Riesgo .....	14
6.3- El riesgo en la producción agropecuaria .....	15
6.4- Estrategias para la gestión del riesgo.....	17
6.4.1- Estrategias de transferencia de riesgo.....	18
6.5- El precio y su importancia .....	19
6.6- Riesgo precio .....	19
7- Materiales y Métodos .....	21
7.1- Superficie.....	22
7.2- Rendimiento.....	25
7.3- Margen Bruto .....	25
7.4- Herramientas para gestionar el riesgo precio.....	27
7.4.1- Contratos Forward .....	27
7.4.2- Contratos Futuros .....	28
7.4.3- Contrato de Opciones .....	28
7.5- Parámetros del productor modal.....	30
8- Resultados .....	31
8.1- Resultados finales por campaña .....	32
8.2- Tablas resúmenes y determinantes de selección .....	66
9- Conclusiones .....	71
10- Bibliografía .....	74
11- Anexos.....	77

## 1- Resumen

El presente trabajo, pretende actualizar y ser una continuación del trabajo realizado por Bargeró y Santillán (2017), centrado en determinar cuál es la mejor herramienta de cobertura con la que disponen los productores del oeste bonaerense en cada campaña de soja desde 2012 a 2023. Los principales objetivos se orientaron en comprender acabadamente el riesgo precio en la actividad agrícola, focalizándose en las características esenciales del productor típico del oeste bonaerense. A través del ranking, de los márgenes brutos promedios y, del análisis de frecuencias de cada instrumento en cada campaña; se logró evaluar y seleccionar los instrumentos derivados y/o convencionales (disponibles), que mejor mitigaron el riesgo de precio (volatilidad) en cada año. Los resultados obtenidos indican que las estrategias más efectivas varían según el criterio de selección considerado. Si nos basamos en los márgenes brutos medios, la venta en el mercado disponible emerge como la mejor opción. Sin embargo, al analizar la frecuencia, la efectividad de las herramientas para protegerse ante precios a la baja, el contrato de futuros se posiciona como la herramienta más efectiva. Estos hallazgos resaltan la importancia crucial de comprender y gestionar el riesgo de precio en la agricultura, dada su alta variabilidad en los mercados.

### **Palabras Claves:**

***Productor modal; Riesgo; Rentabilidad; Contratos; Cobertura; Precio.***

## 2- Abstract

This study aims to provide an updated and extended analysis building upon the work of Bargero and Santillán (2017), which focused on determining the most effective risk management tool available to soybean producers in western Buenos Aires from 2012 to 2023. The primary objectives were centered around gaining a comprehensive understanding of price risk in agricultural activity, with a specific focus on the essential characteristics of a typical producer in western Buenos Aires. Through the ranking of average gross margins and the analysis of instrument frequencies in each campaign, both derivative and conventional tools were assessed and selected based on their effectiveness in mitigating price risk (volatility) each year. The results obtained indicate that the most effective strategies vary depending on the selection criterion applied. When considering average gross margins, selling in the available market emerges as the best option. However, upon analyzing frequency and the effectiveness of tools in protecting against price declines, futures contracts prove to be the most effective tool. These findings underscore the critical importance of understanding and managing price risk in agriculture, given its high variability in markets.

### **Key words:**

***Modal Producer; Risk; Profitability; Contracts; Coverage; Price.***

### **3- Introducción**

#### **3.1- Problema a investigar**

El productor agropecuario en Argentina enfrenta desafíos en la fijación de precios al momento de comercializar sus productos. Esta problemática se intensifica con el poder de negociación que ostentan los acopiadores, industriales y exportadores en la cadena de comercialización, dejando a los productores en una posición desventajosa. Este escenario limita su capacidad para influir en la determinación de precios y para enfrentar los riesgos inherentes a la actividad agrícola. La naturaleza de esta actividad expone a los productores a diversos factores fuera de su control, como condiciones climáticas, sanitarias y fluctuaciones de mercado, generando una alta exposición a riesgos. Si bien existen herramientas de gestión de riesgos como seguros, opciones y contratos a término, es esencial analizar cómo los productores pueden utilizar estas herramientas para reducir la incertidumbre y estabilizar sus ingresos, considerando la complejidad de los riesgos a los que se enfrentan.

Este análisis es interesante, ya que, en Argentina, la producción de alimentos es un sector clave en la estructura económica del país. Tiene una gran relevancia tanto para abastecer la demanda interna de alimentos como para la generación de ingresos en divisas a través de la exportación. El país cuenta con condiciones naturales favorables para la producción agrícola y ganadera, con una extensión de 33 millones de hectáreas para la siembra y 40 millones de hectáreas de tierra cultivable. Además, la temperatura, la radiación y el agua son adecuadas para la realización de cultivos extensivos, pasturas, cultivos industriales y frutas y hortalizas.

Las ventajas comparativas de Argentina en la producción de alimentos se deben a su extensión territorial, las condiciones naturales favorables, la diversidad de cultivos, la experiencia en la producción de alimentos y la posición geográfica. Estas ventajas le permiten al país estar un

escalón por encima de varios países en términos de eficiencia productiva y competitividad en el mercado internacional de alimentos. Esas condiciones le permiten al país producir alimentos en grandes cantidades y a un costo relativamente bajo, lo que le otorga una posición privilegiada en términos de eficiencia productiva.

La diversidad de cultivos que se pueden realizar en Argentina permite al país adaptarse a las condiciones del mercado y a las demandas de los consumidores, lo que aumenta su capacidad para competir en el mercado internacional. La experiencia en la producción de alimentos, que se ha desarrollado a lo largo de muchos años de prácticas agrícolas y ganaderas, ha permitido a los productores argentinos adquirir un conocimiento especializado en el cultivo de diferentes tipos de alimentos, lo que se traduce en una mayor eficiencia y calidad en la producción.

Por otro lado, la posición geográfica de Argentina, como país del hemisferio sur, le permite tener una ventaja en términos de la época de cosecha y la disponibilidad de alimentos fuera de temporada en los mercados internacionales.

Si tenemos en cuenta algunos datos, Argentina es uno de los principales productores y exportadores de soja a nivel mundial. Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) correspondientes al año 2021, Argentina es el tercer productor mundial de soja, representando el 15.8% de la producción mundial, después de Estados Unidos (34.4%) y Brasil (33.3%).

Por otro lado, Argentina también es un importante productor y exportador de aceite y harina de soja. De hecho, es el principal exportador mundial de ambos productos. Según datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, en el año 2021, Argentina produjo alrededor de 3.3 millones de toneladas de aceite de soja y exportó aproximadamente 2.5 millones de toneladas, lo que representa alrededor del 50% de las exportaciones mundiales de aceite de soja. En cuanto a la harina de soja, Argentina produjo alrededor de 28.8 millones de

toneladas y exportó aproximadamente 27.5 millones de toneladas, lo que representa alrededor del 45% de las exportaciones mundiales de harina de soja.

En cuanto a su contribución al PBI, la soja siguió siendo el principal cultivo de exportación del país y representó el 28,2% del total de las exportaciones del sector agroalimentario en 2019 (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de Argentina. Cadena agroindustrial en Argentina; 2020).

Con respecto al cultivo de soja, su precio en Argentina está fuertemente influenciado por la cotización internacional del grano en el mercado de Chicago. Sin embargo, Argentina es uno de los principales productores y exportadores de soja a nivel mundial, y gran parte de la producción se comercializa en el mercado internacional, por lo que puede influir en la variación en los precios internacionales de la soja. Esta situación, también puede afectar el precio de los subproductos de la soja, como el aceite y la harina, que son importantes productos de exportación de Argentina.

El precio de la soja en el mercado internacional, y por lo tanto también en el mercado local argentino, puede experimentar variaciones cíclicas y una alta volatilidad en el corto plazo debido a diversos factores, como la oferta y demanda mundial, la producción de otros países competidores, las condiciones climáticas y políticas de los principales países productores, entre otros.

Esta realidad pone de manifiesto la necesidad de investigar cómo los productores pueden implementar estrategias efectivas de gestión de riesgo precio para minimizar la incertidumbre y estabilizar sus ingresos, considerando la posición limitada que tienen en la fijación de precios y los desafíos del mercado agropecuario en Argentina.

### **3.2- Justificación del trabajo**

La gestión del riesgo en la producción agropecuaria es esencial para asegurar la sostenibilidad y viabilidad de las empresas agropecuarias. Ante la imprevisibilidad del mercado y los diferentes riesgos a los que se enfrentan los productores, es importante identificar los riesgos que pueden causar mayores daños y buscar herramientas para mitigarlos. En este sentido, la gestión del riesgo precio se convierte en una prioridad para los productores, dado que el precio del producto es uno de los aspectos menos previsible y puede afectar significativamente la rentabilidad de la empresa.

Por lo tanto, este trabajo tiene como propósito contribuir al conocimiento y comprensión de los diferentes instrumentos utilizables para la gestión del riesgo de mercado en la producción agropecuaria, y su uso adecuado para mitigar los riesgos a los que se enfrentan los productores. De esta manera, se espera que los resultados obtenidos puedan ser útiles para los productores agropecuarios, asesores, y para toda persona interesada en el desarrollo sostenible del sector agropecuario.

### **4- Antecedentes**

San Juan Mesonada, C. (2011) en su libro “Instrumentos para la gestión de riesgos de precios agrícolas” realiza un análisis de los diferentes instrumentos disponibles para la gestión de riesgos de precios agrícolas, enfocándose en el mercado de futuros y opciones.

En su estudio, San Juan Mesonada destaca la importancia de la gestión de riesgos en el sector agrícola debido a la incertidumbre en los precios de los productos. Además, explica cómo los instrumentos financieros pueden ayudar a reducir los riesgos asociados a los precios, ya que permiten fijar un precio a futuro. Este autor, también examina las características y beneficios de los contratos de futuros y opciones, y proporciona ejemplos de cómo pueden utilizarse para gestionar los riesgos de precios en el sector agrícola.



Finalmente, concluye que la gestión de riesgos de precios agrícolas es crucial para la sostenibilidad del sector y que los instrumentos financieros pueden ser herramientas valiosas para ayudar a los productores a mitigar los riesgos y maximizar su rentabilidad.

Guillermo López Dumrauf (2005), un reconocido autor argentino especializado en finanzas, en su libro "Derivados financieros aplicados a la gestión agropecuaria" analiza los diferentes instrumentos financieros que tienen los productores agropecuarios para cubrir el riesgo de precios de sus productos.

Guillermo López Dumrauf explica de manera clara y sencilla los conceptos fundamentales de los instrumentos financieros más utilizados en la gestión del riesgo de precios, como los contratos de futuros, opciones y swaps. Además, detalla su aplicación en el ámbito agropecuario y sus ventajas e inconvenientes para la gestión de riesgos de precios.

El autor también realiza una revisión de la evolución histórica de los mercados de futuros y opciones, así como un análisis de las diferentes estrategias de cobertura que se pueden utilizar en función de las condiciones del mercado y de la posición del productor agropecuario en el mismo. Por último, dedica un capítulo a la gestión de riesgos de precios en el mercado de granos y otro capítulo a la gestión de riesgos de precios en el mercado ganadero, con ejemplos concretos de aplicación de los instrumentos financieros en cada uno de estos mercados.

En resumen, el libro de Guillermo López Dumrauf es una obra de referencia para los productores agropecuarios y profesionales del sector que buscan profundizar en el conocimiento de los instrumentos financieros para la gestión del riesgo de precios en el ámbito agropecuario.

Luis Miguel Galindo y Gabriela Da Rold (2017) en su artículo "Herramientas para la Gestión del Riesgo de Precios Agrícolas" tienen como objetivo principal analizar las diferentes herramientas disponibles para la gestión del riesgo de precios agrícolas en Argentina.

Los autores comienzan realizando una breve introducción sobre el contexto actual de la agricultura argentina, en la que destacan la importancia de la volatilidad de precios y la necesidad de contar con herramientas que permitan reducir los riesgos asociados a dicha volatilidad.

Luego, los autores describen las principales herramientas de gestión del riesgo de precios disponibles en Argentina, entre las que se incluyen los contratos de futuros y opciones, los seguros agrícolas y los contratos a plazo. A continuación, realizan un análisis detallado de cada una de estas herramientas, destacando sus características, ventajas y desventajas, y proporcionando ejemplos concretos de su uso en la agricultura argentina.

Finalmente, concluyen que la gestión del riesgo de precios es fundamental para la supervivencia de las empresas agrícolas en Argentina, y que la combinación de diferentes herramientas puede ser la estrategia más efectiva para reducir el riesgo de precios y aumentar la rentabilidad de las empresas.

El artículo de Galindo y Da Rold ofrece una visión detallada y completa sobre las herramientas disponibles para la gestión del riesgo de precios en la agricultura argentina, y destaca la importancia de la gestión del riesgo para la supervivencia y éxito de las empresas agrícolas en el país.

Por otro lado, la tesis de Bargero y Santillán (2017) titulada "Comparación de instrumentos a utilizar por un productor modal del oeste bonaerense para la gestión del riesgo precio", y a partir de la cual se realizará la actualización en este trabajo, se centra en el análisis comparativo de herramientas de cobertura disponibles para productores agropecuarios en el oeste bonaerense. El objetivo principal del trabajo fue evaluar si estas herramientas no solo mitigaban y reducían el riesgo de precios, sino también si lograban obtener resultados económicos superiores en

comparación con el precio disponible en diferentes escenarios de precios a lo largo de cuatro campañas.

El método empleado para evaluar los resultados económicos fue el Margen Bruto, diferenciándose por los precios obtenidos mediante cada una de las herramientas, en contraposición al precio disponible en el mercado.

Los resultados indicaron que el mercado disponible obtuvo los mayores márgenes brutos en la mayoría de las campañas, con excepción de la correspondiente al período 2014-2015. Las opciones PUT demostraron un desempeño destacado en todas las campañas, manteniéndose consistentemente en el segundo y tercer lugar en términos de Margen. En cuanto a las opciones CALL, obtuvieron resultados similares a los PUT, aunque no lograron superarlos en ningún caso.

Los contratos de Futuros demostraron su mayor eficacia en la campaña 2014-2015, mientras que en los otros años no mostraron ventaja significativa en comparación con las demás herramientas de fijación de precios. El contrato forward, aunque no destacó en ningún resultado particular, se distinguió por su facilidad de seguimiento y contratación por parte de los productores en comparación con los contratos de futuros. Por último, los CEAL (Contrato Especial de Acopio Local) no demostraron efectividad en paralelo con las demás herramientas de fijación de precios, ya que obtuvieron resultados modestos en todas las campañas.

Bargero y Santillán (2017) abordan el tema del riesgo en la producción agropecuaria, destacando que este riesgo no se limita únicamente a factores climáticos, sino que incluye diversos aspectos inherentes a cualquier actividad lucrativa. Enfocándose en el riesgo precio, subrayan su importancia, ya que afecta directamente los ingresos y márgenes brutos de una empresa agropecuaria. Los resultados indican que el uso de estas herramientas proporciona un precio definido y un margen bruto establecido, permitiendo una mayor captación de valor de

las fluctuaciones del mercado. Sin embargo, la elección de la herramienta de cobertura depende de la tendencia de los precios y del nivel de riesgo que el productor esté dispuesto a asumir. Destacan que la diversificación de la cobertura en el portafolio de gestión es fundamental para una eficiente administración del riesgo precio.

## **5- Objetivos Generales**

Analizar comparativamente las herramientas de cobertura disponibles para ser utilizadas por un productor modal del oeste bonaerense, ante diferentes escenarios de precios y en diferentes campañas agrícolas.

### **5.1- Objetivos específicos**

- Recopilar y analizar las características y relevancia del riesgo precio en el resultado económico del productor agrícola en su actividad.
- Utilizar, en el proceso de actualización, las características de un productor modal del Oeste Bonaerense, definidas por Bargero y Santillán (2017) en su trabajo final de graduación.
- Identificar instrumentos derivados, convencionales, con los que dispone el productor para mitigar el riesgo precio en el mercado local.
- Analizar los Márgenes Brutos del productor, ante el uso de cada instrumento derivado.
- Evaluar los resultados del uso de dichos instrumentos.
- Identificar y seleccionar la herramienta que mejor performance tuvo como cobertura y resultado económico a través de los años 2012-2023.

## **6- Marco Teórico – Definiciones**

En el marco teórico de este trabajo, se abordarán diversos conceptos fundamentales que proporcionarán el sustento necesario para comprender a fondo el objeto de estudio. En primer lugar, se explorará el concepto de "Productor Modal", el cual representa un elemento central en la cadena productiva. A continuación, se analizarán las diferentes perspectivas y definiciones de autores respecto al riesgo, proporcionando así una base conceptual sólida. Posteriormente, se adentrará en la clasificación de los riesgos, estableciendo una taxonomía que permita identificar y evaluar los distintos tipos de riesgos a los que se enfrenta un productor. Asimismo, se examinará detenidamente el precio del producto y se destacará su importancia crucial en el ámbito económico.

Se profundizará en el concepto de "Riesgo Precio", explorando sus implicancias y su relevancia en la toma de decisiones. Además, se presentarán diversas herramientas destinadas a administrar el riesgo de precio, proporcionando así un conjunto de recursos esenciales para la gestión eficaz. Por último, se dedicará especial atención a las herramientas específicas que se pueden emplear para administrar el riesgo precio, considerando las particularidades y desafíos que enfrenta el Productor Modal del Oeste Bonaerense. Estos temas constituyen los pilares conceptuales sobre los cuales se construirá el análisis y la comprensión del objeto de estudio de este trabajo.

### **6.1- Productor modal**

Carmen Batanero y Juan D. Godino (2001), mencionan que la moda es una medida de tendencia central que se utiliza para describir un grupo de observaciones. La moda es el valor de la variable que tiene la mayor frecuencia en un conjunto de datos. Por ejemplo, si tenemos un conjunto de datos con valores de 1, 2, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5, la moda es 4, ya que es el valor que se repite con mayor frecuencia. La moda es útil para resumir y describir conjuntos de datos, especialmente cuando hay valores atípicos o cuando la distribución de frecuencia es asimétrica.

Sin embargo, a diferencia de la media y la mediana, la moda no es una medida de posición muy utilizada en la inferencia estadística, ya que no es robusta a valores extremos o atípicos.

David R. Anderson (2008) define la moda como el valor que aparece con mayor frecuencia en una muestra o población analizada. Sin embargo, puede haber casos en los que la frecuencia más alta se presenta con dos o más valores diferentes. En estos casos, se dice que hay más de una moda. Si los datos tienen más de una moda, se les llama datos bimodales, mientras que si tienen más de dos modas se les llama datos multimodales. Es decir, la moda no necesariamente es un valor único, sino que puede haber más de uno dependiendo de cómo se distribuyan los datos. Esta información es relevante en el análisis estadístico, ya que conocer la cantidad y ubicación de las modas puede ayudar a entender mejor la distribución de los datos y a tomar decisiones más informadas.

En el presente trabajo, para poder determinar cómo se podría representar de la mejor manera a un productor modal de la zona oeste bonaerense, en función de parámetros como la superficie, propiedad de la tierra, personería jurídica, hectáreas que más se destinan a un producto, se utilizaron los datos del Censo Agropecuario (CNA 2002) para su determinación. El rango que va de 200.1-500 hectáreas/125 productores sería el ideal ya que está representada por la mayor cantidad de productores agrícolas.

Para poder hacer aún más representativa la caracterización del productor, se tomó para el caso planteado, los tres rangos que describiremos a continuación: de 100.1 – 200 hectáreas /91 productores, 200.1-500 hectáreas/125 productores y 500.1-1000 hectáreas/72 productores, resultando, que la superficie modelo o su valor calculado es de 375.16 hectáreas. Siguiendo en la misma línea, y analizando el CNA 2018, la mayoría de los productores son propietarios de sus tierras, la personería jurídica que más prevalece son las personas físicas y las hectáreas que

más se destinan al cultivo de un producto, es el cultivo de soja, ocupando el 64% del total de la superficie del campo.

## 6.2- Riesgo

Para tener una visión amplia sobre el “Riesgo Agropecuario”, se presentan a continuación definiciones de concepto por diferentes autores:

- "La posibilidad de que un hecho no deseado, fortuito e incierto, afecte los resultados económicos previstos de la actividad agropecuaria" (Di Pietro, 2005).
- "Es la probabilidad de que la ganancia o el ingreso esperado no se realicen en el futuro debido a factores que no están bajo el control del productor o de la empresa agropecuaria" (Calfat, 2010).
- "El riesgo agropecuario es la incertidumbre asociada a los resultados de la producción agropecuaria, ya sea por eventos climáticos adversos, enfermedades, precios fluctuantes, entre otros factores" (Skees et al., 1997).

El concepto de riesgo es fundamental en la toma de decisiones en cualquier ámbito, incluyendo el agropecuario y financiero.

Pecar y Miguez (2006) definen el riesgo como la incertidumbre sobre los resultados que pueden involucrar daños o pérdidas. Es decir, cuando una actividad conlleva incertidumbre en sus resultados, especialmente si estos son desfavorables o negativos, se dice que existe un riesgo asociado a dicha actividad.

En el contexto de los mercados agropecuarios, los autores señalan que el riesgo asociado a la variabilidad de las cotizaciones es un elemento de gran importancia en la toma de decisiones. Este riesgo, conocido como riesgo de precio, es inherente a la actividad agropecuaria, ya que los precios de los productos pueden variar debido a factores como las condiciones climáticas,

la oferta y demanda, la política económica, entre otros. Por lo tanto, es fundamental que los productores agropecuarios y los agentes financieros encargados de gestionar sus riesgos tengan en cuenta esta variabilidad de precios a la hora de tomar decisiones de compra, venta y cobertura.

### **6.3- El riesgo en la producción agropecuaria**

A pesar de que el negocio agropecuario es susceptible a riesgos específicos, también se enfrenta a los riesgos comunes que se presentan en cualquier actividad con fines de lucro.

En este contexto, "El riesgo en la actividad agropecuaria se puede definir como la posibilidad de que los resultados obtenidos en la producción y comercialización de los bienes agropecuarios difieran de los resultados esperados por los productores, debido a la incertidumbre que rodea al proceso productivo y a la comercialización de los mismos" (Méndez y Rubio, 2010: 39).

"La producción agropecuaria se desarrolla en un ambiente altamente incierto y arriesgado. En efecto, la actividad agropecuaria está sujeta a restricciones y adversidades climáticas, técnicas, productivas y de mercado, que afectan la producción y la comercialización de los bienes agropecuarios, generando un alto grado de incertidumbre sobre los resultados finales de la actividad" (Delgado, 2016: 5).

La literatura identifica tres categorías principales de riesgos en la agricultura: medioambientales, económicos y socio-culturales. Los riesgos medioambientales abarcan condiciones climáticas extremas como sequías, inundaciones y heladas. Los riesgos económicos incluyen factores que afectan la rentabilidad, como precios de insumos y productos, demanda del mercado y políticas gubernamentales. Por otro lado, los riesgos socio-culturales engloban aspectos cualitativos como cambios en hábitos de consumo, cultura local y demografía, que influyen en la producción y comercialización agropecuaria, así como en la relación de los productores con la comunidad (Núñez y Aspitia, 2013).



En “Manual para Desarrollar Capacidades Institucionales en la Gestión del Riesgo Agroempresarial” Núñez y Aspitia (2013) clasifican al riesgo agropecuario de la siguiente manera:

**Figura N° 1: Tipología de Riesgos Agropecuarios**

*Ilustración 1: Riesgos que afectan a la producción agropecuaria*



*Fuente: Manual para Desarrollar Capacidades Institucionales en la Gestión del Riesgo Agroempresarial, IICA, 2013.*

El diagrama, aunque no exhaustivo, brinda una perspectiva de la diversidad de riesgos (para mayor detalle ver Anexo 1), subrayando su relevancia en el contexto agroempresarial. La importancia de estos riesgos varía según la posición que ocupe la persona encargada de su gestión en la cadena de valor de la agroempresa. En particular, dentro de la categoría de riesgos económicos, destaca el riesgo precio, el cual será objeto de análisis en el presente trabajo.

La gestión integral del riesgo en el sector agropecuario implica identificar posibles eventos adversos, evaluar su magnitud y probabilidad, y luego administrarlos mediante estrategias de

diversificación o herramientas financieras (Bargero y Santillán, 2017). Enfocarse en los riesgos más críticos y aplicar medidas específicas resulta más efectivo que abordar todos los riesgos simultáneamente. La gestión del riesgo de precio es especialmente crucial en agro-empresas, donde el productor tiene limitado control sobre los precios. Estrategias como contratos a futuro, opciones y seguros de precio, junto con la diversificación de cultivos y exploración de nuevos mercados, son herramientas valiosas para mitigar la volatilidad del mercado (García et al., 2019; Nívio y Aspitia, 2013). La rentabilidad a largo plazo de las empresas agropecuarias depende en gran medida de su capacidad para gestionar eficazmente el riesgo de precio.

#### **6.4- Estrategias para la gestión del riesgo**

Núñez y Aspitia (2013) proponen cuatro estrategias para la gestión del riesgo agroempresarial: la evaluación del riesgo, la reducción o mitigación del riesgo, la asunción del riesgo y la transferencia del riesgo. La evaluación del riesgo implica destacar, analizar y sistematizar la información disponible sobre los riesgos, esencial para una administración efectiva de un emprendimiento. La reducción o mitigación del riesgo apunta a minimizar los efectos del riesgo previamente evaluado. La asunción del riesgo implica la creación de un fondo de contingencia por parte del productor, después de tomar medidas de mitigación factibles y considerar los costos y beneficios de transferir los riesgos. Por último, la estrategia de transferir el riesgo consiste en externalizar el riesgo hacia entidades o instituciones competentes, cuando es viable. Para una representación visual de esta clasificación de riesgos según su frecuencia e intensidad, se incluyen las figuras del Anexo 2.

En síntesis, dado que es imposible evitar por completo el riesgo, se propone una metodología y varias estrategias para gestionar riesgos en el ámbito agroempresarial. Estas estrategias son esenciales para una gestión efectiva en empresas agropecuarias. La evaluación del riesgo permite identificar y medir los riesgos en la agroempresa. La reducción o mitigación del riesgo

se centra en disminuir la probabilidad de ocurrencia y/o reducir su impacto. Asumir el riesgo implica aceptar posibles pérdidas y estar preparado para enfrentarlas. Transferir el riesgo implica delegar la responsabilidad a terceros, como aseguradoras o socios comerciales. En este trabajo, nos centraremos especialmente en la transferencia del riesgo precio, una de las estrategias clave para gestionar la incertidumbre en el ámbito agroempresarial. En este contexto, es fundamental comprender las distintas formas de transferir este tipo de riesgo para garantizar la estabilidad y sostenibilidad de las operaciones agropecuarias.

#### **6.4.1- Estrategias de transferencia de riesgo**

El primer paso crucial en la gestión del riesgo es la identificación y evaluación de los riesgos que afectan a la agroempresa.

En los riesgos económicos, se deben evaluar la variabilidad y tendencia de precios, disponibilidad de instrumentos de cobertura, composición patrimonial, flujo de fondos y grado de liquidez, así como los procesos productivos aplicados. También es vital cuantificar los riesgos asociados a la mano de obra, tanto permanente como temporal, considerando la naturaleza de las tareas agropecuarias.

Las estrategias de transferencia implican reducir el riesgo al cederlo a un tercero a cambio de un costo determinado. Para riesgos climáticos, se sugieren seguros y derivados climáticos, que brindan protección contra eventos como granizo o heladas. En cuanto a riesgos de precio, se cuentan con herramientas como contratos de precio mínimo, operaciones a término, contratos de futuros y opciones de compra y venta, que otorgan flexibilidad en la gestión del riesgo.

En conclusión, la gestión del riesgo agroempresarial es esencial para preservar la rentabilidad. Identificar los riesgos y aplicar estrategias como la mitigación y la transferencia son pasos

fundamentales. No hay una única estrategia universal, por lo que es crucial evaluar cada situación particular y seleccionar las herramientas más adecuadas.

### **6.5- El precio y su importancia**

La rentabilidad en las empresas se determina por los ingresos y egresos, siendo crucial anticipar y controlar los costos. Aunque los cambios en costos pueden ajustarse, las fluctuaciones en los precios de los productos agropecuarios, influenciados por la oferta y demanda, tienen un impacto directo en la rentabilidad y son más difíciles de controlar. Pérez y González (2016) subrayan que las variaciones en precios afectan los resultados del productor de manera inmediata, a diferencia de los costos que pueden ser adaptados a corto plazo. Además, destacan que los precios de productos agropecuarios son mucho más volátiles que los costos de producción, lo cual no siempre es evaluado adecuadamente. Por tanto, al comercializar productos agropecuarios, el productor se enfrenta a la incertidumbre de los precios en el mercado, lo que puede influir en los resultados obtenidos. La variabilidad en las cotizaciones, en gran medida fuera del control del productor, representa un riesgo significativo que debe ser considerado al tomar decisiones. Este riesgo puede agravarse si las variaciones en precios se deben a factores externos al mercado agropecuario, añadiendo otra fuente de incertidumbre. En este contexto, el uso de contratos de futuros en mercados a término se vuelve fundamental para la rentabilidad en productos con estos instrumentos financieros disponibles. Estos contratos ayudan a reducir o transferir el riesgo de variación de precios durante la producción, proporcionando a los productores una herramienta para mitigar las fluctuaciones de precios, brindando estabilidad financiera y permitiendo una planificación a largo plazo.

### **6.6- Riesgo precio**

Existe una fuente de riesgo que se manifiesta una vez que se obtiene el producto final: la incidencia y efectos de esta se materializa cuando la producción agropecuaria se comercializa,

pudiéndose observar variaciones significativas en los valores económicos derivados principalmente de las subas y caídas en los precios.

La rentabilidad de una empresa agropecuaria depende de sus ingresos y egresos. Los costos de producción suelen ser estimados al inicio de la campaña y no suelen variar mucho, salvo por la inflación. En cambio, los ingresos dependen de la cantidad y calidad de la producción obtenida, así como del precio que se obtenga por los productos, lo cual no puede ser precisado con certeza al momento de planificar la producción. Los precios con los que se enfrentará el productor son inciertos al momento del inicio de la campaña y pueden presentar fuertes variaciones causados por variables que no puede controlar. El riesgo asociado a la variabilidad de las cotizaciones de los productos se definirá como el riesgo de precio (Pecar y Míguez, 2006).

Este tipo de riesgo de variabilidad en los precios es conocido como riesgo de precio en el mercado de los commodities, donde los productos agrícolas se comercializan en función de su precio en el mercado internacional.

Un "commodity" es un producto básico o materia prima que se comercializa en grandes cantidades y que es intercambiable con otras unidades del mismo producto sin importar su origen o fabricante. Ejemplos de "commodities" incluyen productos agrícolas como el trigo, el maíz y la soja, así como metales como el oro y el petróleo crudo.

"Los "commodities" son bienes básicos que se producen en grandes cantidades y que son utilizados en la producción de otros bienes y servicios. Se caracterizan por ser homogéneos y altamente sustituibles, lo que los hace intercambiables en los mercados mundiales. Entre los "commodities" más conocidos se encuentran los productos agrícolas, los metales, los productos energéticos y los productos forestales" (Fernández-Guadaño et al., 2011).

Arcidiácono et al. (2006) señalan que el mercado de commodities se caracteriza por una alta volatilidad de precios, debido a la influencia de múltiples factores externos, como los cambios

en las políticas gubernamentales, los eventos climáticos extremos, los conflictos geopolíticos, entre otros. Además, en este mercado los precios son determinados por la oferta y la demanda global, lo que significa que los productores individuales tienen poco control sobre el precio que recibirán por sus productos. Por otro lado, los commodities suelen ser negociados en mercados organizados, como la Bolsa de Chicago o la Bolsa de Nueva York, lo que permite la participación de inversores y especuladores que buscan obtener ganancias mediante la compra y venta de estos productos.

El sector agropecuario enfrenta variabilidad exógena debido a la volatilidad de precios y el riesgo climático, factores interconectados. Condiciones climáticas adversas pueden reducir la producción primaria, afectando el suministro de materias primas y provocando fluctuaciones de precios. Además, el ciclo biológico de la producción agrícola limita la oferta a corto plazo, contribuyendo a la inelasticidad de la misma respecto al precio. Esto implica que el clima influye en el riesgo de precio al afectar la oferta disponible en el mercado, lo que puede generar cambios en los precios. Por ejemplo, una sequía podría reducir la oferta y llevar a un aumento de precios si la demanda se mantiene constante. Los productores no pueden ajustar su oferta a las fluctuaciones del precio en el mercado, ya que la decisión de producción se toma en un único momento, en la siembra (Ponssa, 2005).

## **7- Materiales y Métodos**

En el proceso de actualización del estudio previo de Bargeró y Santillán, se abordará una perspectiva distinta al enfocarse exclusivamente en herramientas específicas de gestión de riesgo de precio, como contratos de futuros, opciones PUT y contratos forward, junto con la venta en el mercado disponible. Este enfoque diverge del método original. Además, se incorporarán dos nuevos determinantes de selección. A diferencia del análisis previo de Bargeró y Santillán, se utilizarán dos criterios adicionales: los márgenes brutos promedios en valores

absolutos y el análisis de frecuencias del posicionamiento de cada instrumento a lo largo de las 11 campañas agrícolas (2012/2013 a 2022/2023), evaluando su rentabilidad en cada periodo. Esta adición permitirá una comprensión más profunda y actualizada de la eficacia de las herramientas de gestión de riesgos en el contexto del productor agropecuario modal del oeste bonaerense.

La metodología adoptada comprende una revisión exhaustiva de fuentes secundarias, tales como libros, revistas, artículos científicos y trabajos de graduación. Se mantendrá el perfil representativo del productor agrícola modal de la zona oeste bonaerense, incluyendo la consideración de la superficie, los rendimientos y el margen bruto como herramientas fundamentales para el análisis de cada instrumento. Esta definición, previamente establecida por Bargero y Santillán, se preservará con el propósito de mantener los criterios de análisis y facilitar la actualización.

A continuación, se expondrán los criterios definidos por Bargero y Santillán, los cuales engloban aspectos cruciales como la superficie y el rendimiento, que caracterizan al productor modal. Además, se brindará una explicación sobre el papel esencial del margen bruto como herramienta de análisis. Posteriormente, se abordarán las principales características de los instrumentos de cobertura, incluyendo los contratos forward, futuros y opciones PUT, proporcionando una visión integral de su utilización en la gestión del riesgo precio.

### **7.1- Superficie**

Como se mencionó anteriormente, con el propósito de realizar la actualización de la investigación llevada adelante por Bargero y Santillán en el año 2017, se continuará considerando el parámetro del productor modal obtenido a partir del Censo Nacional Agropecuario 2002. Según los datos del CNA 2002, se determinó que el 64% de los Establecimientos Agropecuarios (EAP) en el partido abarcan superficies de 100 a 1.000

hectáreas, sumando un total de 288 EAP de un total de 452. De estos, el 65.5% opera como persona física y es propietario de las tierras que cultiva, lo que indica que predominan los productores individuales en la zona. Además, la soja es el cultivo más utilizado, ocupando el 64% de la superficie agrícola según un estudio del INTA realizado en 2012. Con base en estos cálculos, el productor modal se estima con una superficie de 375.16 hectáreas, lo que lo convierte en un modelo relevante para el presente trabajo.

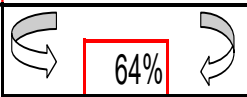
En la siguiente figura se puede observar la superficie modal, la cual se obtiene de sumar las superficies de los 3 límites definidos como más representativos y dividirlo por la suma de las cantidades de EAP correspondientes a esos 3 límites =  $[(13.906,3 \text{ Ha} + 41.657,5 \text{ Ha} + 52.481,3 \text{ Ha}) / (91 \text{ EAP} + 125 \text{ EAP} + 72 \text{ EAP})] = 375,2 \text{ hectáreas}$ .



**Figura N° 2: Cantidad de EAPs por escala de extensión en el partido de Trenque Lauquen**

Cuadro 1.2. Buenos Aires. Cantidad y superficie total de EAP, por escala de extensión, según partido

Partido	EAP con límites definidos	Escala de extensión de las EAP (ha)																	
		Hasta 5	5,1 - 10	10,1 - 25	25,1 - 50	50,1 - 100	100,1 - 200	200,1 - 500	500,1 - 1.000	1.000,1 - 1.500	1.500,1 - 2.000	2.000,1 - 2.500	2.500,1 - 3.500	3.500,1 - 5.000	5.000,1 - 7.500	7.500,1 - 10.000	10.000,1 - 20.000	Más de 20.000	
Trenque Lauquen	<b>452</b>	1,00	-	1,00	9,00	40,00	91,00	125,00	72,00	35,00	25,00	18,00	13,00	12,00	7,00	1,00	2,00	-	
Hectareas	<b>407.812</b>	5,00	-	11,00	408,00	3.316,00	13.906,30	41.657,50	52.481,30	44.086,00	44.256,00	40.737,00	36.711,00	50.637,80	39.261,70	7.506,00	32.831,00	-	
% del total de EAPs	<b>100%</b>	0,22%	-	0,22%	1,99%	8,85%	20,13%	27,65%	15,93%	7,74%	5,53%	3,98%	2,88%	2,65%	1,55%	0,22%	0,44%	-	



**64%**

**375,2 ha promedio**

*Nota:* el periodo de referencia del CNA 2002 es el comprendido entre el 1° de julio de 2001 y el 30 de junio de 2002.

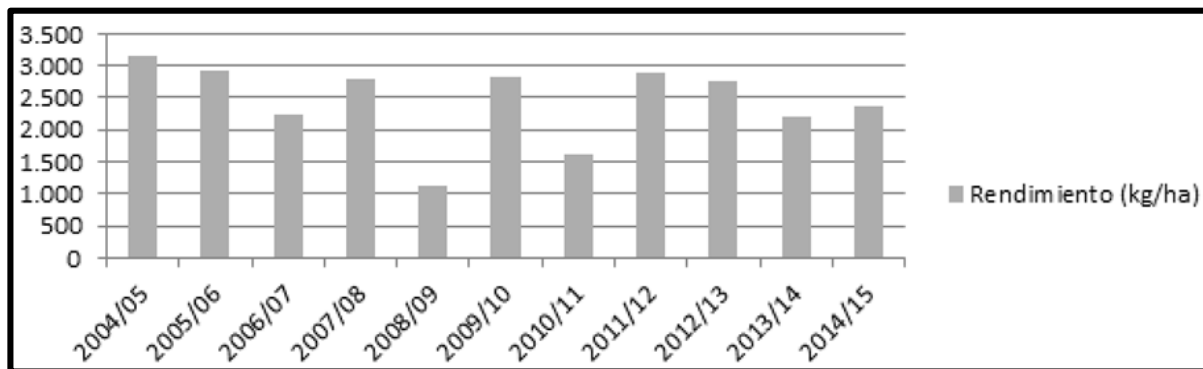
*Fuente:* INDEC, Censo Nacional Agropecuario 2002.

*Fuente: Elaboración propia en base al CNA 2002.*

## 7.2- Rendimiento

Para este apartado y de la misma manera que el anterior, se continuará con la metodología empleada por Bargeró y Santillán en su investigación anterior. Para obtener el rendimiento promedio de la soja, se utilizará la información previamente calculada por ellos, que se basa en datos provenientes del "Sistema Integrado de Información Agropecuaria" (SIIA) del Ministerio de Agroindustria de la Nación (MINAGRI). Según esta fuente, en el partido de Trenque Lauquen, el rinde promedio ponderado de producción de poroto de soja es de 2.433 Kg/ha. Los datos considerados abarcan el período desde la cosecha 2004/2005 hasta 2014/2015. Esta elección permite mantener la coherencia y comparabilidad con el trabajo previo, facilitando la continuidad y actualización de la investigación.

**Figura N° 3: Rendimiento promedio del cultivo de soja en el Partido de Trenque Lauquen (Kg/ha)**



Fuente: Bargeró, F., & Santillán, L. E. (2017).

## 7.3- Margen Bruto

El Margen Bruto representa la diferencia entre los ingresos totales y los costos directos en una actividad agrícola o ganadera. Es una medida esencial para evaluar la rentabilidad, ya que muestra cuánto contribuye cada unidad de producción al ingreso bruto, antes de considerar gastos generales y otros costos no directamente relacionados con la producción. Se calcula a

partir del valor de la producción y los costos directos, y un Margen Bruto positivo indica que los ingresos superan los costos asociados (Alcaraz & Garetto, 2016).

El Margen Bruto puede analizarse retrospectivamente para diagnóstico y control, o prospectivamente para tomar decisiones futuras. Puede expresarse como resultado de toda la actividad o por unidad de recurso, siendo útil para comparaciones entre explotaciones (Alcaraz & Garetto, 2016).

Es importante destacar que el Margen Bruto no determina decisiones de inversión o continuidad del negocio, pero proporciona información valiosa sobre la rentabilidad y cobertura de costos directos. Para decisiones estratégicas, se requerirá un análisis más amplio que considere otras variables financieras.

En el contexto agrícola, los costos directos incluyen insumos, labores, gastos de cosecha y comercialización. Un mayor Margen Bruto implica una mayor capacidad para cubrir gastos fijos y depreciaciones. Para calcularlo, se consideran gastos de labores, insumos, cosecha, comercialización, costos fijos y variables directos. Estos componentes son fundamentales para una estimación precisa del Margen Bruto y la evaluación de la rentabilidad económica de la actividad agrícola (Bargero & Santillán, 2017).

Para la presente investigación, resulta fundamental realizar el cálculo de los ingresos brutos por hectárea y el margen bruto por hectárea. El Ingreso Bruto por Hectárea se calcula a partir del rendimiento esperado o niveles de rendimiento proyectados, y toma en consideración el precio del producto en un momento específico. En el análisis realizado en este estudio, se utilizaron los precios correspondientes a mayo en dólares estadounidenses para calcular los ingresos brutos por hectárea. Esta medida permite evaluar la sensibilidad a los cambios en los precios y rendimientos del cultivo.

Por otro lado, el Margen Bruto por hectárea representa la diferencia entre el Ingreso Bruto y el Costo Operativo Total generado por la actividad agrícola. Es un indicador clave para determinar el ingreso neto de la actividad por hectárea, teniendo en cuenta los costos directos asociados a la producción. Un mayor Margen Bruto por hectárea indica una mayor posibilidad de obtener una rentabilidad favorable en la exportación, ya que, al deducir los costos indirectos, se puede seleccionar las alternativas de producción más convenientes y rentables.

#### **7.4- Herramientas para gestionar el riesgo precio**

Para una gestión efectiva del riesgo de mercado en el sector agropecuario, es esencial contar con información precisa sobre los mercados y poseer habilidades para utilizar herramientas de transferencia de riesgo, especialmente estrategias de cobertura de precios. Los instrumentos derivados, como los contratos de futuros y opciones, desempeñan un papel fundamental en esta gestión, al permitir la transferencia del riesgo de una parte a otra basado en el valor de un activo subyacente. Estos instrumentos ofrecen la posibilidad de protegerse contra posibles fluctuaciones en los precios de los activos subyacentes (López, G. 2017).

##### **7.4.1- Contratos Forward**

Los contratos forward ofrecen la posibilidad de fijar un precio futuro a través de acuerdos personalizados entre dos partes, sin estandarizaciones ni intercambios en mercados institucionales. Aunque surgieron contratos futuros como versión estandarizada del forward, este último aún se utiliza. Sin embargo, implica la tarea de encontrar compradores y ajustar cantidades y fechas de entrega, lo que puede llevar a complicaciones y quiebras en momentos de fluctuaciones extremas. Para mejorar la eficiencia, se estableció un mercado organizado con contratos futuros estandarizados, antes conocidos como forward (Puig y Viladot, 1994). En esta actualización, se considerará el precio de futuro menos tres dólares en la utilización y cálculo del contrato forward.

### **7.4.2- Contratos Futuros**

Bargero y Santillán (2017) señalaron en su tesis que, el contrato de futuros, es aquel a través del cual se adquiere el compromiso de entregar o recibir mercadería de calidad y cantidad estandarizada, en un lugar determinado y durante el mes de ejecución del contrato a un precio pactado en la rueda de operaciones del mercado de futuros. Tienen la particularidad de que su negociación se realiza en el Mercado de Futuros y Opciones. Un Mercado de futuros es una organización de referencia, que avala los contratos que en él se realizan.

### **7.4.3- Contrato de Opciones**

Un contrato de opciones brinda al comprador el derecho, pero no la obligación, de adquirir o vender un activo en un período específico a cambio de una prima. Esta decisión de ejercicio recae en el comprador, mientras que el vendedor está comprometido a cumplir con la elección del comprador (Bargero y Santillán, 2017).

El propósito de las opciones es mitigar el riesgo de fluctuación de precios sin exponerse a posibles pérdidas en caso de mejoras en el valor del producto. Para el poseedor de la opción, esta representa un privilegio y no una obligación. Se obtiene al pagar una prima, y la posibilidad de ejercer este derecho recae únicamente en el titular de la opción.

El uso de opciones es una herramienta valiosa en la gestión del riesgo de precios, ya que permite protegerse ante movimientos desfavorables en los precios de los activos subyacentes. Al otorgar al titular el derecho de compra o venta a un precio preestablecido, las opciones restringen las posibles pérdidas, manteniendo la posibilidad de beneficiarse de mejoras en los precios. Por lo tanto, es esencial que el titular de la opción evalúe cuidadosamente las condiciones del mercado y el costo de la prima para tomar decisiones informadas sobre su ejercicio.

## Tipos de opciones

- **CALL:** El comprador puede ejercer el derecho a comprar un contrato de futuro a un precio determinado (precio de ejercicio), en cualquier momento durante la vida de la opción, para lo cual paga un precio (prima). El vendedor tiene la obligación de vender un contrato de futuro (subyacente) a un precio determinado, en la medida que el comprador así lo requiera. Para ello cobra el precio de la opción (prima) pagado por el comprador.
- **PUT:** El comprador tiene el derecho de vender un contrato de futuro a un precio predeterminado (precio de ejercicio), en cualquier momento durante la vida de la opción. Para gozar de ese derecho paga un precio (prima). El vendedor tiene la obligación de comprar un contrato de futuro (subyacente) a un precio predeterminado, en la medida que el comprador ejerciera la opción. Para hacerse cargo de esa obligación, cobra el precio de la opción (prima).

En este análisis de cobertura del riesgo precio, se dará especial consideración al contrato de opción PUT, excluyendo la opción CALL. Esto se debe a que el PUT ofrece una adaptación más precisa a los objetivos de este estudio. En el caso del productor modal del Oeste Bonaerense, el uso del contrato PUT le otorga la capacidad de asegurarse un precio de venta para su producción agrícola. Este contrato le brinda el derecho de vender un contrato de futuro a un precio preestablecido en cualquier momento durante la vigencia de la opción. De esta manera, el productor modal puede protegerse contra posibles fluctuaciones adversas en los precios del mercado, garantizando un precio mínimo para su producción.

## 7.5- Parámetros del productor modal

**Tabla N° 1: parámetros del productor modal correspondiente al partido de Trenque Lauquen.**

<b>Productor Modal - Partido Trenque Lauquen</b>	
<b>Rendimiento (Kg./ha.)</b>	<b>2.434</b>
<b>Superficie (ha.)</b>	<b>375</b>
<b>Propietario</b>	<b>Si</b>
<b>Tipo juridico</b>	<b>Persona Fisica</b>
<b>Hectareas destinadas a soja</b>	<b>240,1</b>
<b>Mercados donde opera</b>	<b>Bahia Blanca / Rosario MATBA-</b>
<b>Herramientas de gestión de riesgo precio</b>	<b>Forward / Futuros y Opciones / Disponible</b>

*Fuente: Bargeró, F., & Santillán, L. E. (2017).*

Los datos necesarios para calcular el Margen Bruto de las campañas seleccionadas (2012/13 a 2015/16) serán obtenidos a partir de los cálculos previos realizados por Bargeró y Santillán en su tesis. Estos datos incluirán información relevante, como la superficie cultivada, el tipo de propietario, el porcentaje del cultivo destinado principalmente a la producción (en este caso, el 64% de soja) y los rendimientos obtenidos, extraídos del "Sistema de Información Agropecuaria" (SIIA) del Ministerio de Agroindustria de la Nación (MINAGRI). A partir de esta base de datos, se realizará la actualización de los cálculos para las campañas posteriores, extendiéndose hasta la campaña 2022/2023.

Esto permitirá obtener una perspectiva actualizada del Margen Bruto y su evolución a lo largo del tiempo, proporcionando una visión más completa y precisa para el análisis de la rentabilidad y eficiencia en el sector agropecuario.

De esta manera, se evaluará y comparará la eficacia de cada instrumento financiero derivado en la gestión del riesgo precio para el productor modal del oeste bonaerense, proporcionando un enfoque más integral en la toma de decisiones y estrategias de cobertura en el sector agropecuario.

## 8- Resultados

En el presente apartado, se llevará a cabo la comparación de las herramientas utilizadas para la gestión del riesgo precio, evaluando el Margen Bruto obtenido en cada una de las diferentes campañas. Además, se analizará la tendencia de la soja a lo largo de estas campañas. Para cada herramienta disponible para el productor modal del oeste bonaerense, se calculará y aplicará el Margen Bruto correspondiente en todas las campañas. Finalmente, se presentarán los resultados finales obtenidos para cada campaña, brindando una visión completa de la evolución de la rentabilidad y eficiencia en la producción agropecuaria a lo largo del tiempo, para este tipo de productores.

En ese sentido, a continuación, se presentarán los cálculos de márgenes brutos calculados por Bargeró y Santillán para las campañas 2012/13, 2013/14, 2014/15 y 2015/16, y a partir de esa estructura se continuará con el mismo análisis hasta la campaña 22/23. Para el cálculo de los márgenes brutos, se tomaron en cuenta los datos de insumos y labores correspondientes a los costos directos en dólares corrientes, obtenidos de las revistas "Márgenes Agropecuarios" de los meses de agosto de los años mencionados. Los gastos de comercialización se calcularon utilizando el costo de servicios de una empresa privada en el Partido de Trenque Lauquen y tomando como referencia los impuestos y sellados de la revista "Márgenes Agropecuarios".

A modo de aclaración, en necesario destacar que, para estos cálculos, se ha considerado la soja como "seca" hasta un 13.5% de humedad. Para el caso del secado de la mercadería con humedad excedente, se estima un pago de U\$S 4 por cada punto de secado por tonelada. Asimismo, para el cálculo del flete, se ha considerado un valor de U\$S 25 para largas distancias durante la temporada alta (fines de marzo a principios de junio). Para el flete corto, se ha tomado un recorrido de 30 km desde el campo al acopio, basándose en los valores de CATAC en pesos y convirtiéndolos a dólares utilizando el tipo de cambio vigente al 1 de agosto. Estas



consideraciones son fundamentales para la precisión y consistencia de los cálculos realizados en el presente estudio.

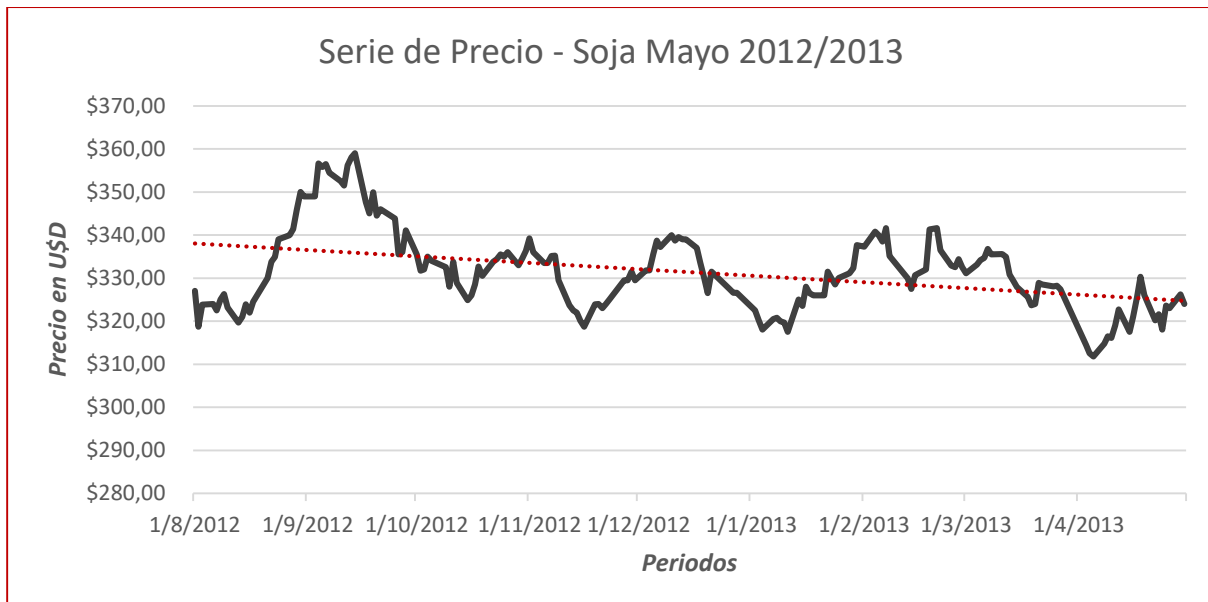
### 8.1- Resultados finales por campaña

A continuación, se realizará la comparación de herramientas para la gestión del riesgo de precio. Esta evaluación se basó en el Margen Bruto obtenido a lo largo de las distintas campañas. Además, se analizó la tendencia de los precios futuros desde la campaña 2012/2013 hasta la 2022/2023, proporcionando una visión general del comportamiento del mercado.

Para complementar este análisis, se recopiló información sobre los precios asociados a diversas herramientas disponibles para los productores agropecuarios. A partir de estos datos, se calculó el Margen Bruto en cada una de las campañas y con el uso de las distintas estrategias de cobertura. Este enfoque integral permitió una evaluación exhaustiva de la efectividad de las herramientas de gestión de riesgo en diferentes contextos de mercado.

#### Campaña 2012/2013

**Figura N° 4: Serie de Precio – Soja mayo 2012/2013**



*Fuente: Elaboración Propia, en base a serie de precios obtenida del MATBA*

En la campaña agrícola nacional 2012-2013, las perspectivas climáticas inicialmente eran favorables debido al fenómeno de "El Niño", que se esperaba trajera abundantes lluvias tras un año de sequía en 2012. Sin embargo, el exceso de humedad afectó negativamente los rendimientos de los cultivos y provocó la presencia de enfermedades. Las inundaciones también impactaron en la calidad y los rendimientos de los granos.

A pesar de estos desafíos, la soja experimentó una recuperación constante, especialmente entre junio y septiembre de 2012. Los precios alcanzaron récords históricos, con un promedio mensual de \$622,9 por tonelada en agosto.

El bajo rendimiento de la cosecha en Estados Unidos debido a la sequía mantuvo los precios internacionales de los granos elevados al momento de la comercialización de la cosecha argentina en 2013. Otros factores, como la alta producción prevista en Sudamérica, principalmente en Brasil, y la posibilidad de un aumento en la producción en los Estados Unidos debido al fenómeno "El Niño", también influyeron en los precios.

Aunque las cotizaciones continuaron siendo altas, no alcanzaron niveles récord. Según el informe del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación en marzo de 2013, se proyectaba una producción agrícola en Argentina de más de 93 millones de toneladas de los principales granos, un aumento del 12% con respecto al ciclo anterior, pero un 4% menos que el récord de 2010-2011. La cosecha de soja se estimaba en 51,3 millones de toneladas, un incremento del 28% respecto al ciclo anterior.

**Tabla N° 2: Resultados obtenido según herramienta de fijación de precio mayo 2013**

Posición para la cobertura	Día hábil	Futuro	Forward	PUT	Prima PUT	Disponible
Soja Mayo 2013	3/8/2012	\$ 323,80	\$ 320,80	\$ 310,00	\$ 13,50	\$ 338,00
	21/5/2013			\$ 324,50		
<b>Total costo directo U\$S/ha</b>		\$ 330,00				
<b>Total gastos comerciales U\$D/ha</b>		\$ 142,68				
<b>Margen Bruto =</b>		<b>\$ 310,56</b>	<b>\$ 308,19</b>	<b>\$ 284,61</b>		<b>\$ 349,22</b>
<b>Posición según puntuación de cada herramienta =</b>		2	3	4		1

*Fuente: Elaboración Propia.*

- Los datos para la elaboración del gráfico fueron obtenidos del Datacenter del Mercado a Término de Buenos Aires – MATBA.
- Futuro: para el cálculo de este se tomó como referencia el MATBA, con el precio de cotización del día 03/08/2012.
- La comisión del corredor representa el 0.3% del valor del contrato y se aplica tanto en el momento de ingresar a la posición como al momento de salir de la misma, abarcando tanto los futuros como las opciones.
- El derecho de registro correspondiente a los contratos de futuro asciende al 0.024% del valor del contrato.
- El derecho de registro aplicable a las opciones representa el 0.3% del valor de la prima.
- Futuro: para el cálculo de este se tomó como referencia el MATBA, con el precio de cotización del día 03/08/2012.
- Forward: el valor Forward, analizando los precios de diferentes exportadores, surge del precio del futuro, descontando 3 U\$S al mismo.

- Para el caso de la cobertura con PUT se tomó como referencia los Precios de Ejercicio cotizados en el MATBA, para el día mencionado anteriormente. Seleccionando las opciones que contaban con el mayor volumen de operaciones registradas.

Basándonos en los resultados de las campañas y los respectivos Márgenes Brutos obtenidos, las tres mejores herramientas en orden descendente son:

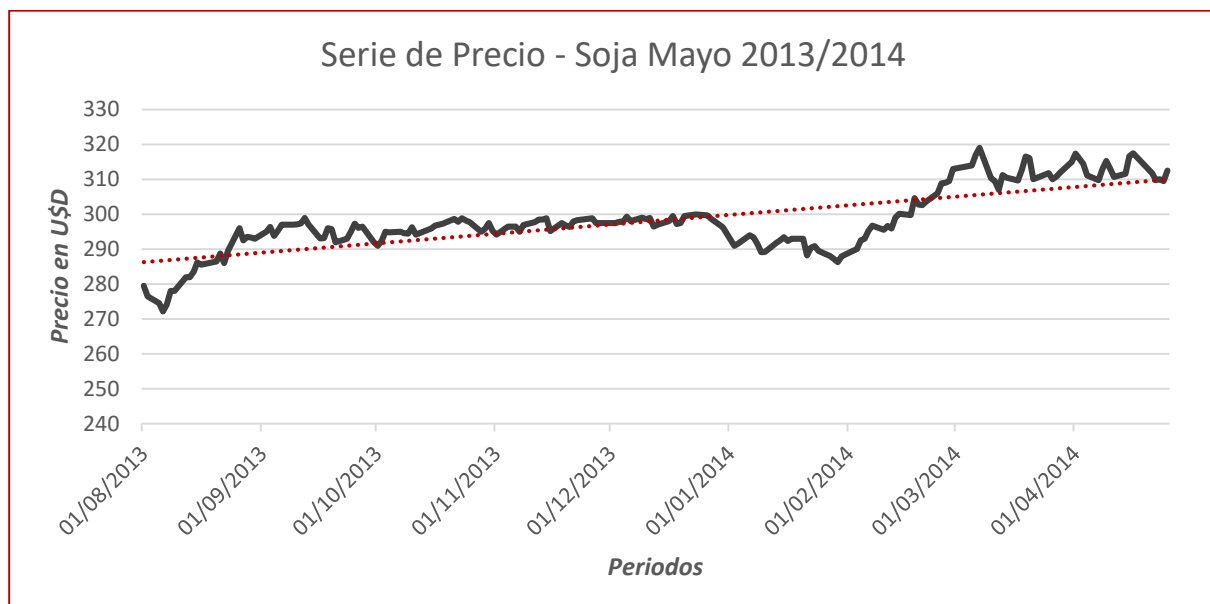
Disponible: Obtuvo el Margen Bruto más alto en la campaña 2012-2013, posicionándola como la herramienta más rentable para ese período, con un margen de \$349,22.

Futuro: Se sitúa en segundo lugar, generando un Margen Bruto competitivo en comparación con las demás herramientas, con un margen de \$310,56.

Forward: Aunque obtuvo una puntuación algo menor que el futuro, se posiciona como la tercera mejor herramienta en términos de Margen Bruto, con un margen de \$308,19.

### **Campaña 2013/2014**

**Figura N° 5: Serie de Precio – Soja mayo 2013/2014**



*Fuente: Elaboración Propia, en base a serie de precios obtenida del MATBA*

Los Precios de la soja para esta campaña se mantuvieron por debajo de los U\$S 350 debido al fenómeno climático "El Niño", lo que resultó en buenas cosechas en los Estados Unidos, Argentina y Brasil.

La Bolsa de Rosario señaló que los datos más notables provinieron de los Estados Unidos, donde se registraron menores existencias, menor procesamiento interno del grano, mayores exportaciones y un inventario final de campaña superior a las expectativas. Aunque las exportaciones estadounidenses alcanzaron un récord histórico de 41,6 millones de toneladas, una revisión a la baja en la estimación del procesamiento resultó en inventarios finales más altos de lo anticipado, lo que afectó negativamente los precios de la soja.

Por otro lado, el USDA redujo la estimación de la cosecha de soja en Brasil para la campaña 2013-2014 en 1,5 millones de toneladas, situándola en 88,5 millones. A pesar de que el inventario final mundial de soja fue de 70,6 millones de toneladas, lo que resultó menor que los 71,5 millones esperados en promedio por los operadores, esto no fue suficiente para detener la caída de los precios. El USDA mantuvo las previsiones para Argentina y Brasil en 24 y 70 millones de toneladas respectivamente, lo que, junto con aumentos en las estimaciones para otros países, llevó a un aumento en la cifra de inventario final mundial, ejerciendo presión sobre los precios a la baja.

**Tabla N° 3: Resultados obtenido según herramienta de fijación de precio mayo 2014**

Posición para la cobertura	Día hábil	Futuro	Forward	PUT	Prima PUT	Disponible
<i>Soja Mayo 2014</i>	6/8/2013	<b>\$ 276,50</b>	<b>\$ 273,50</b>	<b>\$ 270,00</b>	<b>\$ 9,00</b>	<b>\$ 326,00</b>
	29/5/2014			<b>\$ 317,00</b>		
<i>Total costo directo U\$S/ha</i>		<b>\$ 336,00</b>				
<i>Total gastos comerciales U\$D/ha</i>		<b>\$ 138,70</b>				
<b>Margen Bruto =</b>		<b>\$ 194,13</b>	<b>\$ 191,06</b>	<b>\$ 273,22</b>		<b>\$ 316,29</b>
<i>Posición según puntuación de cada herramienta =</i>		3	4	2		1

*Fuente: Elaboración Propia.*

- Los datos para la elaboración del gráfico fueron obtenidos del Datacenter del Mercado a Término de Buenos Aires – MATBA.
- Futuro: para el cálculo de este se tomó como referencia el MATBA, con el precio de cotización del día 06/08/2013.
- La comisión del corredor representa el 0.3% del valor del contrato y se aplica tanto en el momento de ingresar a la posición como al momento de salir de la misma, abarcando tanto los futuros como las opciones.
- El derecho de registro correspondiente a los contratos de futuro asciende al 0.024% del valor del contrato.
- El derecho de registro aplicable a las opciones representa el 0.3% del valor de la prima.
- Forward: el valor Forward se determinó como, el valor del futuro descontados 3 U\$S.
- Para el caso de la cobertura con PUT se tomó como referencia los Precios de Ejercicio cotizados en el MATBA, para el día mencionado anteriormente. Seleccionando las opciones que contaban con el mayor volumen de operaciones registradas.

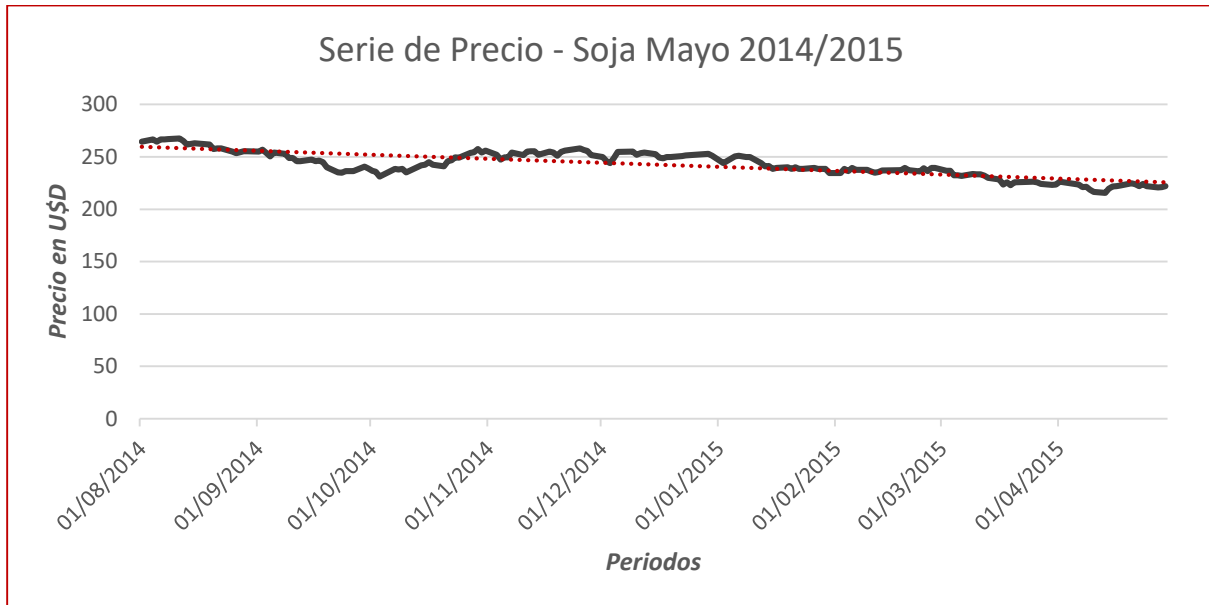
La herramienta de Disponible obtuvo el Margen Bruto más alto durante la campaña 2013/2014, consolidándola como la herramienta más rentable para este período, con un margen de \$316,29, al igual que en la campaña anterior.

El PUT, se ubicó en segundo lugar con un Margen Bruto de \$273,22, por encima del contrato de futuro, que en la campaña anterior había conseguido el segundo lugar.

Por otro lado, las herramientas de Futuro y Forward mostraron Márgenes Brutos inferiores, de \$194,13 y \$191,06 respectivamente, indicando que no proporcionaron el mismo nivel de rentabilidad durante la campaña 2013/2014, ya que ambos retrocedieron una posición con respecto a la campaña anterior 2012/2013.

## Campaña 2014/2015

**Figura N° 6: Serie de Precio – Soja mayo 2014/2015**



*Fuente: Elaboración Propia, en base a serie de precios obtenida del MATBA*

Durante la campaña 2014-2015, se registró un incremento en la cosecha de soja en Estados Unidos, Argentina y Brasil. El aumento significativo en las existencias en los Estados Unidos al finalizar la campaña 2013/2014, con una cosecha de 91,39 millones de toneladas, fue un factor clave en la caída de precios durante la campaña 2014-2015. Esta campaña alcanzó un récord productivo de 108,01 millones de toneladas y dejó un stock de 9,51 millones.

En el periodo 2015/2016, el USDA proyectó una cosecha de 104,78 millones de toneladas y un remanente al final de esta de 13,61 millones, lo que representa un aumento del 444,4% en las existencias finales en apenas tres años.

Analistas granarios prevén un año desafiante para la soja debido a la superproducción en países del Cono Sur como Argentina y Brasil, además de los récords de cosecha en Estados Unidos, lo que ha llevado a una disminución en los precios de la oleaginosa.

La producción de soja en Argentina, estimada en alrededor de 52 millones de toneladas, ahora tiene un valor aproximado de U\$S 4.500 millones menos en comparación con el inicio de la

campana anterior en 2014, a pesar de tener cantidades similares. Esto se debe a una caída en el precio del grano, que pasó de U\$S 466 por tonelada en enero del año pasado a un promedio de U\$S 380 en el último trimestre. Hubo fluctuaciones notables, como el pico en mayo a U\$S/t 540 y una caída drástica en octubre a U\$S/t 332, debido a la cosecha récord en Estados Unidos con rendimientos sin precedentes. Un pequeño repunte se debió a una demanda más fuerte y al retorno de los fondos especulativos para tomar posiciones.

**Tabla N° 4: Resultados obtenido según herramienta de fijación de precio mayo 2015**

Posición para la cobertura	Día hábil	Futuro	Forward	PUT	Prima PUT	Disponible
<b>Soja Mayo 2015</b>	7/8/2014	<b>\$ 264,60</b>	<b>\$ 261,60</b>	<b>\$ 262,00</b>	<b>\$ 8,70</b>	<b>\$ 212,50</b>
	25/5/2015			<b>\$ 253,30</b>		
<b>Total costo directo U\$S/ha</b>		<b>\$ 341,00</b>				
<b>Total gastos comerciales U\$D/ha</b>		<b>\$ 136,34</b>				
<b>Margen Bruto =</b>		<b>\$ 162,70</b>	<b>\$ 159,46</b>	<b>\$ 139,53</b>		<b>\$ 42,34</b>
<b>Posición según puntuación de cada herramienta =</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>		<b>4</b>

Fuente: Elaboración Propia.

- Los datos para la elaboración del grafico fueron obtenidos del Datacenter del Mercado a Término de Buenos Aires – MATBA.
- Futuro: para el cálculo de este se tomó como referencia el MATBA, con el precio de cotización del día 07/08/2014.
- La comisión del corredor representa el 0.3% del valor del contrato y se aplica tanto en el momento de ingresar a la posición como al momento de salir de la misma, abarcando tanto los futuros como las opciones.
- El derecho de registro correspondiente a los contratos de futuro asciende al 0.024% del valor del contrato.
- El derecho de registro aplicable a las opciones representa el 0.3% del valor de la prima.
- Forward: el valor Forward se determinó como, el valor del futuro descontados 3 U\$S.



- Para el caso de la cobertura con PUT se tomó como referencia los Precios de Ejercicio cotizados en el MATBA, para el día mencionado anteriormente. Seleccionando las opciones que contaban con el mayor volumen de operaciones registradas.

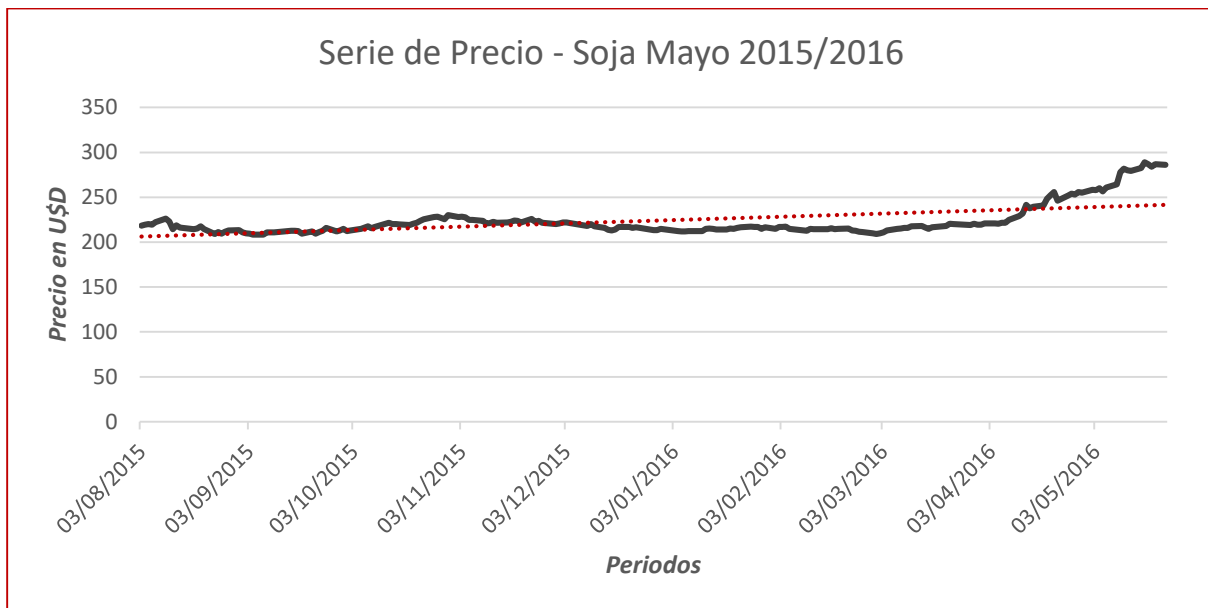
Para la campaña 2014/2015, la opción más viable es el precio del Futuro, con un Margen Bruto de U\$S 162.70, siendo la herramienta más rentable. La ventaja de fijar un precio a futuro permitió asegurar un valor y evitar una posible caída en el precio que pudiera haber ocurrido si se hubiese vendido directamente en el mercado en el momento de la cosecha.

Por otro lado, el precio del Forward también presenta resultados competitivos, y logra la segunda posición, con un Margen Bruto de U\$S 159.46. Al utilizar el Forward, se fijó un precio de venta anticipada que fue más elevado que el precio de mercado al momento de la cosecha.

En esta campaña, el contrato PUT se posiciona en tercer lugar en términos de Margen Bruto. Este contrato otorga al productor el derecho, pero no la obligación, de vender la soja a un precio específico en el futuro, lo que brinda una protección ante posibles caídas en el precio. En este caso, el precio de venta en el contrato PUT fue de \$253,30 por tonelada, superando el precio de mercado en el momento de la cosecha, que fue de \$212,50 por tonelada. Esta diferencia positiva se traduce en un Margen Bruto favorable. El contrato PUT fue una herramienta efectiva en esta campaña debido a que permitió asegurar un precio de venta superior al obtenido en el mercado disponible en el momento de la cosecha. Esto resalta la utilidad de esta herramienta para proteger los ingresos del productor ante posibles caídas en el precio de la soja.

## Campana 2015/2016

**Figura N° 7: Serie de Precio – Soja mayo 2015/2016**



*Fuente: Elaboración Propia, en base a serie de precios obtenida del MATBA*

En el ciclo 2015/16, la producción mundial de soja alcanzó 319,6 millones de toneladas, con existencias finales proyectadas en 85,0 millones. A nivel global, la presión a la baja en los precios de los commodities persistió, agravada por el debilitamiento de la economía mundial y la recuperación lenta de China, el principal demandante de productos agrícolas.

A partir de mayo de 2016, los precios de la soja experimentaron un repunte. En ese mismo mes, el USDA redujo su estimación de la cosecha de soja argentina a 56,5 millones de toneladas, atribuyendo las dificultades hídricas como causa principal.

En Argentina, el aumento en el precio de la soja compensó en gran medida la disminución en la producción. Los ingresos en divisas del sector agroexportador contribuyeron al respaldo del tipo de cambio, aliviando la presión sobre las tasas de interés y brindando mayor flexibilidad al Banco Central para impulsar la actividad económica.

El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos también redujo sus previsiones para la cosecha de soja en Brasil en un millón de toneladas, y consideró que los suministros a nivel

global serían más ajustados de lo inicialmente previsto, debido a que la producción estadounidense no sería suficiente para compensar las pérdidas.

**Tabla N° 5: Resultados obtenido según herramienta de fijación de precio mayo 2016**

Posición para la cobertura	Día hábil	Futuro	Forward	PUT	Prima PUT	Disponible
Soja Mayo 2016	4/8/2015	\$ 218,50	\$ 215,50	\$ 210,00	\$ 7,30	\$ 287,00
	30/5/2016			\$ 279,70		
<b>Total costo directo U\$S/ha</b>		\$ 336,00				
<b>Total gastos comerciales U\$D/ha</b>		\$ 132,86				
<b>Margen Bruto =</b>		<b>\$ 59,67</b>	<b>\$ 55,74</b>	<b>\$ 191,36</b>		<b>\$ 226,29</b>
<b>Posición según puntuación de cada herramienta =</b>		3	4	2		1

Fuente: Elaboración Propia.

- Los datos para la elaboración del gráfico fueron obtenidos del Datacenter del Mercado a Término de Buenos Aires – MATBA.
- Futuro: para el cálculo de este se tomó como referencia el MATBA, con el precio de cotización del día 04/08/2015.
- La comisión del corredor representa el 0.3% del valor del contrato y se aplica tanto en el momento de ingresar a la posición como al momento de salir de la misma, abarcando tanto los futuros como las opciones.
- El derecho de registro correspondiente a los contratos de futuro asciende al 0.024% del valor del contrato.
- El derecho de registro aplicable a las opciones representa el 0.3% del valor de la prima.
- Forward: el valor Forward se determinó como, el valor del futuro descontados 3 U\$S.
- Para el caso de la cobertura con PUT se tomó como referencia los Precios de Ejercicio cotizados en el MATBA, para el día mencionado anteriormente. Seleccionando las opciones que contaban con el mayor volumen de operaciones registradas.

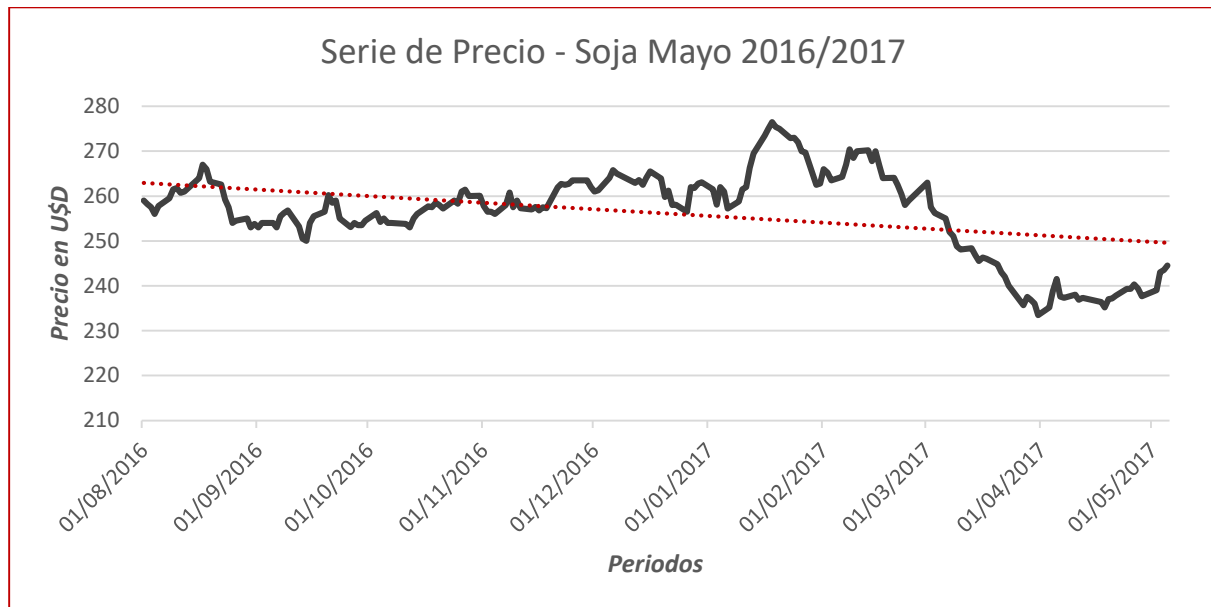
En esta campaña, el contrato de Disponible (Spot) permitió vender la soja al precio de mercado en el momento de la cosecha, lo que resultó en un Margen Bruto muy favorable. Esta herramienta fue la más rentable en esta campaña logrando un margen bruto de \$226,29/ha. El precio de venta en el mercado disponible fue de \$287,00 por tonelada, lo que contribuyó significativamente a este margen.

En segundo lugar, el contrato Put, que otorga el derecho, pero no la obligación, de vender la soja a un precio específico en el futuro, lo que proporciona una protección ante posibles caídas en el precio. En este caso, el precio de venta en el contrato Put fue de \$279,70 por tonelada, lo que resultó en un Margen Bruto favorable de \$191,36 por hectárea, ya que el mismo no se ejerció y al precio del disponible se le descuenta la prima pagada por ese contrato.

Por otro lado, las herramientas de Futuro y Forward se ubicaron en las últimas posiciones en términos de Margen Bruto en la campaña 2015/2016. Aunque cada una de estas opciones permitió fijar un precio de venta a futuro, los precios acordados no fueron tan ventajosos como los obtenidos con las otras herramientas de gestión de riesgo. El Futuro estableció un precio de \$218,50 por tonelada y el Forward acordó \$215,00 por tonelada. Estos resultados sugieren que, en esta campaña particular, estas herramientas no proporcionaron el mismo nivel de rentabilidad que las mejor clasificadas.

## Campana 2016/2017

**Figura N° 8: Serie de Precio – Soja mayo 2016/2017**



En agosto de 2016, con la mirada puesta en la cosecha del 2017, en el sector de la soja, se presentan diversos factores que influyen en su dinámica. Por un lado, la producción en Sudamérica experimentó una reducción significativa de 6.6 millones de toneladas entre abril y junio del 2016 en los ciclos de la Argentina, Brasil y Uruguay correspondientes al 2015/16. Este descenso impulsó los precios disponibles y otorgó una relativa firmeza a la soja hasta la llegada de la cosecha norteamericana. Asimismo, el mercado climático en América del Norte durante agosto y parte de septiembre representa un periodo clave para la definición de los rendimientos en soja, lo que contribuye a una mayor volatilidad alcista en Chicago.

Por otro lado, a finales de julio, el 71% de los cultivos en EE.UU. se calificaba en condiciones de buenas a excelentes, un aumento significativo respecto al 62% registrado en la misma fecha del año anterior. Sin embargo, las importaciones de soja por parte de China en junio disminuyeron a 7.6 millones de toneladas, lo que representa un 6.6% menos que en junio del 2015. Además, se proyecta un aumento de alrededor del 2% en la superficie de siembra para el ciclo 2016/17 en Brasil.

En cuanto a la tendencia, hasta finales de julio, se observó una evolución favorable en los cultivos y en los pronósticos climáticos para la soja en Norteamérica. En la medida en que EE. UU. logre mantener rendimientos en línea con la tendencia, los compradores ganarán tranquilidad de cara a la espera del nuevo ciclo en Sudamérica. Destaca que por primera vez en años se espera una disminución en la superficie de siembra en Argentina y existe la posibilidad de lluvias inferiores a la media debido a condiciones de Niña.

**Tabla N° 6: Resultados obtenido según herramienta de fijación de precio mayo 2017**

Posición para la cobertura	Día hábil	Futuro	Forward	PUT	Prima PUT	Disponible
Soja Mayo 2017	5/8/2016	\$ 259,00	\$ 256,00	\$ 246,00	\$ 6,90	\$ 246,50
	29/5/2017			\$ 239,60		
<b>Total costo directo U\$S/ha</b>		\$ 306,60				
<b>Total gastos comerciales U\$D/ha</b>		\$ 130,61				
<b>Margen Bruto =</b>		<b>\$ 189,29</b>	<b>\$ 185,96</b>	<b>\$ 145,55</b>		<b>\$ 163,30</b>
<b>Posición según puntuación de cada herramienta =</b>		1	2	4		3

*Fuente: Elaboración Propia*

- Los datos para la elaboración del grafico fueron obtenidos del Datacenter del Mercado a Término de Buenos Aires – MATBA.
- Futuro: para el cálculo de este se tomó como referencia el MATBA, con el precio de cotización del día 05/08/2016.
- La comisión del corredor representa el 0.3% del valor del contrato y se aplica tanto en el momento de ingresar a la posición como al momento de salir de la misma, abarcando tanto los futuros como las opciones.
- El derecho de registro correspondiente a los contratos de futuro asciende al 0.024% del valor del contrato.
- El derecho de registro aplicable a las opciones representa el 0.3% del valor de la prima.
- Forward: el valor Forward se determinó como, el valor del futuro descontados 3 U\$S.

- Para el caso de la cobertura con PUT, se tomó como referencia como referencia los Precios de Ejercicio cotizados en el MATBA, para el día mencionado anteriormente. Seleccionando las opciones que contaban con el mayor volumen de operaciones registradas.

En esta campaña, las herramientas que se posicionaron en los tres primeros lugares en términos de Margen Bruto por hectárea fueron el Futuro, el Forward y la venta en el disponible.

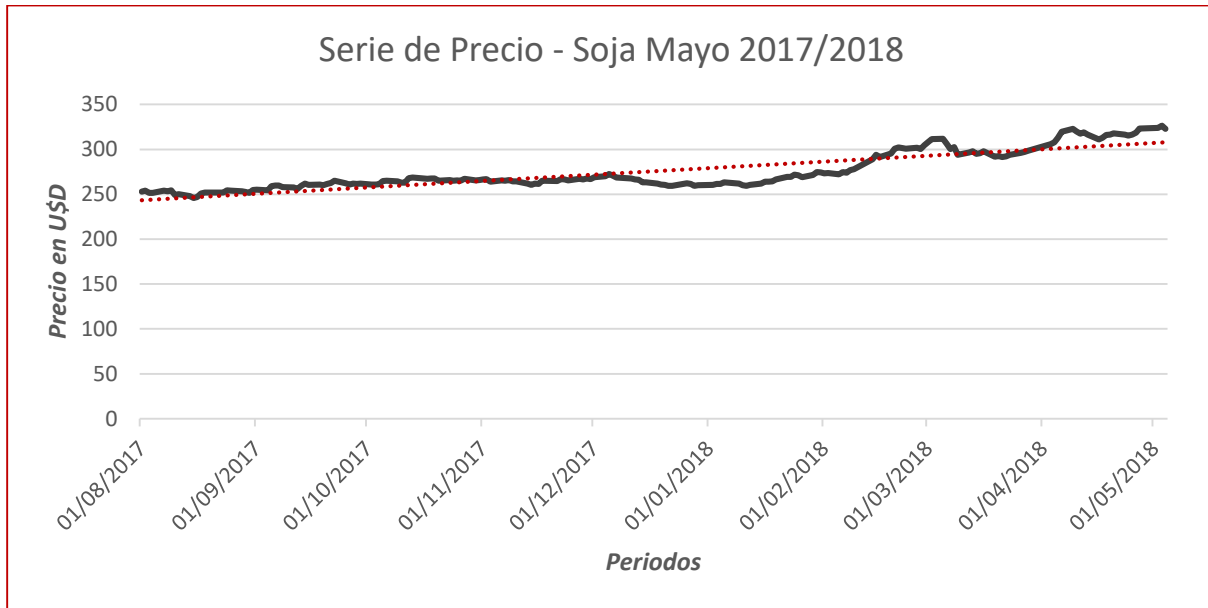
El contrato de futuros se destacó al obtener el Margen Bruto más alto, alcanzando los \$189,29 por hectárea. Al fijar un precio de venta anticipado, el productor pudo beneficiarse de la diferencia entre el precio de venta anticipado y el precio del mercado disponible en el momento de la cosecha, que cotizo en mayo de 2017 a la baja, en \$246,50/Tn. Esto contribuyó positivamente al Margen Bruto del contrato de futuro.

Le siguió el Forward, adquirido a \$256,00 por tonelada y que resultó ser una opción valiosa al considerar que el precio disponible al momento de la cosecha disminuyó con respecto al momento en el que se tomó el contrato. Esto contribuyó con un Margen Bruto de \$185,96 por hectárea.

El Disponible se ubicó en el tercer lugar en términos de Margen Bruto, generando \$163,30 por hectárea. Por último, tenemos el caso del Put, el cual a pesar de que se tomó a un precio relativamente cercano al del mercado disponible al momento de la cosecha, su Margen Bruto fue inferior. Esto se debe a que, aunque el precio del mercado disponible fue similar al de las opciones, la prima pagada por el contrato redujo el beneficio neto para el productor. Por lo tanto, en esta campaña, la elección del Put no resultó tan favorable en términos de Margen Bruto, y no alcanzó a cubrir la baja del precio de la soja en el mercado disponible.

## Campaña 2017/2018

**Figura N° 9: Serie de Precio – Soja mayo 2017/2018**



*Fuente: Elaboración Propia, en base a serie de precios obtenida del MATBA*

En el contexto de la producción de soja, diversos factores inciden en su dinámica actual. En el lado alcista, a finales de julio, el estado de los cultivos en EE.UU. mostró un descenso en su calidad, con un 57% de áreas calificadas como bueno/excelente, en comparación con el 71% de julio del año anterior. Además, las importaciones de soja desde China entre enero y junio acumularon 45 millones de toneladas, lo que representa un incremento del 14% en relación con el mismo periodo de 2016. Por otro lado, las condiciones de humedad en Iowa presentaron un deterioro, alcanzando un 35% de sequía en el estado a finales de julio, comparado con un 3.5% en la misma fecha del año anterior.

En cuanto a los factores bajistas, se proyecta que los stocks mundiales para el ciclo 2017/18 alcancen los 93.5 millones de toneladas, cifra similar al ciclo previo y 16.5 millones de toneladas más que en 2015/16. Asimismo, a mediados de julio, en Argentina aún quedaba un



46% de la cosecha sin comercializar. Por último, se registraron precipitaciones beneficiosas en algunas regiones del cinturón sojero en EE.UU. a finales de julio.

En cuanto a la tendencia, a lo largo de julio, las lluvias sobre las regiones productoras de EE.UU. resultaron erráticas y las condiciones de los cultivos se deterioraron. A pesar de ello, algunas tormentas a finales de julio evitaron daños mayores. Los cultivos continuarán necesitando lluvias adicionales y, hasta tanto se confirmen, los precios mantendrán primas de riesgo. En caso de que el clima sea favorable en agosto, se espera una presión bajista en los precios hasta que entren en juego las variables relacionadas con la campaña 2017/18 en Sudamérica.

**Tabla N° 7: Resultados obtenido según herramienta de fijación de precio mayo 2018**

Posición para la cobertura	Día hábil	Futuro	Forward	PUT	Prima PUT	Disponible
<i>Soja Mayo 2018</i>	3/8/2017	<b>\$ 253,00</b>	<b>\$ 250,00</b>	<b>\$ 234,00</b>	<b>\$ 4,80</b>	<b>\$ 313,00</b>
	28/5/2018			<b>\$ 308,20</b>		
<i>Total costo directo U\$S/ha</i>		<b>\$ 300,40</b>				
<i>Total gastos comerciales U\$D/ha</i>		<b>\$ 128,54</b>				
<b>Margen Bruto =</b>		<b>\$ 183,05</b>	<b>\$ 179,63</b>	<b>\$ 306,94</b>		<b>\$ 329,91</b>
<i>Posición según puntuación de cada herramienta =</i>		<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>1</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

- Los datos para la elaboración del gráfico fueron obtenidos del Datacenter del Mercado a Término de Buenos Aires – MATBA.
- Futuro: para el cálculo de este se tomó como referencia el MATBA, con el precio de cotización del día 03/08/2017.
- La comisión del corredor representa el 0.3% del valor del contrato y se aplica tanto en el momento de ingresar a la posición como al momento de salir de la misma, abarcando tanto los futuros como las opciones.

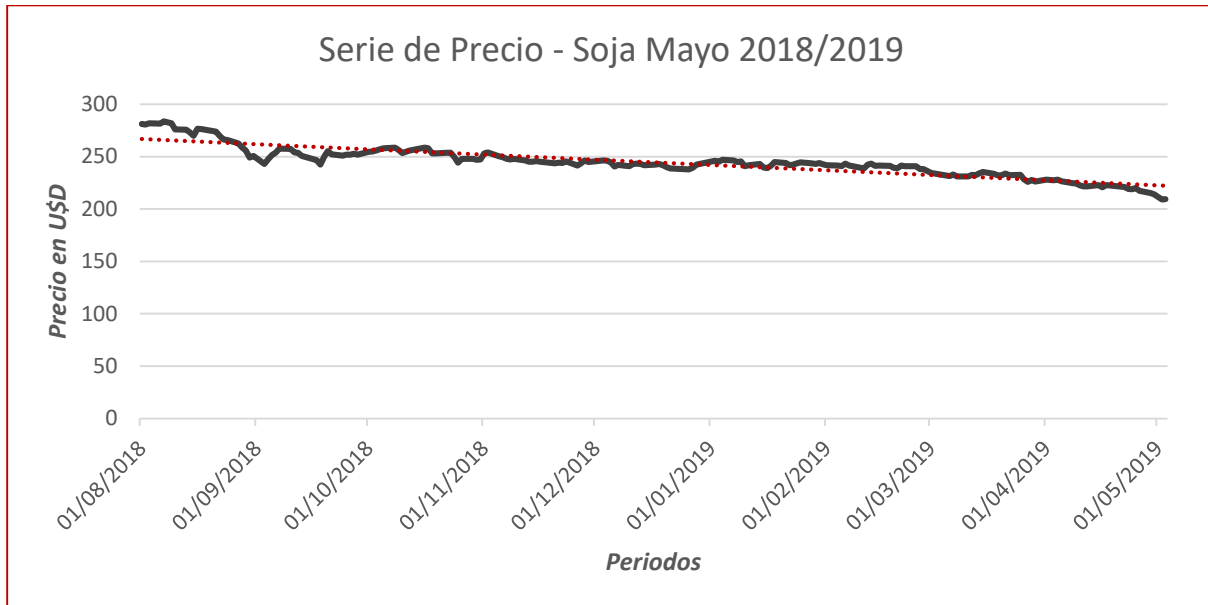
- El derecho de registro correspondiente a los contratos de futuro asciende al 0.024% del valor del contrato.
- El derecho de registro aplicable a las opciones representa el 0.3% del valor de la prima.
- Forward: el valor Forward se determinó como, el valor del futuro descontados 3 U\$S.
- Para el caso de la cobertura con PUT se tomó como referencia los Precios de Ejercicio cotizados en el MATBA, para el día mencionado anteriormente. Seleccionando las opciones que contaban con el mayor volumen de operaciones registradas.

Para esta campaña se observa que las herramientas que mejor desempeño tuvieron en términos de Margen Bruto fueron el Disponible, seguido del contrato PUT y, en tercer lugar, el Futuro. La venta en el disponible se destacó con un Margen Bruto de \$329,91 por hectárea, al aprovechar el precio elevado al momento de la cosecha en mayo de 2018, superando incluso al precio logrado en mayo de 2016.

La herramienta que logro el segundo lugar es el PUT, el cual e adquirió a un precio de \$234 por tonelada. Sin embargo, al momento de la cosecha, el precio disponible fue más alto, cotizando a \$313 por tonelada. Debido a esta diferencia, el contrato Put no se ejerció y se optó por vender en el mercado disponible, lo cual resultó en una pérdida de la prima de \$4,80 por tonelada. Esto llevó a que el precio final del contrato Put fuera de \$308,20 por tonelada. Esta herramienta permitió proteger contra posibles caídas de precios, aunque en este caso no resultó ser la opción más rentable dada la evolución del mercado con un fuerte aumento al momento de la cosecha. El Futuro se posiciona en tercer lugar en términos de Margen Bruto y luego le sigue el Forward. Como el precio en mayo de 2018 aumento de una manera considerable, género que herramientas como el Futuro y el Forward no logran superar la ganancia obtenida mediante la venta en el mercado disponible.

## Campaña 2018/2019

**Figura N° 10: Serie de Precio – Soja mayo 2018/2019**



*Fuente: Elaboración Propia, en base a serie de precios obtenida del MATBA*

En el contexto de la producción de soja, se presentan factores que inciden en su dinámica actual. Por un lado, se destaca el acuerdo comercial entre EE.UU. y la EU-28, el cual incrementaría las importaciones europeas de soja norteamericana. Asimismo, la molienda norteamericana registró un aumento significativo en junio, alcanzando 4.35 millones de toneladas, un 15.6% más que en junio del año anterior. No obstante, en el mercado estadounidense se observa una retracción en las ventas debido a los precios en Chicago cercanos a los valores más bajos de la última década.

Por otro lado, se presentan factores bajistas que impactan en el mercado de la soja. Los stocks proyectados para 2018/19 en EE.UU. fueron incrementados por el USDA en 5.3 millones de toneladas, llegando a 15.8 millones de toneladas, en comparación con los 12.7 millones de toneladas del ciclo anterior y los 12.8 millones de toneladas esperados por el mercado. Además, la producción prevista para 2018/19 en Brasil fue aumentada por el USDA en 2.5 millones de toneladas, alcanzando 120.5 millones de toneladas.

Por su parte, las importaciones proyectadas para 2018/19 en China se redujeron en 8 millones de toneladas, quedando en 95 millones de toneladas. La condición de los cultivos en EE. UU. es favorable y esto incrementa la proyección de cosecha para 2018/19.

En cuanto a la tendencia, se mantiene el conflicto comercial entre EE. UU. y China, y se destinará un fondo de US\$ 12 mil millones para asistencia directa a los productores en EE. UU. Las exportaciones norteamericanas muestran un buen nivel debido a los amplios descuentos de precios FOB en comparación con Sudamérica, lo que les permite ganar una significativa porción del mercado europeo. En el plano local, no se reflejaron las mejoras en los precios de Chicago de fin de julio, ya que los valores FOB en Argentina y Brasil están en niveles más elevados de lo normal respecto a EE. UU. La caída en la producción ha generado que el ritmo de molienda sea un 18% inferior al de 2017. En julio, se registraron nuevas importaciones de soja norteamericana por 120 mil toneladas, acumulando un total de 720 mil toneladas. En el MAT Rosario mayo/19 (281 US\$/tonelada) se observa una cotización 24 US\$/tonelada por debajo del FAS teórico de la industria.

**Tabla N° 8: Resultados obtenido según herramienta de fijación de precio mayo 2019**

Posición para la cobertura	Día hábil	Futuro	Forward	PUT	Prima PUT	Disponible
<i>Soja Mayo 2019</i>	2/8/2018	<b>\$ 281,10</b>	<b>\$ 278,10</b>	<b>\$ 282,00</b>	<b>\$ 11,90</b>	<b>\$ 225,00</b>
	29/5/2019			<b>\$ 270,10</b>		
<i>Total costo directo U\$S/ha</i>		<b>\$ 298,50</b>				
<i>Total gastos comerciales U\$D/ha</i>		<b>\$ 127,11</b>				
<b>Margen Bruto =</b>		<b>\$ 254,34</b>	<b>\$ 251,34</b>	<b>\$ 232,08</b>		<b>\$ 124,68</b>
<i>Posición según puntuación de cada herramienta =</i>		1	2	3		4

*Fuente: Elaboración Propia*

- Los datos para la elaboración del gráfico fueron obtenidos del Datacenter del Mercado a Término de Buenos Aires – MATBA.
- Futuro: para el cálculo de este se tomó como referencia el MATBA, con el precio de cotización del día 02/08/2018.

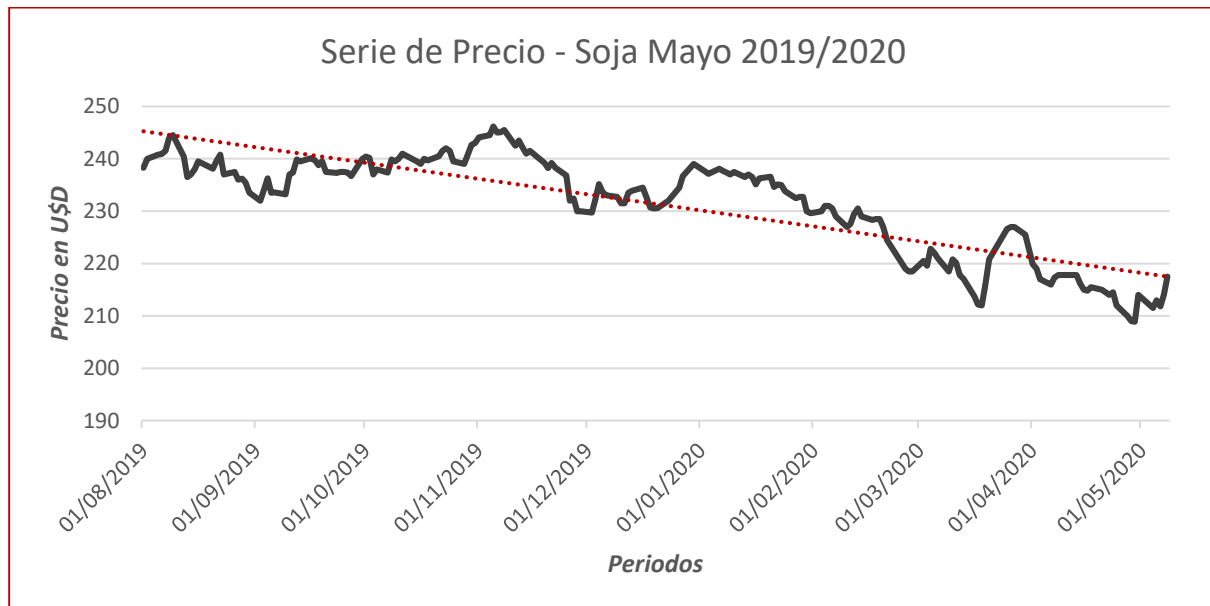
- La comisión del corredor representa el 0.3% del valor del contrato y se aplica tanto en el momento de ingresar a la posición como al momento de salir de la misma, abarcando tanto los futuros como las opciones.
- El derecho de registro correspondiente a los contratos de futuro asciende al 0.024% del valor del contrato.
- El derecho de registro aplicable a las opciones representa el 0.3% del valor de la prima.
- Forward: el valor Forward se determinó como, el valor del futuro descontados 3 U\$S.
- Para el caso de la cobertura con PUT se tomó como referencia los Precios de Ejercicio cotizados en el MATBA, para el día mencionado anteriormente. Seleccionando las opciones que contaban con el mayor volumen de operaciones registradas.

En la campaña 18/19, se observa que las herramientas que obtuvieron los mejores resultados en términos de Margen Bruto fueron el Futuro, el Forward y el PUT, todo esto debido a la baja considerable del precio de la soja al momento de cosecha. El contrato de Futuro se tomó a un precio de \$281,10 por tonelada, lo que resultó en un Margen Bruto de \$258,50 por hectárea. Este contrato permitió al productor asegurar un precio, lo que resultó en un margen favorable considerando el precio de mercado en mayo de 2019 bajo y fue de \$225,00 por tonelada. Al tomar el Forward a un precio de \$278,10 por tonelada, se obtuvo un Margen Bruto de \$251,34 por hectárea. Esta herramienta también proporcionó una opción rentable, ya que sigue de alguna manera al precio futuro y en este caso la diferencia con el precio spot es importante. Por otro lado, aunque el contrato de PUT se tomó a un precio de \$282 por tonelada (lo que fue un muy buen precio), una vez deducida la prima de \$11,90, el precio de venta efectivo fue de \$270,10 por tonelada (inferior al forward). A pesar de que el precio de mercado al momento de la cosecha fue de \$225 por tonelada, el productor logró vender a un precio superior, generando un Margen Bruto de \$232,08 por hectárea. En este caso todas las herramientas de cobertura

lograron conseguir un mejor precio que el que se hubiese logrado solo con la venta en el disponible al momento de la cosecha.

### Campana 2019/2020

**Figura N° 11: Serie de Precio – Soja mayo 2019/2020**



*Fuente: Elaboración Propia, en base a serie de precios obtenida del MATBA*

En el contexto de la producción de soja, se presentan factores que inciden en su dinámica actual. Por un lado, se destaca la reducción en la estimación de la producción 2019/20 en EE. UU. por parte del USDA, la cual disminuyó en 8.5 millones de toneladas, quedando en 104.6 millones de toneladas. Asimismo, el estado de los cultivos en EE. UU. a finales de julio mostró que el 54% calificaba como bueno/excelente, en contraste al 70% registrado en la misma fecha del año anterior. No obstante, en la Argentina, los productores muestran una disposición de venta acotada debido a los precios considerados poco atractivos.

Por otro lado, se presentan factores bajistas que impactan en el mercado de la soja. Las importaciones de China entre enero y junio acumularon 38.3 millones de toneladas, lo que representa una disminución del 15% en comparación con el mismo período de 2018. Además, la disputa comercial entre EE. UU. y China continúa sin resolución, lo que añade incertidumbre

al panorama. Por otro lado, se proyecta un incremento en la producción 2019/20 en Brasil, la cual aumentaría en 5 millones de toneladas, llegando a 123 millones de toneladas.

En cuanto a la tendencia, persiste la incertidumbre respecto al área y los rindes en EE. UU. para el ciclo 2019/20. Aún faltan semanas clave para la definición de los rindes y, ante atrasos en la siembra, los cultivos quedarán expuestos al riesgo de heladas tempranas. Debido a los elevados stocks iniciales y la menor demanda de China, deberían observarse recortes productivos de 10 a 15 millones de toneladas para que los fundamentos se tornen más ajustados. En el plano local, el interés de venta de los productores es mínimo. Los compradores solo ofrecen mejoras circunstanciales ante los acotados márgenes. El FAS teórico de la industria a cosecha mayo/20 (237 US\$/tonelada) está casi en línea con la posición mayo/20 en el MAT (238 US\$/tonelada).

**Tabla N° 9: Resultados obtenido según herramienta de fijación de precio mayo 2020**

Posición para la cobertura	Día hábil	Futuro	Forward	PUT	Prima PUT	Disponible
<b>Soja Mayo 2020</b>	1/8/2019	<b>\$ 238,30</b>	<b>\$ 235,30</b>	<b>\$ 222,00</b>	<b>\$ 5,90</b>	<b>\$ 220,00</b>
	27/5/2020			<b>\$ 216,10</b>		
<b>Total costo directo U\$S/ha</b>		<b>\$ 283,00</b>				
<b>Total gastos comerciales U\$D/ha</b>		<b>\$ 120,29</b>				
<b>Margen Bruto =</b>		<b>\$ 173,14</b>	<b>\$ 169,50</b>	<b>\$ 123,62</b>		<b>\$ 133,01</b>
<b>Posición según puntuación de cada herramienta =</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>3</b>

Fuente: *Elaboración Propia*

- Los datos para la elaboración del gráfico fueron obtenidos del Datacenter del Mercado a Término de Buenos Aires – MATBA.
- Futuro: para el cálculo de este se tomó como referencia el MATBA, con el precio de cotización del día 01/08/2019.
- La comisión del corredor representa el 0.3% del valor del contrato y se aplica tanto en el momento de ingresar a la posición como al momento de salir de la misma, abarcando tanto los futuros como las opciones.

- El derecho de registro correspondiente a los contratos de futuro asciende al 0.024% del valor del contrato.
- El derecho de registro aplicable a las opciones representa el 0.3% del valor de la prima.
- Forward: el valor Forward se determinó como, el valor del futuro descontados 3 U\$S.
- Para el caso de la cobertura con PUT se tomó como referencia los Precios de Ejercicio cotizados en el MATBA, para el día mencionado anteriormente. Seleccionando las opciones que contaban con el mayor volumen de operaciones registradas.

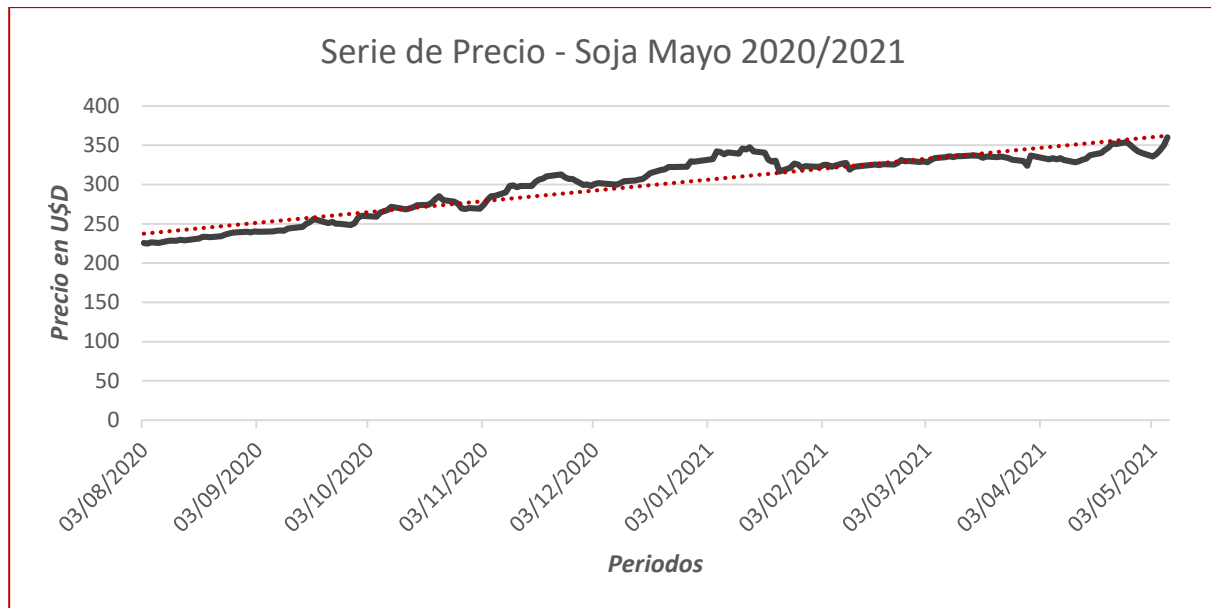
En esta campaña 2019/2020, la herramienta que lideró el ranking fue el Futuro, con un Margen Bruto de \$173,14 por hectárea. Le siguió el Forward, que obtuvo un Margen Bruto de \$169,50 por hectárea, asegurando así el segundo puesto. El buen resultado de estas dos herramientas se debe a que el precio spot disminuyó con respecto al momento en que se tomaron los contratos y posibilitaron una buena fijación anticipada del precio de venta.

Es por eso que, en esta campaña, el disponible logró el tercer lugar en términos de rentabilidad con un Margen Bruto de \$133,01 por hectárea. La última posición la consiguió el contrato PUT con un Margen Bruto de \$123.62 por hectárea. Esto fue así ya que el mismo se tomó a un precio bastante inferior al precio futuro en ese momento (aproximadamente 16 dólares menos) y si descontamos la prima pagada, el precio final de ejercicio no logró limitar la pérdida por la baja del precio spot de la soja en mayo de 2020.



## Campana 2020/2021

**Figura N° 12: Serie de Precio – Soja mayo 2020/2021**



*Fuente: Elaboración Propia, en base a serie de precios obtenida del MATBA*

En el contexto de la producción de soja, se presentan factores que inciden en su dinámica actual. Por un lado, se destaca la reducción de las existencias en Brasil para 2019/20, alcanzando el nivel histórico más bajo, según ABIOVE (Asociación Brasileña de las Industrias de Aceites Vegetales), situándose en 669 mil toneladas. Además, las importaciones de China en junio ascendieron a 11.15 millones de toneladas, representando un aumento del 71% en comparación con junio de 2019. Sin embargo, en la Argentina, la disposición de ventas se ve acotada, ya que existe una preferencia por comercializar maíz y/o trigo.

Por otro lado, se presentan factores bajistas que impactan en el mercado de la soja. La condición de los cultivos en EE. UU. a finales de julio era favorable, con el 72% calificado como bueno/excelente, en contraste al 54% registrado en la misma fecha del año anterior. Los pronósticos climáticos para EE. UU. a finales de julio indicaban condiciones favorables para la primera quincena de agosto. Asimismo, se proyecta un aumento del área en Brasil para 2020/21, que incrementaría alrededor de un 4.5% a 39 millones de hectáreas.

En cuanto a la tendencia, a finales de julio, las perspectivas de producción en EE. UU. eran favorables, con una demanda firme ante el incremento en las compras de China. Brasil vendió todo su saldo exportable en tiempo récord y sus precios internos han aumentado, al punto que comenzaron a importar desde Paraguay y, a futuro, también podrían hacerlo desde la Argentina. En el plano local, el mix de acotado interés de venta y posibles necesidades de Brasil y China implica chances de fortalecimiento en los precios para el mediano plazo. El FAS teórico de la industria para mayo/21 es del orden de 223 US\$/tonelada, en comparación con los 226 US\$/tonelada para la posición mayo en el MATBA.

**Tabla N° 10: Resultados obtenido según herramienta de fijación de precio mayo 2021**

Posición para la cobertura	Día hábil	Futuro	Forward	PUT	Prima PUT	Disponible
<b>Soja Mayo 2021</b>	6/8/2020	\$ 225,50	\$ 222,50	\$ 214,00	\$ 5,20	\$ 342,00
	31/5/2021			\$ 336,80		
<b>Total costo directo U\$\$/ha</b>		\$ 281,60				
<b>Total gastos comerciales U\$D/ha</b>		\$ 117,54				
<b>Margen Bruto =</b>		<b>\$ 146,32</b>	<b>\$ 142,50</b>	<b>\$ 402,66</b>		<b>\$ 427,55</b>
<b>Posición según puntuación de cada herramienta =</b>		<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>1</b>

Fuente: *Elaboración Propia*

- Los datos para la elaboración del grafico fueron obtenidos del Datacenter del Mercado a Término de Buenos Aires – MATBA.
- Futuro: para el cálculo de este se tomó como referencia el MATBA, con el precio de cotización del día 06/08/2020.
- La comisión del corredor representa el 0.3% del valor del contrato y se aplica tanto en el momento de ingresar a la posición como al momento de salir de la misma, abarcando tanto los futuros como las opciones.
- El derecho de registro correspondiente a los contratos de futuro asciende al 0.024% del valor del contrato.

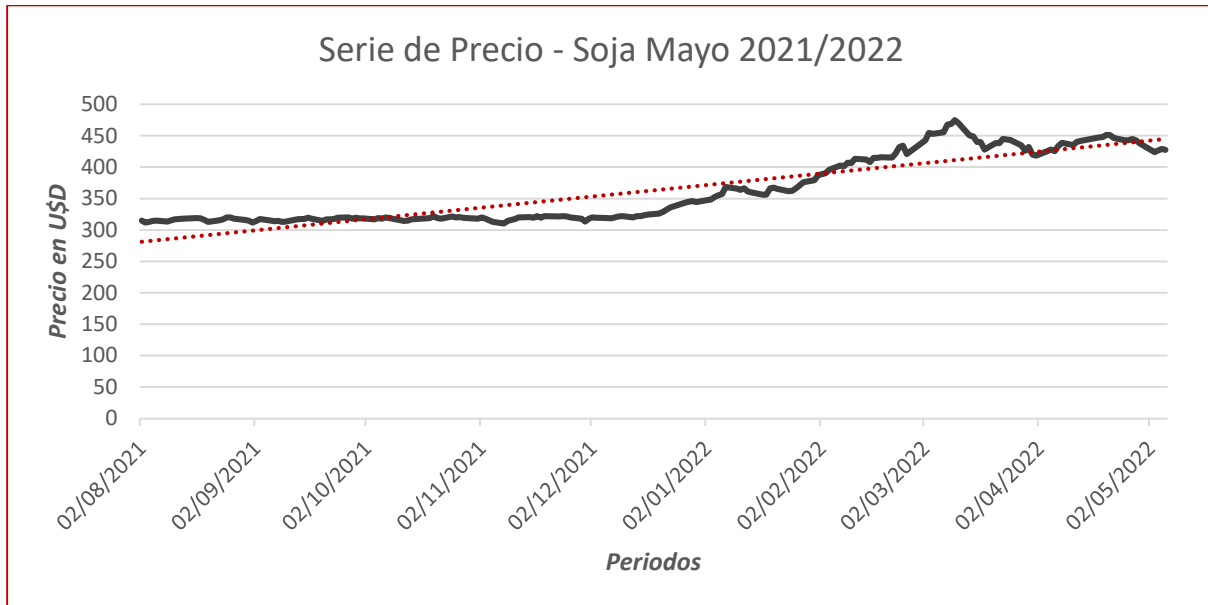
- El derecho de registro aplicable a las opciones representa el 0.3% del valor de la prima.
- Forward: el valor Forward se determinó como, el valor del futuro descontados 3 U\$S.
- Para el caso de la cobertura con PUT se tomó como referencia los Precios de Ejercicio cotizados en el MATBA, para el día mencionado anteriormente. Seleccionando las opciones que contaban con el mayor volumen de operaciones registradas.

En la campaña 2020/2021, las tres principales herramientas para la gestión del riesgo de precio fueron el Disponible, el Put y el Futuro. Estas estrategias demostraron ser especialmente efectivas, ya que permitieron a los productores asegurar precios de venta favorables en un contexto de mercado volátil, en este caso con precios al alza con respecto a la campaña anterior. El Disponible se destacó como la herramienta más efectiva en la campaña 2020/2021 debido a que su precio de venta alcanzó los 342 USD por tonelada, lo que generó un Margen Bruto de 427.55 USD por hectárea. Esta herramienta permitió al productor obtener un precio muy favorable en comparación con las otras opciones disponibles. En este caso le sigue como la segunda mejor posicionada el contrato PUT, que debido al alza en el precio no se ejerce, y aun descontando la prima pagada, se logra un precio de venta muy por encima que los contratos futuro y forward.

Hay que destacar que el Futuro y el Forward se tomaron a precios bajos (225.50 USD y 222.50 USD respectivamente), lo que evidencia un aumento contundente desde agosto de 2020 que fue cuando se tomaron los contratos, hasta mayo de 2021, cuando se efectuó la venta. Esto demuestra la importancia de evaluar las condiciones del mercado y seleccionar la estrategia más adecuada para cada campaña.

## Campaña 2021/2022

**Figura N° 13: Serie de Precio – Soja mayo 2021/2022**



*Fuente: Elaboración Propia, en base a serie de precios obtenida del MATBA*

El escenario actual en la producción de soja se ve influenciado por diversos factores. Entre los elementos alcistas, destaca que, a principios de agosto, el 60% del área de cultivo en EE.UU. obtuvo una calificación de bueno/excelente, en contraste al 73% registrado en la misma fecha del año pasado. Además, el USDA proyectó los rendimientos en EE. UU. a finales de julio en 3.41 toneladas por hectárea, una estimación optimista considerando que es un 1.1% superior al ciclo anterior, a pesar de que los cultivos están en peor estado. También se prevé que, en caso de un ajuste leve en la producción, los stocks para 2021/22 en EE. UU. alcancen niveles mínimos. En la Argentina, la molienda entre abril y junio de 2020/21 alcanzó 12.6 millones de toneladas, siendo el segundo volumen más elevado de la historia para este período.

Por otro lado, se presentan factores bajistas que influyen en el mercado de la soja. La reducción de los márgenes de molienda en China, debido al elevado costo de fletes marítimos y menores precios de venta internos, así como la bajante del río Paraná, que genera una reducción en la capacidad de carga de los buques, tienen un fuerte impacto en los costos. Además, se aprobó en

Argentina un proyecto de Ley que reduce el corte mínimo de biodiesel de 10% a 5%, y eventualmente, dependiendo de las condiciones del mercado, hasta un 3%. Esto podría resultar en un aumento del saldo exportable de aceite en 400 mil toneladas. Asimismo, se proyecta un crecimiento récord en la producción de soja en Brasil para 2021/22, con un incremento de 7.5 millones de toneladas, alcanzando un total de 144.5 millones de toneladas debido al aumento proyectado en el área de cultivo.

En cuanto a la tendencia, se observa una disminución en la actividad de compras por parte de China, así como tensiones políticas en aumento con EE. UU. Sin embargo, a corto plazo, el principal factor determinante para la formación de precios radica en el clima y el desarrollo de los cultivos en Norteamérica, en un contexto de condiciones climáticas erráticas. Menores rendimientos podrían llevar a una relación crítica entre los stocks y el consumo, lo que implicaría un aumento en los precios para incentivar las importaciones y restringir el consumo.

**Tabla N° 11: Resultados obtenido según herramienta de fijación de precio mayo 2022**

Posición para la cobertura	Día hábil	Futuro	Forward	PUT	Prima PUT	Disponible
<b>Soja Mayo 2022</b>	5/8/2021	<b>\$ 311,70</b>	<b>\$ 308,70</b>	<b>\$ 300,00</b>	<b>\$ 15,60</b>	<b>\$ 434,00</b>
	30/5/2022			<b>\$ 418,40</b>		
<b>Total costo directo U\$S/ha</b>		<b>\$ 347,10</b>				
<b>Total gastos comerciales U\$D/ha</b>		<b>\$ 129,78</b>				
<b>Margen Bruto =</b>		<b>\$ 277,10</b>	<b>\$ 274,55</b>	<b>\$ 498,78</b>		<b>\$ 573,43</b>
<b>Posición según puntuación de cada herramienta =</b>		<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>1</b>

Fuente: *Elaboración Propia*

- Los datos para la elaboración del gráfico fueron obtenidos del Datacenter del Mercado a Término de Buenos Aires – MATBA.
- Futuro: para el cálculo de este se tomó como referencia el MATBA, con el precio de cotización del día 05/08/2021.

- La comisión del corredor representa el 0.3% del valor del contrato y se aplica tanto en el momento de ingresar a la posición como al momento de salir de la misma, abarcando tanto los futuros como las opciones.
- El derecho de registro correspondiente a los contratos de futuro asciende al 0.024% del valor del contrato.
- El derecho de registro aplicable a las opciones representa el 0.3% del valor de la prima.
- Forward: el valor Forward se determinó como, el valor del futuro descontados 3 U\$S.
- Para el caso de la cobertura con PUT se tomó como referencia los Precios de Ejercicio cotizados en el MATBA, para el día mencionado anteriormente. Seleccionando las opciones que contaban con el mayor volumen de operaciones registradas.

En la campaña 2021/2022, el comportamiento de las herramientas siguió un patrón muy similar al de la temporada anterior. El Disponible mantuvo su posición como la herramienta más efectiva, logrando un considerable Margen Bruto de 573.43 USD por hectárea, gracias a un precio de venta de 434 USD por tonelada.

El PUT se posiciona en segundo lugar generando un importante margen bruto de 536.22 USD por hectárea, ya que como no se ejerce, aun descontando la prima pagada por ese contrato se logra un mejor precio que el contrato de futuro. Estas herramientas permitieron al productor asegurar precios muy favorables en comparación con las otras estrategias

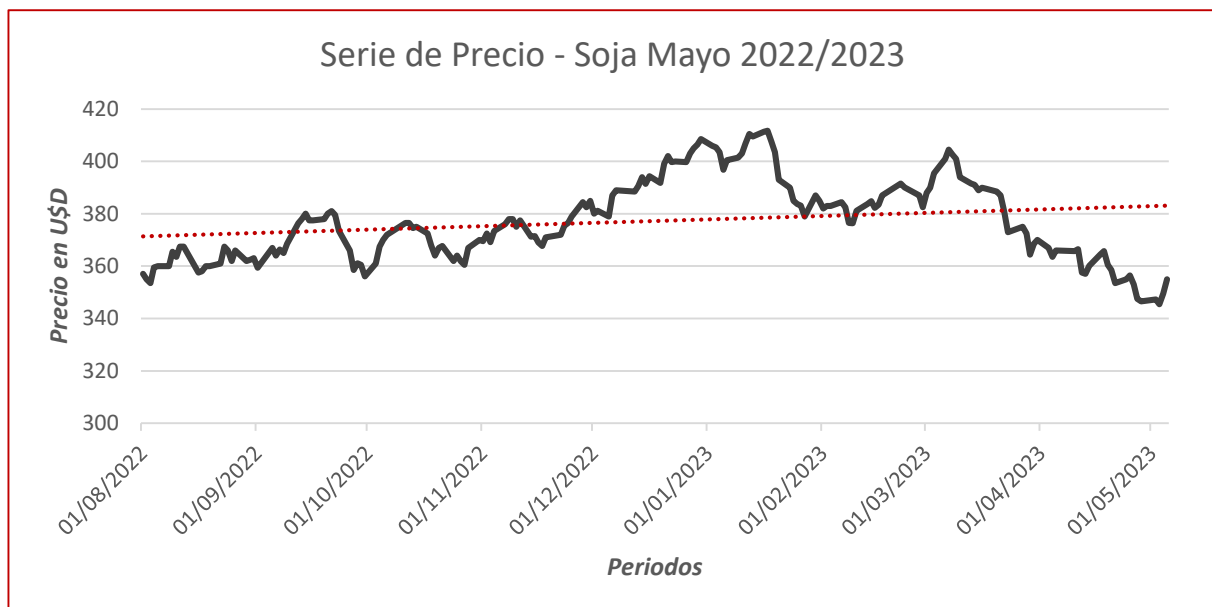
Por su parte, el Futuro se ubicó en el tercer lugar al ser fijado en agosto a un precio de 311.70 USD por tonelada, generando un Margen Bruto de 281.71 USD por hectárea. A pesar de proporcionar cierta protección ante fluctuaciones del mercado, el alza en el mercado spot hizo que esta herramienta no sea la más efectiva en esta oportunidad.

Finalmente, el Forward se posicionó en el cuarto lugar, ya que sigue por detrás el precio del contrato de futuros, siendo tomado a 308.70 USD por tonelada y obteniendo un Margen Bruto de 274.55 USD por hectárea.

Tanto la campaña 2020/2021 como la 2021/2022 se destacaron por experimentar un aumento continuo en los precios de la soja. Este incremento se reflejó en el precio de venta al momento de la cosecha, donde se observó un aumento significativo en comparación con los precios a los que se tomaron las posiciones con las diferentes herramientas de cobertura para el riesgo precio.

### Campaña 2022/2023

**Figura N° 14: Serie de Precio – Soja mayo 2022/2023**



*Fuente: Elaboración Propia, en base a serie de precios obtenida del MATBA*

La producción de soja se ve influida por una serie de factores tanto alcistas como bajistas, que delinean su tendencia en el mercado actual. Entre los elementos alcistas, destaca la reducción de los stocks para 2022/23 en EE.UU. en 1.3 millones de toneladas según el USDA, situándolos en 6.3 millones de toneladas. Además, los pronósticos climáticos indican temperaturas superiores a la media y lluvias limitadas para la primera quincena de agosto, lo que añade volatilidad al mercado.

En el lado de los factores bajistas, se observa una disminución en las proyecciones de importaciones de China para 2022/23, con una reducción de 1 millón de toneladas según el USDA, situándolas en 98 millones de toneladas. Se prevé también un posible aumento del área de cultivo de soja en Sudamérica para 2022/23, impulsado por menores costos de implantación en comparación con el maíz, con un incremento del orden del 3%. Por otro lado, la firmeza del dólar en julio, alcanzando su mayor nivel en 20 años, resta poder de compra a los países importadores y puede influir en el mercado.

En cuanto a la tendencia, se espera una alta volatilidad en los precios debido a los cambios climáticos pronosticados para el resto de agosto en EE.UU. Un ajuste leve en los rindes proyectados para EE.UU. podría llevar la relación entre los stocks y el consumo a niveles próximos a mínimos históricos. El conflicto entre EE.UU. y China por Taiwán podría afectar el flujo comercial entre ambos países, potencialmente aumentando la demanda sobre Sudamérica. A nivel local, la disposición de venta de los productores se mantiene acotada, reflejando la cautela en el mercado.

**Tabla N° 12: Resultados obtenido según herramienta de fijación de precio mayo 2023**

Posición para la cobertura	Día hábil	Futuro	Forward	PUT	Prima PUT	Disponible
<b>Soja Mayo 2023</b>	3/8/2022	\$ 357,00	\$ 354,00	\$ 372,00	\$ 31,70	\$ 343,00
	29/5/2023			\$ 340,30		
<b>Total costo directo U\$S/ha</b>		\$ 442,40				
<b>Total gastos comerciales U\$D/ha</b>		\$ 138,54				
<b>Margen Bruto =</b>		\$ 282,61	\$ 280,7	\$ 247,58		\$ 254,50
<b>Posición según puntuación de cada herramienta</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>3</b>

Fuente: *Elaboración Propia*

- Los datos para la elaboración del gráfico fueron obtenidos del Datacenter del Mercado a Término de Buenos Aires – MATBA.
- Futuro: para el cálculo de este se tomó como referencia el MATBA, con el precio de cotización del día 03/08/2022.



- La comisión del corredor representa el 0.3% del valor del contrato y se aplica tanto en el momento de ingresar a la posición como al momento de salir de la misma, abarcando tanto los futuros como las opciones.
- El derecho de registro correspondiente a los contratos de futuro asciende al 0.024% del valor del contrato.
- El derecho de registro aplicable a las opciones representa el 0.3% del valor de la prima.
- Forward: el valor Forward se determinó como, el valor del futuro descontados 3 U\$S.
- Para el caso de la cobertura con PUT se tomó como referencia los Precios de Ejercicio cotizados en el MATBA, para el día mencionado anteriormente. Seleccionando las opciones que contaban con el mayor volumen de operaciones registradas.

En la campaña 2022/2023, el Futuro y el Forward ocuparon los primeros puestos logrando márgenes de \$282,61 y \$280,7, respectivamente. El Disponible, que históricamente ha mostrado buenos resultados, se posicionó en tercer lugar con un margen de \$254,50 y por último el PUT que solo logro un margen bruto de 247,58 por hectárea. El PUT en este caso si bien se tomó a un excelente precio de \$372,00 por tonelada con respecto a los \$357,00 del contrato futuro, se pagó una prima muy elevada, lo que resulto en un precio final de \$340,30 por tonelada (inferior a los \$354,00/tn logrado en el forward).

El cambio en el ranking de herramientas de gestión de riesgo precio respecto a las campañas anteriores subraya la necesidad crítica de analizar a fondo las particularidades de cada periodo. En este sentido, factores como el notable aumento en los costos directos y el significativo incremento en los gastos comerciales totales por hectárea, jugaron un papel determinante en la selección y efectividad de las herramientas de cobertura. Estos indicadores económicos variables resaltan la importancia de ajustar las estrategias a las cambiantes condiciones del

mercado y los costos de producción. Esto subraya que no existe una solución universal y que cada campaña agrícola demanda un enfoque personalizado y bien fundamentado.

En este contexto, la herramienta de opción PUT, que en teoría debería proporcionar una protección efectiva contra los precios a la baja, se ve limitada por el alto costo de la prima. Esto enfatiza la importancia de realizar un análisis exhaustivo de las condiciones y tendencias del mercado. Es crucial evaluar si el desembolso adicional por la prima es justificado por la protección que proporciona frente a la posibilidad de caídas en los precios. Este análisis más profundo puede ayudar a determinar si la opción PUT sigue siendo la herramienta de cobertura más adecuada dadas las condiciones específicas del mercado y los objetivos del productor agropecuario.

A continuación, se presentarán las tablas resumen que contienen los determinantes de selección. Esto incluye los márgenes brutos promedios expresados en valores absolutos, así como un análisis de frecuencias que detalla el posicionamiento de cada instrumento, correspondientes a todas las campañas analizadas, que abarcan desde la 2012/13 hasta la 2022/23. Estos datos proporcionarán una visión detallada y cuantitativa de los factores clave que influyen en el proceso de selección, permitiendo una evaluación precisa y fundamentada sobre los resultados obtenidos.

## 8.2- Tablas resúmenes y determinantes de selección

**Tabla N° 13: Margen Bruto por Campaña y por Instrumento.**

<b>Márgenes/Campaña/Instrumento =</b>	<b>Futuro</b>	<b>Forward</b>	<b>PUT</b>	<b>Disponible</b>
<b>Márgenes 12/13</b>	\$ 310,56	\$ 308,19	\$ 284,61	\$ 349,22
<b>Márgenes 13/14</b>	\$ 194,13	\$ 191,06	\$ 273,22	\$ 316,29
<b>Márgenes 14/15</b>	\$ 162,70	\$ 159,46	\$ 139,53	\$ 42,34
<b>Márgenes 15/16</b>	\$ 59,67	\$ 55,74	\$ 191,36	\$ 226,29
<b>Márgenes 16/17</b>	\$ 189,29	\$ 185,96	\$ 145,55	\$ 163,30
<b>Márgenes 17/18</b>	\$ 183,05	\$ 179,63	\$ 306,94	\$ 329,91
<b>Márgenes 18/19</b>	\$ 254,34	\$ 251,34	\$ 232,08	\$ 124,68
<b>Márgenes 19/20</b>	\$ 173,14	\$ 169,50	\$ 123,62	\$ 133,01
<b>Márgenes 20/21</b>	\$ 146,32	\$ 142,50	\$ 402,66	\$ 427,55
<b>Márgenes 21/22</b>	\$ 277,10	\$ 274,55	\$ 498,78	\$ 573,43
<b>Márgenes 22/23</b>	\$ 282,61	\$ 280,73	\$ 247,58	\$ 254,50
<b>Márgen Maximo</b>	<b>\$ 310,56</b>	<b>\$ 308,19</b>	<b>\$ 498,78</b>	<b>\$ 573,43</b>
<b>Márgen Mínimo</b>	<b>\$ 59,67</b>	<b>\$ 55,74</b>	<b>\$ 123,62</b>	<b>\$ 42,34</b>
<b>Márgen Promedio</b>	<b>\$ 202,99</b>	<b>\$ 199,88</b>	<b>\$ 258,72</b>	<b>\$ 267,32</b>
<b>Jerarquía del promedio de los márgenes por instrumento</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 13 detalla los márgenes brutos medios por campaña y por tipo de instrumento, y se observa que, según el método de los márgenes brutos promedios, la jerarquía se presenta de la siguiente manera: en primer lugar, la venta en el disponible con un margen bruto promedio de 267,32 USD/ha. A continuación, se encuentra el PUT con un margen bruto de 258,72 USD/ha. En tercer lugar, el futuro exhibe un margen bruto promedio de 202,99 USD/ha, seguido del forward que, con un margen bruto promedio de 199,88 USD/ha, se sitúa en último lugar.

Es importante destacar que, entre estas herramientas, el disponible y el PUT logran los márgenes brutos máximos, alcanzando valores de 573,43 y 498,78 USD/ha respectivamente. Asimismo, el PUT es el instrumento que permite obtener el margen bruto mínimo más alto, lo que indica su eficacia para proteger contra precios a la baja. Gracias a esta estrategia, se evita

que el margen bruto mínimo de esta herramienta esté significativamente por encima de los obtenidos con herramientas como el contrato forward, el futuro, e incluso la venta en el mercado disponible.

Por otro lado, también es importante observar cómo la opción PUT logra situarse en segundo lugar en términos de márgenes brutos promedios, siguiendo a la venta en el disponible. Si consideramos que el disponible ocupa el primer lugar en comparación con otras herramientas de cobertura, esto indica que cuando los precios están al alza, la venta en el disponible se posiciona siempre como la mejor alternativa. A esta le sigue el PUT, ya que este tipo de contrato nos otorga el derecho de no ejercerlo; por lo tanto, cuando el precio sube, no se ejerce la opción y solo se descuenta la prima del precio de venta del disponible. Esta dinámica explica por qué la opción PUT, pensada en este caso para protegernos contra precios a la baja, logra el segundo lugar en términos de margen bruto cuando el disponible se encuentra en la posición más favorable, es decir, con precios al alza.

La tabla N° 14 proporciona una visión detallada del posicionamiento de cada herramienta en todas las campañas, reflejando el margen bruto obtenido en cada caso. Esta información se convierte en la base para la construcción de la tabla de frecuencias, la cual nos permitirá determinar con precisión cuál de las herramientas de cobertura demostró ser la más efectiva en la protección contra precios a la baja. A diferencia de los márgenes brutos promedios, este criterio proporciona una perspectiva distinta de la eficacia de las herramientas de cobertura, ya que no está sujeto a variaciones por valores atípicos o extremos. Este enfoque complementa el análisis de los márgenes brutos promedios, brindando una perspectiva más integral y robusta de la eficacia de las estrategias de cobertura empleadas. Cabe destacar que, en la valoración de este posicionamiento, un valor de 1 indica que la herramienta fue la más efectiva en esa campaña, mientras que un valor de 4 indica que fue la menos efectiva.

**Tabla N° 14: Posicionamiento del Margen Bruto por Campaña y por Instrumento.**

<i>Resultado por Campaña</i>	<i>Herramientas de Fijación y Liquidación</i>			
	<i>Futuro</i>	<i>Forward</i>	<i>PUT</i>	<i>Disponible</i>
<i>Margen Bruto 12-13</i>	\$ 310,56	\$ 308,19	\$ 284,61	\$ 349,22
<i>Posicionamiento</i>	2	3	4	1
<i>Margen Bruto 13-14</i>	\$ 194,13	\$ 191,06	\$ 273,22	\$ 316,29
<i>Posicionamiento</i>	3	4	2	1
<i>Margen Bruto 14-15</i>	\$ 162,70	\$ 159,46	\$ 139,53	\$ 42,34
<i>Posicionamiento</i>	1	2	3	4
<i>Margen Bruto 15-16</i>	\$ 59,67	\$ 55,74	\$ 191,36	\$ 226,29
<i>Posicionamiento</i>	3	4	2	1
<i>Margen Bruto 16-17</i>	\$ 189,29	\$ 185,96	\$ 145,55	\$ 163,30
<i>Posicionamiento</i>	1	2	4	3
<i>Margen Bruto 17-18</i>	\$ 183,05	\$ 179,63	\$ 306,94	\$ 329,91
<i>Posicionamiento</i>	3	4	2	1
<i>Margen Bruto 18-19</i>	\$ 254,34	\$ 251,34	\$ 232,08	\$ 124,68
<i>Posicionamiento</i>	1	2	3	4
<i>Margen Bruto 19-20</i>	\$ 173,14	\$ 169,50	\$ 123,62	\$ 133,01
<i>Posicionamiento</i>	1	2	4	3
<i>Margen Bruto 20-21</i>	\$ 146,32	\$ 142,50	\$ 402,66	\$ 427,55
<i>Posicionamiento</i>	3	4	2	1
<i>Margen Bruto 21-22</i>	\$ 277,10	\$ 274,55	\$ 498,78	\$ 573,43
<i>Posicionamiento</i>	3	4	2	1
<i>Margen Bruto 22-23</i>	\$ 282,61	\$ 280,73	\$ 247,58	\$ 254,50
<i>Posicionamiento</i>	1	2	4	3
<i>Puntuación =</i>	<i>Futuro</i>	<i>Forward</i>	<i>PUT</i>	<i>Disponible</i>
<i>Posicionamiento 12/13</i>	2	3	4	1
<i>Posicionamiento 13/14</i>	3	4	2	1
<i>Posicionamiento 14/15</i>	1	2	3	4
<i>Posicionamiento 15/16</i>	3	4	2	1
<i>Posicionamiento 16/17</i>	1	2	4	3
<i>Posicionamiento 17/18</i>	3	4	2	1
<i>Posicionamiento 18/19</i>	1	2	3	4
<i>Posicionamiento 19/20</i>	1	2	4	3
<i>Posicionamiento 20/21</i>	3	4	2	1
<i>Posicionamiento 21/22</i>	3	4	2	1
<i>Posicionamiento 22/23</i>	1	2	4	3

*Fuente: Elaboración Propia*



**Tabla N° 15: Tabla de Frecuencias por Campaña y por Instrumento**

Posicionamiento		1				2				3				4			
Herramientas		Futuro	Forward	PUT	Disponible	Futuro	Forward	PUT	Disponible	Futuro	Forward	PUT	Disponible	Futuro	Forward	PUT	Disponible
C A M P A Ñ A S	12/13				1	2					3					4	
	13/14				1			2							4		
	14/15	1					2					3					4
	15/16				1			2							4		
	16/17	1					2						3			4	
	17/18				1			2							4		
	18/19	1					2					3					4
	19/20	1					2						3			4	
	20/21				1				2						4		
21/22				1				2						4			
22/23	1					2						3			4		
<b>Frecuencia en cant. de años</b>		<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>2</b>

Fuente: Elaboración Propia

El análisis de la tabla de frecuencias revela una perspectiva diferenciada sobre el posicionamiento de las herramientas en dos contextos: cuando los precios están al alza y cuando se presentan a la baja, abarcando las campañas desde 2012/13 hasta 2022/23.

Con respecto a escenarios de precios al alza, se observa que tanto la venta en el disponible como la opción PUT se ubican en las dos primeras posiciones. Esto se debe a que, en el caso del PUT, al no ejercerse, solo se descuenta la prima del precio de venta del disponible. Es crucial señalar que, en este contexto, el costo de la prima de la opción PUT debe ser evaluado, ya que puede afectar el margen bruto. Esto se evidencia en la campaña 2012/13, donde, a pesar del alza de precios, la opción PUT obtiene una cuarta posición debido al pago de una prima elevada que impacta en el margen bruto.

En escenarios con precios a la baja, el patrón de posicionamiento destaca al futuro y al forward en las primeras dos posiciones. El forward, al basarse en un criterio de precio ligeramente inferior al futuro, se mantiene cercano a este último. Similar a la opción PUT en contextos de precios al alza, el forward es una herramienta que permite una protección efectiva en situaciones de caída de precios.

Es importante mencionar que existen campañas donde este patrón se desvía. Esto sucede principalmente por dos razones: en primer lugar, en campañas como 2016/17 y 2019/20, la opción PUT se adquiere a valores bajos en comparación con el precio futuro, y el disponible retrocede a valores cercanos a este contrato PUT. Sin embargo, al descontar la prima del PUT, el margen bruto resultante es incluso menor que el obtenido con la venta en el disponible. En segundo lugar, en campañas como 2022/23, a pesar de tomar un PUT con un precio favorable, el alto costo de la prima lleva a que, tras el descuento, el margen obtenido sea inferior incluso al de la venta en el disponible.

En conclusión, en escenarios de precios a la baja, la herramienta más efectiva en términos de posicionamiento es el contrato de futuros, seguido del forward. En tercer lugar, se encuentra la opción PUT, aunque en ciertos casos, dependiendo de su adquisición, puede no brindar una protección adecuada ante descensos de precios.

## 9- Conclusiones

Este trabajo ofrece una contribución al campo de la gestión de riesgos de precios en el mercado de commodities agrícolas. La importancia del concepto en el sector se relaciona con la variación de precios debido a condiciones climáticas, política económica, entre otras variables. Las fluctuaciones en los precios de los productos agropecuarios impactan directamente en la rentabilidad del sector. La incidencia del riesgo precio se materializa al momento de comercializar la producción, razón por la cual, resulta relevante la identificación del riesgo precio para dar paso a la implementación de estrategias de mitigación.

La definición de las características de un productor modal del Oeste Bonaerense desempeña un papel fundamental en la contextualización y comprensión de la problemática bajo estudio, facilitando de esta manera la aplicación práctica adaptada a la realidad del grupo objetivo, logrando establecer de esta manera una conexión entre las particularidades del productor y la mejor opción para hacer frente a al riesgo precio.

Respecto a los instrumentos derivados para mitigar el riesgo precio del productor, se identificaron los siguientes: contratos futuros, forward y contratos de opciones PUT. Para la selección de herramientas de cobertura se utilizaron dos criterios: el cálculo de márgenes brutos promedios en valores absolutos y el análisis de frecuencias en el posicionamiento de cada instrumento.

La tabla de márgenes brutos medios y la tabla de frecuencias ofrecen una visión integral de la eficacia de las estrategias de cobertura, proporcionando información actualizada y relevante



para productores y cualquier interesado en el mercado de commodities agrícolas. La venta en el disponible y el PUT son los instrumentos que logran los márgenes brutos máximos, mientras que el forward es el que tiene el margen bruto promedio más bajo.

En contextos de precios al alza, la venta en el disponible y la opción PUT se destacan como estrategias efectivas, siendo esta última especialmente útil al otorgar el derecho de no ejercerla. Por otro lado, en situaciones de precios a la baja, los contratos de futuros y forward ocupan posiciones líderes, seguidos en tercer lugar por la opción PUT. Se destaca que el posicionamiento puede variar en función de diversos factores, como la adquisición de la opción PUT a valores bajos y el impacto del costo de la prima.

Es importante resaltar que, aunque la opción PUT no logra los primeros puestos en términos de posición en la tabla de frecuencias, desempeña un papel crucial al permitir una gestión eficaz de la volatilidad del precio. Proporciona al productor un piso ante precios a la baja, lo que brinda una mayor tranquilidad en la toma de decisiones. No obstante, es crucial evaluar el costo de la prima de la opción PUT.

Los resultados obtenidos resaltan la necesidad de abordar cada período de manera individualizada, teniendo en cuenta factores cruciales como los costos directos, los gastos de comercialización y los objetivos del empresario. Esta perspectiva destaca la inexistencia de una solución universal, subrayando la importancia de estrategias bien fundamentadas y adaptadas a las condiciones específicas de cada campaña agrícola.

En consecuencia, se destaca la relevancia de la comprensión de los instrumentos derivados disponibles, así como de su correcta aplicación en el contexto específico de la producción agropecuaria, con la finalidad de reducir la exposición al riesgo precio y mejorar la rentabilidad del productor del Oeste Bonaerense. A su vez, esta metodología puede extrapolarse para

productores de diversas zonas, aportando información para la toma de decisiones en contextos similares.

Por lo tanto, se espera que este estudio provea una mirada útil y actualizada para productores y aquellos interesados en el mercado de commodities agrícolas, ofreciendo una perspectiva detallada y fundamentada sobre los instrumentos de cobertura de riesgo precio en este sector.

Como futuras líneas de investigación se puede sugerir analizar las barreras y desafíos que enfrentan los productores al considerar la implementación de instrumentos derivados, con el fin de identificar posibles estrategias para fomentar la utilización de dichos instrumentos.

## 10- Bibliografía

- Alcaraz, M., & Garetto, F. (2016). *Gestión del Riesgo en el Sector Agropecuario: Estrategias y Herramientas*.
- Anderson, D. R. (2008). *Estadística para administración y economía*. Cengage Learning Editores.
- Arcidiácono, L., De Zan, J., Quaglino, M., & Tissera, L. (2006). *Manual de mercados agropecuarios y de commodities*. Buenos Aires: Editorial de Belgrano.
- Bargeró, L., & Santillán, G. (2017). Comparación de instrumentos a utilizar por un productor modal del oeste bonaerense para la gestión del riesgo precio.
- Batanero, C., & Godino, J. D. (2001). *Análisis de datos y probabilidad*. Publicaciones de la Universidad de Granada.
- Calfat, G. (2010). *Herramientas de Cobertura y Manejo de Riesgos en el Sector Agroindustrial*.
- CATAAC. (s.f.). Cámara Argentina del Transporte Automotor de Cargas. Información sobre tarifas de flete. Recuperado de <https://www.cataac.org.ar/>
- Delgado, J. A. (2016). Análisis de los riesgos en la producción agropecuaria: caso fincas ganaderas en Colombia. *Revista científica Agroindustria*, 4(1), 1-12.
- Di Pietro, P. (2005). Análisis de la Gestión de Riesgos en la Producción Agropecuaria.
- FAO. (2021). *FAOSTAT*. Recuperado de <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>
- Fernández-Guadaño, J., Martín-Ugedo, J. F., & Rodríguez-Cánovas, B. (2011). *Mercados de futuros y opciones*. Pirámide.
- Galindo, L. M., & Da Rold, G. (2017). *Herramientas para la Gestión del Riesgo de Precios Agrícolas*. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía. Recuperado de [http://www.agro.uba.ar/users/cedi/docs/libros/2017\\_gestion\\_riesgo\\_precios.pdf](http://www.agro.uba.ar/users/cedi/docs/libros/2017_gestion_riesgo_precios.pdf)
- López Dumrauf, G. (2012). *Derivados financieros aplicados a la gestión agropecuaria*. Editorial Albatros.
- López, G. (2017). *Estrategias de Cobertura en el Mercado Agropecuario: Un Enfoque Práctico*.
- Martínez, H. A. (2008). *Competencia imperfecta y organización industrial*. Pearson Educación.
- MatbaROFEX. (2023). *Derecho de registro y aranceles*. Recuperado de <https://www.matbarofex.com.ar/documentos/legales/derecho-de-registro-y-aranceles>

- Méndez, R., & Rubio, L. (2010). *Análisis de riesgo de mercado en la comercialización de la carne de res. Agricultura técnica en México*, 36(1), 39-48.
- Márgenes Agropecuarios. (2012). Soja de 1ra: Costos y Márgenes. *Año 27, N° 323 y Año 28, N° 326, 57.*
- Márgenes Agropecuarios. (2013). Soja de 1ra: Costos y Márgenes. *Año 28, N° 335 y Año 29, N° 338, 57.*
- Márgenes Agropecuarios. (2014). Soja de 1ra: Costos y Márgenes. *Año 29, N° 347 y Año 30, N° 350, 57.*
- Márgenes Agropecuarios. (2015). Soja de 1ra: Costos y Márgenes. *Año 30, N° 359 y Año 31, N° 362, 57.*
- Márgenes Agropecuarios. (2016). Soja de 1ra: Costos y Márgenes. *Año 31, N° 371 y Año 32, N° 374, 57.*
- Márgenes Agropecuarios. (2017). Soja de 1ra: Costos y Márgenes. *Año 32, N° 383 y Año 33, N° 386, 57.*
- Márgenes Agropecuarios. (2018). Soja de 1ra: Costos y Márgenes. *Año 33, N° 395 y Año 34, N° 398, 57.*
- Márgenes Agropecuarios. (2019). Soja de 1ra: Costos y Márgenes. *Año 34, N° 407 y Año 35, N° 410, 57.*
- Márgenes Agropecuarios. (2020). Soja de 1ra: Costos y Márgenes. *Año 35, N° 419 y Año 36, N° 422, 57.*
- Márgenes Agropecuarios. (2021). Soja de 1ra: Costos y Márgenes. *Año 36, N° 431 y Año 37, N° 434, 57.*
- Márgenes Agropecuarios. (2022). Soja de 1ra: Costos y Márgenes. *Año 37, N° 443 y Año 38, N° 446, 57.*
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de Argentina. (2020). *Cadena agroindustrial en Argentina.*
- Ministerio de Agroindustria de la Nación (MINAGRI). (2015). *Sistema Integrado de Información Agropecuaria (SIIA).*
- Núñez, J., & Aspítia, E. (2013). *Gestión de riesgos en la agricultura. Revista de la Facultad de Agronomía*, 112(2), 12-21.
- Pérez, J., & González, M. (2016). *Análisis económico de la rentabilidad en la producción agropecuaria. Revista de Economía Agrícola.*

- Ponsa, M. (2005). *Análisis del riesgo climático en la actividad agropecuaria de la provincia de Buenos Aires*. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Buenos Aires, Argentina.
- Puig, F., & Viladot, O. (1994). *Mercados de futuros y opciones financieras*. Gestión 2000.
- San Juan Mesonada, C. (2011). *Instrumentos para la Gestión de Riesgos de Precios Agrícolas*. *Revista de Economía Agrícola*, 58(2), 127-150.
- Skees, J. R., Barnett, B. J., & Murphy, A. (1997). *Gestión de Riesgos en la Agricultura: Casos de Estudio y Mejores Prácticas*.

## 11- Anexos

### Anexo 1: Tipos de riesgo y sus efectos adversos.

TIPO DE RIESGO	EFFECTOS ADVERSOS
Climáticos.	Pérdidas por disminución en la calidad del producto y en la cantidad producida. Aparición de plagas y enfermedades.  Pérdida de capital de trabajo. Pérdida de la aptitud productiva del terreno
Telúricos, terremotos y volcanes.	Daños a la infraestructura, pérdida de la aptitud productiva del terreno, perjuicio a la distribución y logística, complicaciones en la comercialización.
Enfermedades y plagas.	Pérdidas por disminución en la calidad del producto y en la cantidad producida, mayores costos por uso de agroquímicos, pérdida del estatus sanitario, imposibilidad de acceder a otros mercados.
Económicos.	Caída en la rentabilidad, reducción en la capacidad de pago.  Sobreexposición financiera. Falta de liquidez. Insolvencia.
Humanos.	Mayores costos laborales. Acciones judiciales con efectos en el patrimonio. Pérdidas por disminución en la calidad del producto y en la cantidad producida.
Sociales y políticos.	Mayores costos, imposibilidad de comercializar la producción.

*Fuente: Manual para Desarrollar Capacidades Institucionales en la Gestión del Riesgo Agroempresarial, IICA, 2013.*

## Anexo 2: Matriz de riesgos y respuesta ante la frecuencia e intensidad del riesgo

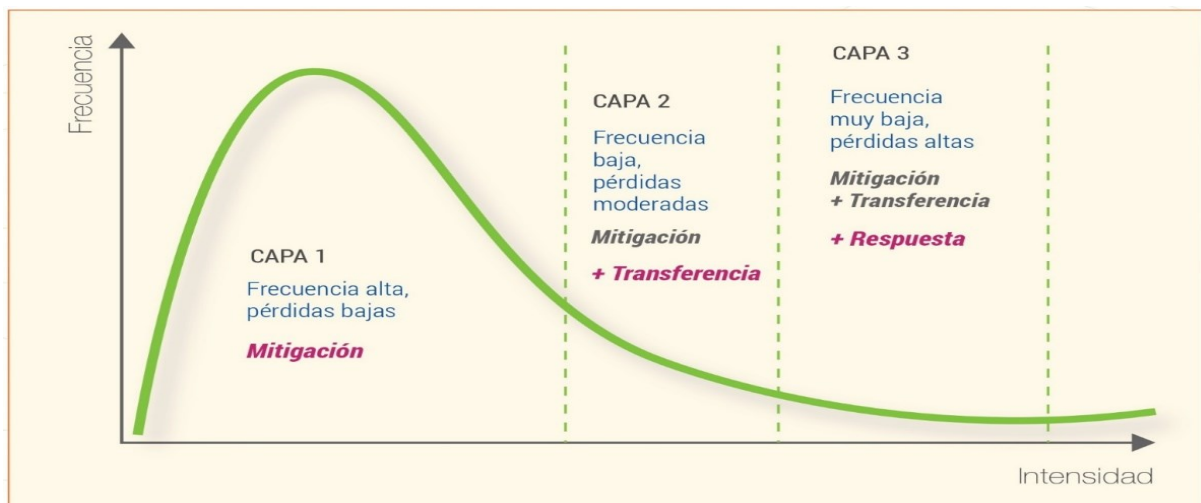
### Matriz de riesgos

Ilustración 2: Matriz de riesgos de acuerdo con su frecuencia e intensidad

INTENSIDAD	FRECUENCIA		
	BAJA	MEDIA	ALTA
LEVE	Riesgo asumible	Riesgo asumible y transferible	Riesgo asumible y transferible
GRAVE	Riesgo transferible	Riesgo reducible y transferible	Riesgo reducible y transferible
CATASTRÓFICA	Riesgo transferible	Riesgo reducible y transferible	Actividad inviable

Fuente: Manual para Desarrollar Capacidades Institucionales en la Gestión del Riesgo Agroempresarial, IICA,

### Respuesta ante la frecuencia e intensidad del riesgo



Fuente: Manual para Desarrollar Capacidades Institucionales en la Gestión del Riesgo Agroempresarial, IICA, 2013.

### Anexo 3: Derecho de Registro y Aranceles

MatbaRofex

 Argentina Clearing

DERECHOS DE REGISTRO DE NEGOCIACIÓN Y CLEARING	
PRODUCTOS AGROPECUARIOS	
Contratos de Futuro con Entrega	Derechos de Registro de Negociación y de Clearing
Soja / Maíz / Trigo / Girasol / Cebada Forrajera / Sorgo en Dólares	0,05 %
Soja / Maíz / Trigo / Girasol en Pesos	
Contratos Disponibles	Sin cargo
Bases Soja / Maíz / Trigo / Girasol / Cebada Forrajera / Sorgo / Soja Fábrica / Trigo Calidad Molinería en Dólares	Sin cargo
Contratos de Futuro sin Entrega "Cash Settlement"	Derechos de Registro de Negociación y de Clearing
Soja / Maíz Chicago en Dólares	0,024%
Soja / Maíz / Trigo Mini en Dólares	
Leche Cruda / Novillo en Pie / Ternero en Pesos y Dólares	
Otros	Derechos de Registro de Negociación y de Clearing
Oferta de Entrega (Futuros y Disponibles)	0,10%
Excedentes Especial	Sin cargo
Excedente en Nueva Carátula	0,10%
Intercambio de Futuro por Físico	Sin cargo (*)
Intercambio Riesgo Crédito por Futuros	Sin cargo (*)
Emisión PAF Digital Garantizado	0,10%
Cancelación PAF Digital Garantizado	0,10%
Opciones	% sobre prima
Soja / Maíz / Trigo / Girasol / Cebada Forrajera / Sorgo en Dólares	0,3 % (**)
Soja / Maíz Chicago en Dólares	
Soja / Maíz / Trigo Mini en Dólares	
Ejercicios de Opciones	Ejercicio sin costo. El Futuro generado tiene una bonificación del 50%

(\*) Los futuros generados por estos motivos abonarán los Derechos de Registro habituales.

(\*\*) Opciones Soja/Maíz/Trigo en Dólares con un tope de USD 10.

Fuente: MatbaROFEX (2023). Recuperado de: <https://www.matbarofex.com.ar/documentos/legales/derecho-de-registro-y-aranceles>