



Facultad de Agronomía
Universidad Nacional de La Pampa

TÍTULO: PROYECCIÓN DE COSTOS Y POSIBLES RESULTADOS ECONÓMICOS PARA LA CAMPAÑA DE SOJA 2019/2020 EN EL NORESTE DE LA PAMPA.

“Trabajo final de graduación presentado para obtener el título de: Licenciado en
Administración de Negocios Agropecuarios”

Autor: GETTE, Cristian Leandro.

Director: Lic. Mg. PATURLANNE, Jorge Luis (Costos para la Administración).

Codirector: Lic. Dr. FERRO MORENO, Santiago (Costos para la Administración-
Estrategias en Sistemas Agroalimentarios).

Evaladores: Lic. Dra. BERTELLA, María Eugenia (Política Agropecuaria -
Microeconomía).

Lic. MARIANO, Roberto Carlos (Estrategias en Sistemas Agroalimentarios)

FACULTAD DE AGRONOMÍA.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA.

Santa Rosa, La Pampa, Argentina, 2019.

ÍNDICE.

RESUMEN.....	3
ABSTRACT.....	4
INTRODUCCIÓN.....	5
HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.....	10
MATERIALES Y MÉTODO.....	11
RESULTADOS.....	18
REFLEXIONES FINALES.....	33
BIBLIOGRAFÍA.....	36

RESUMEN.

La soja es la principal oleaginosa cultivada en el mundo, el cultivo más importante en Argentina y el segundo más cultivado en La Pampa. Argentina es el tercer productor mundial de soja, siendo este complejo el mayor generador de divisas del país. Con el trabajo se buscó proyectar los costos y posibles resultados económicos del cultivo de soja en el noreste de La Pampa para la campaña 2019/2020. Se construyó una función de producción y costos representativa de la zona. Para el rinde esperado se utilizó un promedio de las últimas 5 campañas. Se aplicaron dos modelos de costeo: por absorción y variable. Se calcularon sus principales indicadores, los posibles resultados económicos y se realizó un análisis de sensibilidad sobre las principales variables. Como principales resultados se obtuvieron un MB de 19,381.50 \$/ha, una Contribución Marginal unitaria de 11,138.83 \$/t, un PE de 2.55 t. y una utilidad sobre peso invertido del 7.46%. Una de las reflexiones finales más destacada fue que el costeo variable es más apropiado que el costeo por absorción para realizar un análisis ex ante para la toma de decisiones.

Palabras clave: costeo por absorción, costeo variable, indicadores, sensibilidad, decisiones.

ABSTRACT.

Soy is the main cultivated oilseed in the world, the most important crop in Argentina and the second most cultivated in La Pampa. Argentina is the world's third largest soy producer, being the largest currency generator in the country. This work seeks to project the costs and possible economic-financial results of soy cultivation in the northeast of La Pampa for the 2019/2020 campaign. In it, a production and cost function representative of the area was built. The expected yield is an average of the last five campaigns. Two costing models were applied: by absorption and variable. Its main indicators, possible economic outcomes and sensitivity analysis on the main variables were calculated. As a main results, we got an MB of 19,381.50 \$/ha, a CMGu of 11138.83 \$/t, a PE of 2.55 t and a profit on reverse weight of 7.46%. The principal conclusion was that variable costing is more appropriate than the absorption cost to perform an ex ante analysis for decision making.

Key words: cost by absorption, cost by variable, indicators, sensitivity, decisions.

INTRODUCCIÓN.

La soja es la principal oleaginosa cultivada en el mundo (García, 2018). La producción mundial en la campaña 2018/19 se estimó en alrededor de 362 millones de toneladas (USDA, 2019), destacándose un crecimiento del 62% en los últimos 10 años, dado que en la campaña 2008/09 se produjeron 223 millones de toneladas (Ybran y Lacelli, 2016).

Argentina es el tercer productor mundial con una producción de 56 millones de toneladas en la última campaña, detrás de Estados Unidos y Brasil, 123 y 117 millones de toneladas respectivamente (USDA, 2019). Concentrando entre estos tres países más del 80% de la producción mundial de soja en el mundo, situación que se repite hace 10 años (Ybran y Lacelli, 2016).

En cuanto al consumo mundial de soja, en el 2018 se estimó en 352 millones de toneladas (García, 2018). China es el principal consumidor de soja del mundo, teniendo un consumo estimado en el 2018 de 112 millones de toneladas, casi un 32% del consumo mundial (García, 2018). En el 2018, Argentina destinó al procesamiento interno casi 30 millones de toneladas, alrededor del 77% de la producción (Paolilli *et al.*, 2019). El volumen destinado a la industria doméstica depende principalmente del nivel de producción de soja (Paolilli *et al.*, 2019).

Respecto al comercio mundial, Brasil es el principal exportador mundial de soja, estimándose para este año 78 millones de toneladas exportadas (USDA, 2019), mientras que China es el mayor importador mundial de soja, cuyo volumen alcanzó en el 2018 unas 94 millones de toneladas importadas (García, 2018).

La soja es el principal cultivo de la Argentina (Secretaría de Agroindustria, 2018). La cadena de la soja es una de las más competitivas del país, tanto en términos productivos como en generación de divisas, ya que tiene un gran sesgo exportador (Paolilli *et al.*, 2019). Al margen

de los avances tecnológicos, la producción interanual de soja en la Argentina puede tener considerables variaciones, fundamentalmente a causa de incidencias climáticas (sequías, lluvias extremas, granizo, etc.), lo cual impacta en forma directa a la producción del resto de la cadena y a la economía nacional (Paolilli *et al.*, 2019).

En la campaña 2017/18, de un total de 38,7 millones de hectáreas destinadas a la siembra de granos en el país, 17,2 millones de hectáreas fueron destinadas al cultivo de soja (44,4%), siendo el cultivo más sembrado en cuanto a superficie (Secretaría de Agroindustria, 2018). En cuanto al tipo de siembra o labranza, en la campaña 2016/17, se estimó que el 93% de la superficie total cultivada con soja en la Argentina fue realizada con Siembra Directa (Aapresid, 2017).

En cuanto a la producción de granos, se estimó para la campaña 2018/19 una cosecha de 145 millones de toneladas, siendo la soja el grano más producido con una cosecha que rondaría las 56 millones de toneladas, casi un 39% de la producción total de granos (Secretaría de Agroindustria, 2019). La producción de soja promedio de las últimas diez campañas rondó las 51 millones de toneladas (Secretaría de Agroindustria, 2019).

Respecto al rendimiento del cultivo de soja, en la campaña 2017/18, la media nacional fue de 2,3 t/ha (Secretaría de Agroindustria, 2019), relativamente bajo producto de la fuerte sequía que acechó a las principales zonas productoras (Paolilli *et al.*, 2019); sin embargo, el rendimiento promedio de las 5 campañas anteriores fue de 2,9 t/ha (Secretaría de Agroindustria, 2019).

En lo que respecta al destino de la producción de soja en la Argentina, a lo largo de la cadena, tiene mayoritariamente destino de exportación (Paolilli *et al.*, 2019). En el 2018, se exportó el 23% del poroto de soja producido, la mayoría en este caso se destina a abastecer el

procesamiento interno (Paolilli *et al.*, 2019). En cuanto al destino de la producción de la industria doméstica, en 2018 se exportó el 67% del aceite de soja producido, el 91% de la harina y pellets de soja, y el 65% del biodiesel de soja (Paolilli *et al.*, 2019).

En el año 2018 Argentina exportó por un total de 61.559 millones de dólares, donde el complejo sojero representó el 24,4% del total, sumando 15.050 millones de dólares en exportaciones, siendo el rubro de mayor relevancia en términos de generación de divisas del país (INDEC, 2018). Del total de exportaciones correspondiente al complejo sojero, el 61,1% correspondió a harinas y pellets de soja, el 19,6% a aceite de soja, el 9,7% a poroto de soja, el 6,5% a biodiesel de soja y el 3,1% a otros derivados de la soja (Paolilli *et al.*, 2019).

En cuanto al análisis de costos de la producción de soja, no hay aún proyecciones publicadas para la campaña 2019/20. Aunque si se conocen datos de la campaña 2018/19, donde se muestran resultados mediante el método del Margen Bruto (Cabrini *et al.*, 2019).

En cuanto a la provincia de La Pampa, en la campaña 2017/18, de un total de 1,75 millones de hectáreas destinadas a la siembra de granos, 0,43 millones fueron destinadas al cultivo de soja, un 24,5% del total, siendo el segundo cultivo más sembrado después del maíz, con 0,46 millones de hectáreas (Secretaría de Agroindustria, 2019). En lo que respecta al tipo de siembra o labranza, en la campaña 2016/17, se estimó que alrededor del 84% de la superficie total cultivada con soja en la Provincia se realizó mediante Siembra Directa (Anuario Estadístico de La Pampa, 2018).

Con respecto a la producción provincial, en la campaña 2017/18, de una producción total de granos de 3,9 millones de toneladas, a la producción de soja le corresponden 1,1 millones de toneladas, lo que equivale 28,2% del total, siendo el segundo grano más producido de La

Pampa, sólo superada por la producción de maíz, con 1,3 millones de toneladas (Secretaría de Agroindustria, 2019).

La producción de soja en la Provincia, en las últimas diez campañas, promedió apenas por debajo del millón de toneladas (Secretaría de Agroindustria, 2019). Con respecto al rendimiento de la soja, en la campaña 2017/18, La Pampa tuvo un promedio de 2,7 t/ha (Secretaría de Agroindustria, 2019); prácticamente igual al rendimiento promedio de las últimas 5 campañas (Secretaría de Agroindustria, 2019).

En cuanto a las exportaciones originadas en la provincia de La Pampa, si bien el INDEC utiliza una clasificación diferente al discriminar el origen provincial de las exportaciones con respecto a las que utiliza para clasificar el total nacional, la relevancia de la soja en las exportaciones provinciales es considerablemente menor con respecto al espectro nacional. Siendo los cereales con un 61,8% de las exportaciones el principal rubro: de un total de 382 millones de dólares exportados por la Provincia en el 2018 (INDEC, 2018), el 14,4% corresponde a semillas y frutos oleaginosos, unos 55 millones de dólares (INDEC, 2018); este último dato también contempla a las demás oleaginosas, no solamente a la soja.

En cuanto al análisis de costos de la producción de soja, y particularmente en la provincia de La Pampa, no hay aún proyecciones publicadas para la campaña 2019/20 y tampoco se hallaron antecedentes de la campaña 2018/19. En tanto que, si hay de la campaña 2017/18, donde también se muestran resultados mediante el método del Margen Bruto (INTA, 2018).

Las decisiones empresariales suelen tener variados fundamentos, no solamente vinculados al análisis económico, sino también a las expectativas de lograr resultados positivos (Giménez Zapiola, 2019). Se utilizan, muchas veces, criterios de decisión ajenos al cálculo económico,

como la suerte, la fe, la presión social, la tradición, el consenso, la inercia y la intuición, entre otras (Giménez Zapiola, 2019).

En función de la relevancia del negocio en La Pampa y su contexto, y las dificultades que surgen a la hora de realizar proyecciones económicas en los negocios agropecuarios, es que se plantea como interrogante de investigación: ¿Cuáles son los posibles resultados económicos para la campaña de soja 2019/20 en el noreste de la provincia de La Pampa?

HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.

Hipótesis:

El peso relativo de los costos fijos de operación es relevante para el negocio “sojero”, la inmovilización de capital en insumos y servicios independientes al rendimiento definen en gran parte la generación de utilidades posibles. El costo de oportunidad vinculado a la inmovilización repercute de manera determinante en los posibles resultados operativos.

Objetivo general:

Analizar los costos e indicadores de resultados proyectados del cultivo de soja para la campaña 2019/2020 en el noreste de La Pampa.

Objetivos específicos:

- a) Identificar la estructura de costos representativa de la producción de soja en el noreste de La Pampa.
- b) Estimar los costos proyectados para la campaña 2019/2020.
- c) Calcular, evaluar, comparar y sensibilizar indicadores de resultado del costeo variable y directo.

MATERIALES Y MÉTODO.

MARCO TEÓRICO.

Los resultados económicos en el sector agrícola dependen de tres variables principales: precios, volúmenes y costos (Ferro Moreno, 2017). Los precios, en general, están determinados por el juego de la oferta y la demanda de mercado externos, donde los productores, generalmente, son “tomadores de precios” (Durán y Scoponi, 2009). En cuanto a los volúmenes es escaso el control que se tiene sobre ellos, ya que dependen mayoritariamente de las condiciones agroecológicas, dado que se trata de procesos productivos vinculados a los recursos naturales, los procesos biológicos y climáticos; y de las tecnologías de proceso existentes (Ferro Moreno, 2017). La variable controlable por el productor, y que le permite mejorar la rentabilidad de su actividad, son los costos que dicha actividad genera (Durán y Scoponi, 2009).

Los costos son los sacrificios económicos necesarios para el logro de los objetivos de la organización (Lucero *et al.*, 2017). El costo se compone de dos partes: un componente físico, que representa la relación técnica que se establece entre recursos y resultados de un proceso productivo, y un componente monetario, que representa el valor económico de cada unidad física de recursos (Lucero *et al.*, 2017).

Conforme al momento de su cálculo, los costos pueden ser reales o proyectados: los primeros tienen por objetivo conocer la magnitud de los costos tal como se han producido en la actividad real de la empresa, es decir, en tiempo pasado; mientras que los segundos constituyen previsiones sobre la magnitud que los costos podrían tener en un período futuro (Yardín, 2012).

En cualquier sistema de costeo es fundamental definir primero el objeto de costo, que es todo aquello sobre lo cual se desea conocer su costo y se constituye por el objetivo que persigue la actividad o la organización, generalmente es el producto, sea un bien o un servicio (Yardin, 2012; Ferro Moreno, 2017). Su definición es muy importante para identificar, clasificar y asignar los costos a los distintos objetos de costo (Ferro Moreno, 2017).

También es importante conocer la unidad de costo, que es la base que se emplea para la determinación de costos unitarios de un objeto de costo, esta puede ser kg., tonelada, quintal, litro, hectárea, entre otros (Durán y Scoponi, 2009). Los métodos generalmente más utilizados son costeo por absorción y costeo variable, siendo el de absorción el de mayor uso en el sector agropecuario (Durán y Scoponi, 2009).

En el costeo por absorción, de acuerdo a la relación o vínculo que mantienen los costos con el objeto de costo, se clasifican en directos e indirectos (Durán y Scoponi, 2009). Los directos son aquellos cuya vinculación con un objeto de costo es clara, evidente e inequívoca (Yardin, 2012). Los indirectos son aquellos que no pueden relacionarse a un objeto de costos determinados y es necesario realizar interpretaciones para asignarlos a uno o más objetos de costo (Yardin, 2012).

El costeo variable, de acuerdo a la variabilidad en el periodo productivo con respecto a un objeto de costos específico o al nivel de actividad, se clasifican los costos en variables, fijos y mixtos, semifijos o semivARIABLES (Durán y Scoponi, 2009). Los variables son aquellos cuya magnitud en valores totales tienen un comportamiento sensible a las variaciones en el nivel de actividad u objeto de costo (Yardin, 2012). Los fijos no cambian ante las variaciones del objeto de costo o nivel de actividad y se pueden subclasificar en: de capacidad (o de estructura), cuando se originan por factores que definen la capacidad que la organización tiene

para lograr los objetivos, se incurren por tener disponible una determinada capacidad y no desaparecen con la inactividad; y de operación (o de actividad), que se originan a partir de la decisión de hacer un uso determinado de la capacidad instalada (nivel de actividad), se incurren con la utilización y desaparecen con la inactividad total (Durán y Scoponi, 2009). Los mixtos varían en función del tiempo de uso, pero no en relación con las unidades de producto logradas (Ferro Moreno, 2017).

De ambos modelos surgen indicadores para la gestión. En el costeo por absorción tenemos: el margen bruto (o resultado bruto), que es un indicador de resultado de una actividad que surge del valor de la producción menos los costos directos que le son atribuibles a dicha actividad (González y Pagliettini, 2001); y el margen neto (o resultado neto), que es un indicador de resultado que surge de restarle al margen bruto todos los costos restantes que tenga la organización (Ferro Moreno, 2017). Cuando se aplica este modelo en actividades agrícolas, se utiliza como indicador el rinde de indiferencia, que es la producción necesaria de un cultivo para cubrir los costos de implantación y protección (Ghida Daza *et al.*, 2009).

En el costeo variable tenemos: la contribución marginal, que es el remanente del precio de venta que queda luego de cubrir los costos variables, debe servir para cubrir los costos fijos del período y a partir de ese nivel debe generar utilidades, puede expresarse en forma unitaria, porcentual o total (Lucero *et al.*, 2017); el punto de equilibrio, que es la situación o nivel de actividad en la cual una empresa no obtiene beneficios ni soporta pérdidas, puede ser físico o monetario (Yardin, 2012); y el margen de seguridad, que representa, en valores absolutos o relativos, cuánto puede disminuir el nivel de actividad de una empresa sin que ésta entre en zona de pérdidas (Lucero *et al.*, 2017).

En los estudios ex ante toma relevancia el análisis de sensibilidad, el cual tiene como objetivo evaluar el comportamiento de un resultado ante la variación de uno o varios aspectos constitutivos del mismo (Ferro Moreno, 2017). Generalmente se utilizan las variables más influyentes, cambiantes o representativas, y se busca generar una perspectiva de lo que podría pasar, sabiendo que éstas podrían variar en la realidad (Ferro Moreno, 2017).

Ambos modelos de costeo (por absorción y variable) no son excluyentes, ya que responden a finalidades diferentes, por lo tanto, pueden coexistir (Durán y Scoponi, 2009). Mientras que el costeo por absorción resulta de mayor utilidad para informaciones destinadas a terceros, la importancia del costeo variable radica en apoyar la adopción de las distintas decisiones empresariales (Yardin, 2012).

El costeo variable es ampliamente útil para cualquier clase de decisiones empresariales (coyunturales y estructurales), mientras que el costeo por absorción es claramente inconsistente, pudiendo ser usado exclusivamente en la toma de decisiones estructurales, pero nunca en decisiones coyunturales (Yardin, 2012).

Al trabajar con costos proyectados, resulta importante tener en cuenta el costo de oportunidad. El mismo se define como la cuantificación de la mejor alternativa que se sacrifica en lugar de aquella seleccionada como más satisfactoria para el logro de los objetivos (Durán y Scoponi, 2009). El caso típico es el interés imputado por el capital propio, que es la rentabilidad alternativa y equivale a la elección de continuar en la actividad presente si su rentabilidad es mayor que la rentabilidad de la mejor alternativa (González y Pagliettini, 2001).

En las actividades agrícolas, los riesgos de producción tienen como factor sobresaliente las impredecibles condiciones meteorológicas (Pena de Ladaga y Berger, 2006). La asunción o retención del riesgo es el proceso mediante el cual se lo acepta (Pena de Ladaga y Berger,

2006). Generalmente la justificación de la aceptación es que, al asumir riesgo en alguna parte de la empresa, se logra reforzar la rentabilidad global (Pena de Ladaga y Berger, 2006).

MARCO METODOLÓGICO.

El objeto de estudio es un caso hipotético-representativo, cuyo planteo técnico (función de producción) está basado en el Boletín Económico de la Estación Experimental Agropecuaria del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (EEA INTA) Anguil, titulado “Márgenes brutos de los principales productos agropecuarios de la provincia de La Pampa”, y en la revista Márgenes Agropecuarios edición de Julio de 2019.

Para calcular los costos proyectados (función de costos) para la campaña de soja 2019/20 en el noreste de la provincia de La Pampa, se utilizaron dos modelos de costeo: por absorción y variable. La estructura de costos modal para la producción de soja se refiere a la zona planteada por INTA (2018), que es la denominada “planicie medanosa”, situada al noreste de la provincia de La Pampa, comprendiendo los departamentos de Chapaleufú, Maracó y Quemú Quemú con la parte este de Realicó, Trenel y Conhelo.

Respecto al tipo de producción, sólo se utilizó la función de producción para el sistema de siembra directa, ya que, como mencionamos anteriormente, es el sistema que mayoritariamente se utiliza en la Provincia para la producción de soja. Se trabajó bajo el supuesto de que la actividad se realizó en campo propio.

Como mencionamos, la función de producción que se utilizó se basó en la que planteó el INTA (2018) para la producción de soja en la zona denominada “planicie medanosa” y en la que desarrolló Márgenes Agropecuarios (Julio 2019) para dicho cultivo en el oeste de la provincia de Buenos Aires. El valor en dólares de los insumos y servicios se extrajo de la revista Márgenes Agropecuarios (Julio 2019).

En la estructura de costos no se contempló la contratación de un seguro agrícola. La utilización de los mismos en la Argentina es muy escasa, ya que su participación no alcanza al 1% del total del mercado asegurador (Borda, 2011). Por lo tanto, no se lo consideró relevante para la conformación de una estructura de costos modal.

Para el precio de la tonelada de soja, se utilizó la cotización futura determinada por el Mercado a Término de Buenos Aires (MATba) al cierre del 31/07/2019, para el momento de cosecha (Mayo 2020). En cuanto al valor en pesos del dólar, se utilizó las cotizaciones del dólar futuro al cierre del 31/07/2019, publicadas en el Rosario Futures Exchange (ROFEX), para los diferentes meses donde, según el planteo técnico, se incurre en costos y se generen ingresos en dólares.

Respecto al rendimiento del cultivo de soja, se utilizó el rendimiento promedio de las últimas 5 campañas en la provincia de La Pampa (2,7 toneladas por hectárea). Para el costo de los fletes (corto y largo a Bahía Blanca) se usó las tarifas para el transporte de granos publicadas en la revista Márgenes Agropecuarios (Julio 2019).

Como el trabajo se trata de un análisis ex ante, también se incluyó el cálculo del costo de oportunidad. En este caso, su cálculo se basó en el costo del capital inmovilizado y en la posibilidad de arrendar el campo en lugar de producir.

Se utilizaron diferentes indicadores. Para el costeo por absorción se utilizó el margen bruto y el rinde de indiferencia. En este caso no se utilizó el margen neto, ya que los costos indirectos son específicos y particulares de cada organización, por lo tanto, no se los tuvieron en cuenta en el análisis. Para el costeo variable se utilizó el margen de contribución, el punto de equilibrio y el margen de seguridad. En este caso, para el cálculo de los últimos dos, sólo se utilizaron los costos fijos de operación, ya que los costos fijos de estructura, al igual que los

costos indirectos, son específicos y particulares de cada organización, por lo tanto, tampoco se los tuvo en cuenta en el análisis.

Se realizó también una tabla comparativa con los indicadores proyectados de ambos modelos de costeo. Por último, se realizó un análisis de sensibilidad con los principales indicadores de ambos modelos de costeo, sensibilizando las variables precio, valor del dólar, rendimiento y costo de los fletes.

RESULTADOS.

FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN PROPUESTA.

Para el cálculo de los resultados se utilizó una función de producción modal utilizando como base los planteos publicados por la revista Márgenes Agropecuarios (Julio 2019), para el cultivo de soja de primera con Siembra Directa en el Oeste de la provincia de Buenos Aires, y por el Boletín Económico del INTA (2018), para el cultivo de soja con Siembra Directa en la denominada Planicie Medanosa de la provincia de La Pampa. De ambos se extrajeron diferentes relaciones técnicas para constituir una función de producción modal que se adecúe al cultivo de soja con Siembra Directa en el noreste de La Pampa detallada a continuación.

En cuanto a las labores se realizan cuatro pulverizaciones terrestres en Octubre, Noviembre, Enero y Febrero, las primeras tres aplicando herbicidas y la última aplicando insecticidas y fungicidas; y una siembra con fertilización en Noviembre. Para dichas labores, como se muestra en la Tabla 1, se utilizó como unidad de medida la UTA (Unidad de Trabajo Agrícola) por Hectárea, cuyos coeficientes y valor unitario en dólares se extrajeron de la revista Márgenes Agropecuarios (Julio 2019).

Tabla 1: Costo de las labores en el cultivo de soja.

	Unidades	Dosis	U\$/Unidad
Labores			
Siembra Directa + Fertilización	UTA/ha	1,1	28,90
Pulverización Terrestre	UTA/ha	0,15	28,90
Pulverización Terrestre	UTA/ha	0,15	28,90
Pulverización Terrestre	UTA/ha	0,15	28,90
Pulverización Terrestre	UTA/ha	0,15	28,90

Fuente: Elaboración propia en base a INTA y la revista Márgenes Agropecuarios.

Con respecto a los insumos, todo en referencia a una hectárea, como se sintetiza en la Tabla 2, se utilizaron 70 kilos de semilla de soja RR, 1.4 paquetes de Inoculante más Fungicida Nitrapack en su versión de 200 gramos, 40 kilos de Fosfato Monoamónico, 3.5 litros de Roundup Full II, 0.043 kilos de Texaro, 0.008 kilos de Metsulfuron Metil, 2.7 kilos Roundup Controlmax, 0.025 litros de Karate Zeon 25%, 0.03 kilos de Coragen, 0.2 litros de Engeo y 0.5 litros de Opera. En este caso, todas las dosis y los valores unitarios en dólares también se extrajeron de la revista Márgenes Agropecuarios.

Tabla 2: Costo de los insumos en el cultivo de soja.

	Unidades	Dosis	U\$/Unidad
Semilla			
Semilla RR	kg/ha	70	0,62
Inoculante + Fungicida Nitrapack	b 200 gr	1,4	3,70
Fertilizante			
Fosfato Monoamónico	kg/ha	40	0,52
Herbicida			
Roundup Full II	lt/ha	3,5	4,75
Texaro	kg/ha	0,043	400,00
Metsulfuron Metil	kg/ha	0,008	23,00
Roundup Controlmax	kg/ha	2,7	6,30
Insecticida			
Karate Zeon 25%	lt/ha	0,025	49,56
Coragen	kg/ha	0,03	270,00
Engeo	lt/ha	0,2	47,58
Fungicida			
Opera	lt/ha	0,5	24,00

Fuente: Elaboración propia en base a la revista Márgenes Agropecuarios.

En cuanto a la cosecha, que se realiza en el mes de Mayo, se tomó como referencia el planteo del Boletín Económico del INTA, que fija su costo en 8% de los Ingresos Brutos (Tabla 3). Respecto a la comercialización, que se trabajó bajo el supuesto de que vende la soja

inmediatamente después de la cosecha (Mayo/20), se utilizó del planteo del Boletín Económico del INTA una comisión por intermediación e impuestos y sellados, con un costo del 3% y el 0.8% de los Ingresos Brutos respectivamente; y un flete corto y un flete a Bahía Blanca, de 30 y 430 kilómetros respectivamente (Tabla 3). En este caso, el costo del flete por tonelada se extrajo de las tarifas para el transporte de granos publicada en la revista Márgenes Agropecuarios.

Tabla 3: Costos de cosecha y comercialización.

	Unidades	Dosis	U\$/Unidad
Cosecha	%/IB	8%	
Comercialización			
Comisión	%/IB	3%	
Flete Corto (30 km)	U\$/t		6,15
Flete B. Blanca (430 km)	U\$/t		30,41
Impuestos y sellado	%/IB	0,80%	

Fuente: Elaboración propia en base a INTA y la revista Márgenes Agropecuarios.

Para el precio de la soja, se utilizaron las cotizaciones del MATba al cierre del 31/07/2019, donde la Soja Mayo 2020 tuvo una cotización de 239 dólares por tonelada (Tabla 4). En tanto que para el rinde esperado (Tabla 4), se utilizó un promedio de las últimas 5 campañas de soja en la provincia de La Pampa publicadas por las Secretaría de Agroindustria de la Nación, el cual arroja un valor de 2.7 toneladas por hectárea, tal como se explicó en la introducción.

Tabla 4: Rinde por hectárea y precio de la tonelada de soja.

Precio	U\$/t		239,00
Rendimiento	t/ha	2,7	

Fuente: Elaboración propia.

Como la mayoría de los precios, en sus fuentes de origen, están expresados en dólares y se realizan los cálculos y se expresan los resultados en pesos, se utilizaron las cotizaciones del dólar futuro del ROFEX al cierre del 31/07/2019. De allí se extrajeron las cotizaciones mensuales de Julio 2019 a Junio 2020 (Tabla 5), para tener un valor del dólar de referencia en cada momento del año donde se incurre en costos o se obtienen ingresos.

Tabla 5: Dólar futuro ROFEX al 31-07-2019.

ROFEX	\$/U\$	Mes	Año
DLR072019	43,869	Julio	2019
DLR082019	45,840	Agosto	2019
DLR092019	47,935	Septiembre	2019
DLR102019	50,045	Octubre	2019
DLR112019	52,050	Noviembre	2019
DLR122019	54,200	Diciembre	2019
DLR012020	56,320	Enero	2020
DLR022020	58,160	Febrero	2020
DLR032020	60,000	Marzo	2020
DLR042020	62,100	Abril	2020
DLR052020	63,930	Mayo	2020
DLR062020	65,500	Junio	2020

Fuente: Elaboración propia en base al ROFEX.

Como se trata de un análisis ex ante, también se realizó el cálculo del costo de oportunidad. Para el mismo, por un lado, como trabajamos en un planteo bajo el supuesto de que el cultivo se realiza en campo propio, se calculó como costo de oportunidad el arrendamiento del campo en 1 tonelada de soja por hectárea, tal como lo plantea el Boletín Económico del INTA, y suponiendo que cobraría el 30% al ceder el campo en Septiembre (para el valor de la soja septiembre se utilizó la misma fuente y criterio que para la soja mayo) y el 70% restante al momento de la cosecha en Mayo. Por otro lado, también en base al planteo del Boletín Económico del INTA, se utilizó como referencia la tasa de interés del plazo fijo a 30 días del

Banco Nación al 31/07/2019, para calcular el costo del capital inmovilizado en los diferentes momentos del ciclo productivo y del 30% del alquiler que podría cobrar anticipadamente, donde se calcula el interés desde los diferentes momentos al mes de Mayo (momento donde finaliza el ciclo productivo y vende la producción) con una tasa nominal anual del 52%.

PRINCIPALES COSTOS.

Con lo explicado anteriormente y para el rinde esperado mencionado, obtuvimos el peso relativo de los principales rubros del costo total en una hectárea. Como se describe en el Figura 1, se obtuvo como resultado que los costos de Comercialización son los de mayor peso relativo representando el 36.02% (\$7,878.87), seguido muy por debajo por el costo de Cosecha con el 15.09% (\$3,300.32). En una segunda instancia, podemos situar a los costos de Herbicidas, Labores y Semilla, con 12.32% (\$2,694.06), 11.86% (\$2,593.52) y 11.56% (\$2,528.59) respectivamente. Mientras que con menor incidencia en el costo total aparecen los rubros de de Insecticidas, Fertilizante y Fungicida, con 5.01% (\$1,096.61), 4.95% (\$1,082.64) y 3.19% (\$697.92) respectivamente.

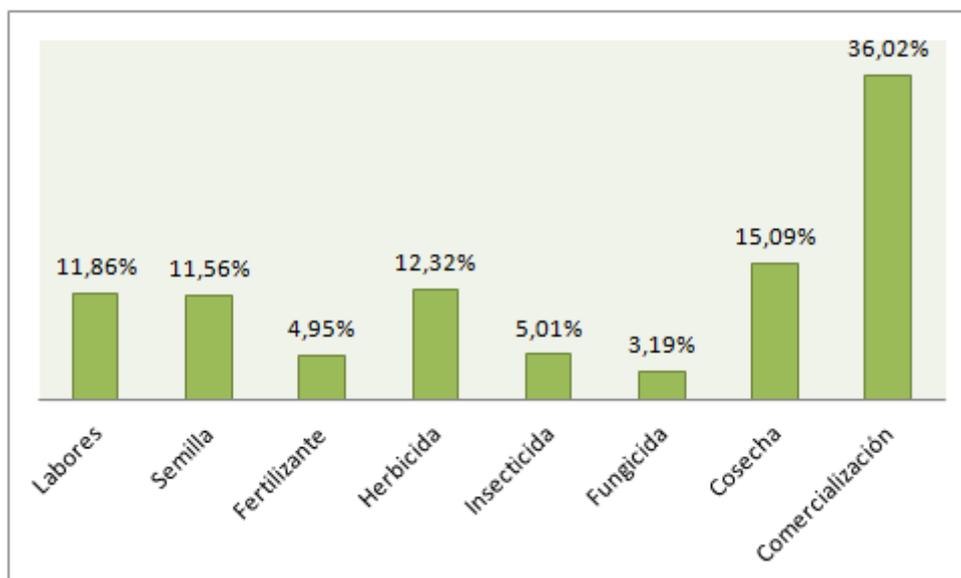


Figura 1: Peso relativo de los costos por hectárea.

Fuente: Elaboración propia.

MARGEN BRUTO Y CONTRIBUCIÓN MARGINAL UNITARIA.

Una vez realizados los cálculos mediante los dos modelos de costeo, se obtuvieron algunos resultados parciales y se los contrastó con el ingreso. Como se puede apreciar en el Figura 2, para el Costeo por Absorción, se expone al Margen Bruto y los Costos Directos en relación al Ingreso por hectárea. Con un Ingreso de 41,254.03 pesos por hectárea, que surge de la multiplicación del precio por el rinde, el Margen Bruto representa el 47% (\$19,381.50) y los Costos Directos el 53% (\$21,872.53).

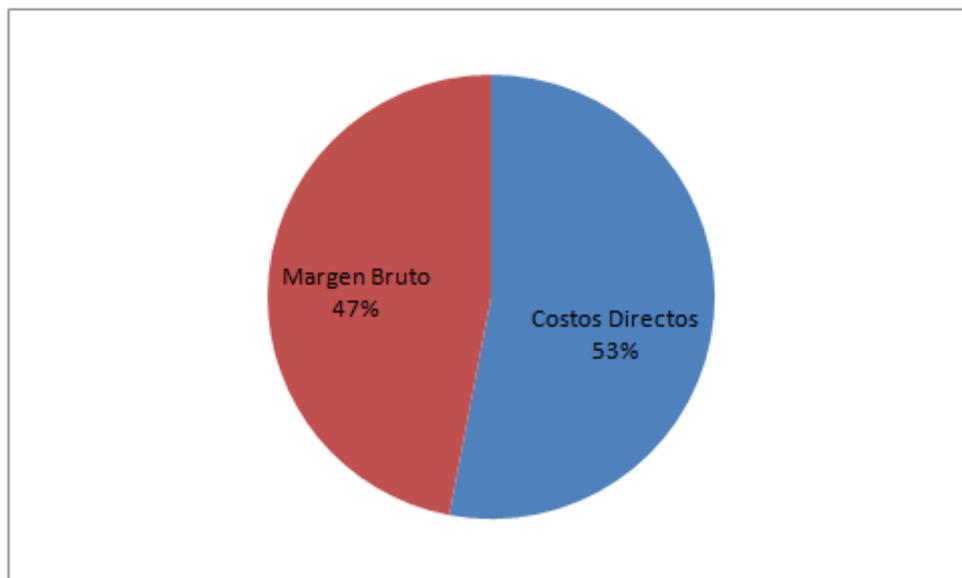


Figura 2: Margen bruto y costos directos en relación al ingreso por hectárea.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al Costeo Variable, como se muestra en el Figura 3, se expone la Contribución Marginal Unitaria y el Costo Variable Unitario también en relación al Ingreso, pero en este caso, por tonelada. El Ingreso en este caso es igual al precio, que es de 15,279.27 pesos por tonelada. La Contribución Marginal Unitaria representa el 73% (\$11,138.83) y Costo Variable Unitario representa el 27% (\$4,140.44).

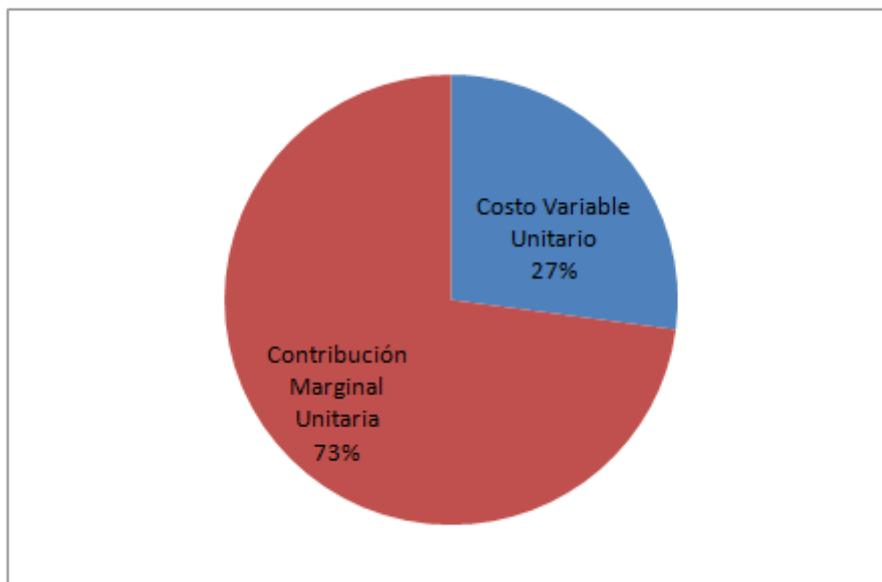


Figura 3: Contribución marginal unitaria y costo variable unitario en relación al ingreso por tonelada.

Fuente: Elaboración propia.

TIPO DE COSTOS.

En ambos modelos de costeo, se analizó la incidencia de los Costos Variables y Fijos Operativos totales con respecto al Costo Total en una hectárea que es de 21,872.53 pesos. En el caso del Costeo por Absorción, sólo tenemos Costos Directos, por lo tanto, en el presente trabajo representan el 100% (\$21,872.53). Esto se da porque trabajamos sobre un planteo modal y los Costos Indirectos son específicos y particulares en cada empresa, por lo tanto, no formaron parte del presente trabajo.

Por otro lado, para el caso del Costeo Variable, como se muestra en el Figura 4, el Costo Variable Total representa el 51% (\$11,179.19) del Costo Total mientras que los Costos Fijos de Operación representan el 49% (\$10,693.34). En este caso no tenemos Costos Fijos de

Estructura, ya que sucede lo mismo que con los Costos Indirectos en el Costeo por Absorción, por lo tanto, no los tenemos en cuenta en el presente trabajo.

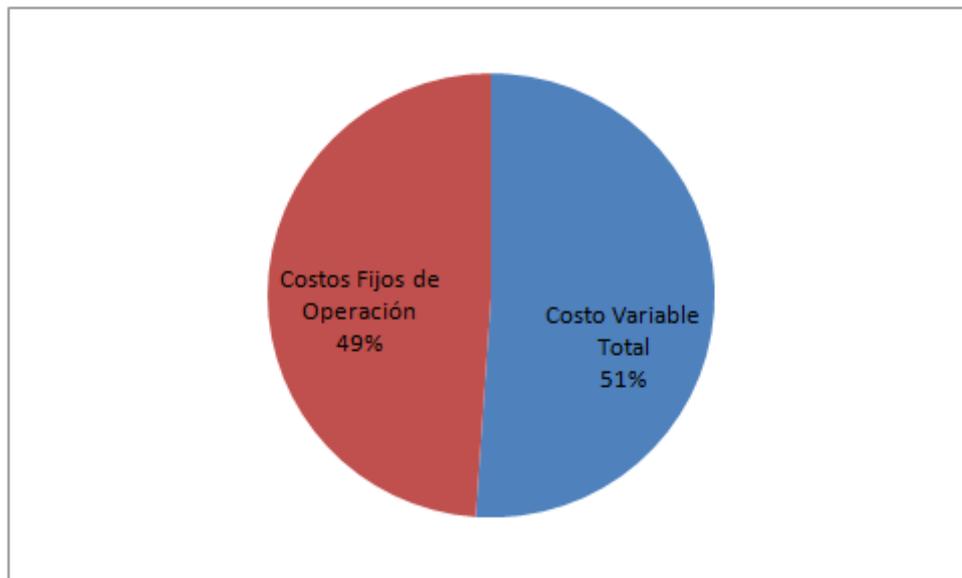


Figura 4: Costos fijos de operación y costo variable total por hectárea.

Fuente: Elaboración propia.

INDICADORES PARA LA TOMA DE DECISIONES.

A partir de la aplicación de ambos modelos de costeo surgieron diversos indicadores para la toma de decisiones para cada uno de ellos. Como se sintetiza en la Tabla 6, a todos los indicadores de un modelo se lo relaciona con un indicador del otro modelo, siempre que exista uno semejante o que busque expresar cuestiones similares en ambos modelos.

Tabla 6: Indicadores del costeo por absorción y costeo variable.

Costeo por Absorción		Costeo Variable	
Ingreso (\$/ha)	41.254,03	Precio (\$/t)	15.279,27
Costo Directo (\$/ha)	21.872,53	Costo Variable Unitario (\$/t)	4.140,44
Margen Bruto (\$/ha)	19.381,50	Contribución Marginal Unitaria (\$/t)	11.138,83
Margen Bruto (%)	46,98%	Contribución Marginal (%)	72,90%
Costo Indirecto (\$/ha)	-	Costo Fijo Operativo (\$/ha)	10.693,34
Rinde de Indiferencia (t/ha)	0,96	Punto de Equilibrio (t/ha)	0,96
-	-	Margen de Seguridad Absoluto (t/ha)	1,74
-	-	Precio de Equilibrio (\$/t)	8.100,94
Utilidad Esperada (\$/ha)	19.381,50	Utilidad Esperada (\$/ha)	19.381,50
Retorno por Peso Invertido (%)	88,61%	Utilidad sobre Peso Invertido (%)	88,61%
Costo de Oportunidad (\$/ha)	17.748,88	Costo de Oportunidad (\$/ha)	17.748,88
Rinde de Indiferencia con CO (t/ha)	2,55	Punto de Equilibrio con CO (t/ha)	2,55
Utilidad Esperada con CO (\$/ha)	1.632,62	Utilidad Esperada con CO (\$/ha)	1.632,62
Retorno por Peso Invertido con CO (%)	7,46%	Utilidad sobre Peso Invertido con CO (%)	7,46%

Fuente: Elaboración propia.

De esta forma tenemos, por un lado, para el Costeo por Absorción un rinde esperado de 2.7 toneladas por hectárea, un ingreso por hectárea de 41,254.03 pesos, un costo directo por hectárea de 21,872.53 pesos, un margen bruto por hectárea de 19,381.50 pesos, un margen bruto porcentual en relación al ingreso del 46.98%, un rinde de indiferencia de 0.96 toneladas por hectárea, una utilidad esperada de 19,381.50 pesos por hectárea (que en este trabajo, al no trabajar con costos indirectos, es igual al margen bruto), un retorno por peso invertido del 88.61%, un costo de oportunidad (CO) por hectárea de 17,748.88 pesos, un rinde de indiferencia después del CO de 2.55 tonelada por hectárea, una utilidad esperada después del CO de 1,632.62 pesos por hectárea y un retorno por peso invertido después del CO del 7.46%.

Por otro lado, para el Costeo Variable tenemos un rinde esperado de 2.7 toneladas por hectárea, un precio por tonelada de 15,279.27 pesos, un Costo Variable Unitario de 4,140.44 pesos por tonelada, una Contribución Marginal Unitaria de 11,138.83 pesos por tonelada, una

Contribución Marginal porcentual del 72.90%, un Costo Fijo Operativo de 10,693.34 pesos, un Punto de Equilibrio de 0.96 toneladas, un Margen de Seguridad absoluto de 1.74 toneladas, un Precio de Equilibrio de 8,100.94 pesos por tonelada, una Utilidad Esperada de 19,381.50 pesos por hectárea, una Utilidad sobre Peso Invertido del 88.61%, un Costo de Oportunidad (CO) de 17,748.88 pesos, un Punto de Equilibrio después del CO de 2.55 toneladas por hectárea, una Utilidad Esperada después del CO de 1,632.62 pesos y una Utilidad sobre Peso Invertido después del CO del 7.46%.

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.

Una vez obtenidos los indicadores, se seleccionaron los considerados más relevantes de ambos modelos de costeo para realizar un análisis de sensibilidad. Las variables sensibilizadas son el Precio de la tonelada de soja, el Rinde por hectárea, el valor del Dólar y el costo del Flete; para todas las variables se aumentó y se disminuyó su valor en un 10, 20 y 30%. Los indicadores seleccionados fueron el Margen Bruto y el Retorno por Peso Invertido del Costeo por Absorción, y la Contribución Marginal Unitaria, el Punto de Equilibrio, la Utilidad Esperada después del CO, el Punto de Equilibrio después del CO y la Utilidad sobre Peso Invertido después del CO del Costeo Variable.

Cuando sensibilizamos el Precio por tonelada, trabajamos sobre una variable que afecta al ingreso. Como se muestra en la Tabla 7, dentro de los parámetros antes mencionados, el Margen Bruto, el Retorno por Peso Invertido y la Contribución Marginal Unitaria aumentan y disminuyen en la misma dirección que el Precio sin llegar a mostrar valores negativos. El Punto de Equilibrio varía en dirección inversa a la variación del precio, manteniéndose siempre por debajo del Rinde Esperado. La Utilidad Esperada y la Utilidad sobre Peso

Invertido después del CO, también aumentan y disminuyen su valor en la misma dirección que el Precio, pero en este caso muestran valores negativos a partir de una disminución del 10% en el precio. En el caso del Punto de Equilibrio después del CO, que también varía en dirección inversa a la variación del precio, a partir de una disminución del 10% en el precio, supera al Rinde Esperado.

Tabla 7: Análisis de sensibilidad con la variable precio.

Sensibilidad Precio							
Indicador/Precio	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%
Margen Bruto (\$/ha)	8.465,68	12.104,29	15.742,89	19.381,50	23.020,11	26.658,71	30.297,32
Retorto por Peso Invertido (%)	41,47%	57,92%	73,61%	88,61%	102,96%	116,69%	129,85%
Contribución Marginal Unitaria (\$/t)	7.095,93	8.443,57	9.791,20	11.138,83	12.486,46	13.834,09	15.181,72
Punto de Equilibrio (t/ha)	1,51	1,27	1,09	0,96	0,86	0,77	0,70
Utilidad Esperada con CO (\$/ha)	-4.709,27	-2.595,31	-481,34	1.632,62	3.746,58	5.860,54	7.974,50
Punto de Equilibrio con CO (t/ha)	3,36	3,01	2,75	2,55	2,40	2,28	2,17
Utilidad sobre Peso Invertido con CO (%)	-23,07%	-12,42%	-2,25%	7,46%	16,76%	25,65%	34,18%

Fuente: Elaboración propia.

Cuando sensibilizamos el Rinde por hectárea, también trabajamos sobre una variable que afecta al ingreso. Como se muestra en la Tabla 8 y dentro de los parámetros antes mencionados, todos los indicadores se comportan de igual manera que sensibilizando el Precio, a excepción del Punto de Equilibrio antes y después del CO, ya que, al sensibilizar la cantidad producida, estos indicadores se mantienen inalterables.

Tabla 8: Análisis de sensibilidad con la variable rinde.

Sensibilidad Rinde							
Indicador/Rinde	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%
Margen Bruto (\$/ha)	10.359,05	13.366,53	16.374,02	19.381,50	22.388,98	25.396,47	28.403,95
Retorto por Peso Invertido (%)	55,94%	68,07%	78,89%	88,61%	97,38%	105,34%	112,60%
Contribución Marginal Unitaria (\$/t)	11.138,83	11.138,83	11.138,83	11.138,83	11.138,83	11.138,83	11.138,83
Punto de Equilibrio (t/ha)	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
Utilidad Esperada con CO (\$/ha)	-7.389,83	-4.382,35	-1.374,87	1.632,62	4.640,10	7.647,59	10.655,07
Punto de Equilibrio con CO (t/ha)	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55
Utilidad sobre Peso Invertido con CO (%)	-39,90%	-22,32%	-6,62%	7,46%	20,18%	31,72%	42,24%

Fuente: Elaboración propia.

Al sensibilizar el valor del Dólar, trabajamos con una variable que afecta tanto al ingreso como a los costos, ya que el Precio está fijado en dólares y la mayoría de la estructura de costos está dolarizada. Tal como se observa en la Tabla 9, comportamiento de los indicadores, dentro de los parámetros establecidos, es similar a cuando sensibilizamos el Precio, dado que en el escenario esperado el ingreso es superior a los costos. Sin embargo, se puede observar una variabilidad más moderada de los indicadores a medida que aumentamos o disminuimos el valor del Dólar, donde a partir de una baja del 30%, comenzamos a ver valores negativos en la Utilidad Esperada y la Utilidad sobre Peso Invertido después del CO, y también es donde el Punto de Equilibrio después del CO supera el Rinde esperado. Esto último, muestra que el valor del Dólar, en este caso, es una variable menos sensible a cambios en el resultado económico que el Precio y el Rinde.

Tabla 9: Análisis de sensibilidad con la variable dólar.

Sensibilidad Dólar							
Indicador/Dólar	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%
Margen Bruto (\$/ha)	11.673,69	14.242,96	16.812,23	19.381,50	21.950,77	24.520,04	27.089,32
Retorto por Peso Invertido (%)	67,85%	75,92%	82,75%	88,61%	93,69%	98,14%	102,07%
Contribución Marginal Unitaria (\$/t)	7.095,93	8.443,57	9.791,20	11.138,83	12.486,46	13.834,09	15.181,72
Punto de Equilibrio (t/ha)	1,05	1,01	0,98	0,96	0,94	0,93	0,92
Utilidad Esperada con CO (\$/ha)	-750,53	43,85	838,23	1.632,62	2.427,00	3.221,39	4.015,77
Punto de Equilibrio con CO (t/ha)	2,81	2,69	2,61	2,55	2,51	2,47	2,44
Utilidad sobre Peso Invertido con CO (%)	-4,36%	0,23%	4,13%	7,46%	10,36%	12,89%	15,13%

Fuente: Elaboración propia.

Por último, se sensibilizó una variable que afecta únicamente al costo, como lo es la tarifa del flete para el transporte de la producción. Su selección se explica a partir de la preponderancia que tienen los costos comerciales en el costo total y, a su vez, la que tiene el flete dentro de los costos comerciales. Como se puede observar en la Tabla 10, al tratarse de una variable del costo, el comportamiento de los indicadores en relación al valor de la variable bajo estudio, es inverso al comportamiento de los tres casos anteriores. En este caso, dentro de los parámetros establecidos, también se observa un comportamiento más moderado de los indicadores ante cambios en el valor del Flete, que a partir de una suba del 30% en su valor, comenzamos a ver valores negativos en la Utilidad Esperada y la Utilidad sobre Peso Invertido después del CO, y también es donde el Punto de Equilibrio después del CO supera el Rinde esperado. A esta variable también se la puede considerar menos sensible que el Precio y el Rinde.

Tabla 10: Análisis de sensibilidad con la variable flete.

Sensibilidad Flete							
Indicador/Flete	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%
Margen Bruto (\$/ha)	21.274,87	20.643,74	20.012,62	19.381,50	18.750,38	18.119,26	17.488,14
Retorno por Peso Invertido (%)	106,49%	100,16%	94,22%	88,61%	83,32%	78,32%	73,59%
Contribución Marginal Unitaria (\$/t)	11.840,07	11.606,33	11.372,58	11.138,83	10.905,08	10.671,33	10.437,58
Punto de Equilibrio (t/ha)	0,90	0,92	0,94	0,96	0,98	1,00	1,02
Utilidad Esperada con CO (\$/ha)	3.525,98	2.894,86	2.263,74	1.632,62	1.001,50	370,37	-260,75
Punto de Equilibrio con CO (t/ha)	2,40	2,45	2,50	2,55	2,61	2,67	2,72
Utilidad sobre Peso Invertido con CO (%)	17,65%	14,05%	10,66%	7,46%	4,45%	1,60%	-1,10%

Fuente: Elaboración propia.

REFLEXIONES FINALES.

En función de la hipótesis planteada anteriormente, podemos afirmar que efectivamente los costos fijos de operación son relevantes para el cultivo de soja en el noreste de La Pampa, ya que, además de su peso relativo en la estructura de costos, representan las variables más próximas a poder ser controladas o manipulables en la práctica.

Sin embargo, éstos últimos no representan el principal condicionante de la actividad al momento de la toma de decisiones, ya que para el modelo planteado el costo de oportunidad tiene un alto impacto sobre los resultados, explicado mayoritariamente por la posibilidad de poner el campo en arrendamiento en lugar de producirlo.

En cuanto al costo de oportunidad de la inmovilización de capital, si bien es considerable, dada la alta tasa de interés utilizada, no es determinante en los posibles resultados operativos, ya que es relativamente bajo en relación al costo de oportunidad total.

En cuanto a los resultados, para la estructura de costos planteada, los costos proyectados son considerablemente altos. Esto puede explicarse principalmente por la inclusión del costo de oportunidad, ya que al tratarse de un estudio ex ante, resulta indispensable incluirlos en el análisis de los costos. A pesar de esto, para los supuestos planteados en el trabajo, los principales indicadores de ambos modelos de costeo arrojan resultados favorables.

Sin embargo, es necesario destacar la importante sensibilidad de las variables precio y rinde, ya que ante una baja del 10% en el valor de cualquiera de estas variables mencionadas encontramos resultados desfavorables y, ante las mismas condiciones planteadas, no sería oportuno realizar ésta actividad.

Respecto a las metodologías utilizadas, tratándose de costos proyectados, resulta poco fiable la utilización del costeo por absorción y el margen bruto como principal indicador. Esto se da porque para su cálculo resulta indispensable la asignación de un rinde probable, variable que ex ante se desconoce y no se puede controlar, ya que depende principalmente de las condiciones agroecológicas que se den en el desarrollo del cultivo. Sin embargo, si puede ser un método útil para un análisis ex post, ya que conociendo todas las variables puede organizar y presentar de buena forma la información y los resultados obtenidos.

Mediante la aplicación del costeo variable, en el cálculo de sus principales indicadores, no es necesario conocer o estimar la variable rinde (se utiliza un rinde esperado para la estimación de posibles resultados). Esto nos permite conocer la posible contribución marginal para afrontar costos fijos de operación y aportar a la cobertura de los costos fijos de estructura y obtener utilidades. También nos permite conocer el punto de equilibrio, es decir, cuanto necesito producir para cubrir costos fijos de operación. Lo mencionado anteriormente nos da indicios de que este método es una buena herramienta para un análisis ex ante, en un contexto de toma de decisiones de corto plazo.

Como principal limitación, se puede destacar que se excluye del análisis los costos indirectos en el costeo por absorción y los costos fijos de estructura en el costeo variable. Esto permitiría realizar una evaluación más adecuada de realizar la actividad en el contexto empresarial y el impacto que esta tendría sobre la misma. Cabe remarcar que estos costos exceden al presente trabajo, ya que se trata de un análisis parcial sobre un planteo modal, y dichos costos son particulares de cada organización. En este punto, toma relevancia el análisis de sensibilidad de las principales variables, pudiendo analizar el impacto de estas sobre los posibles resultados.

Sin embargo, es importante destacar como principal potencialidad, que el presente trabajo resultaría de fácil aplicación y adaptación a nivel micro. Contemplando las particularidades de una explotación determinada, se podría obtener sin mayores dificultades, una estimación de los posibles resultados de la actividad. Además, conociendo los costos indirectos o los costos fijos de estructura, según el método que se utilice, se podría dimensionar el impacto que tendría realizar dicha actividad sobre la organización.

BIBLIOGRAFÍA.

BORDA, M. (2011). Una aproximación al análisis del riesgo climático en el partido de Tres Arroyos. Tesis de magister en economía agraria y administración rural. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca. Recuperado de: <http://repositoriodigital.uns.edu.ar/bitstream/123456789/2288/1/Borda-Marta-tesis.pdf>

CABRINI, S.; LLOVET, J.; PAOLLILI, M.; FILLAT, F. y BITAR, M. (2019). Márgenes brutos de las principales actividades agrícolas Campaña 2018/2019. INTA. Recuperado de: https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_pergamino_margenes_brutos_de_las_principales_actividades_agricolas_campana_2018-2019_mayo2019_0.pdf

CIANI, R.; REUS, A. y ARAMAYO, M. (2018). Destino de la Producción Argentina de Soja. Subsecretaría de Mercados Agropecuarios de la Nación. Recuperado de: https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/ss_mercados_agropecuarios/areas/granos/archivos/000061_Informes/900001_Destino%20de%20la%20Producci%C3%B3n%20Argentina%20de%20Soja.pdf

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE LOS ESTADOS UNIDOS (USDA). Consultado en Julio de 2019. Sitio web: <https://www.usda.gov/>

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS (2018). Anuario Estadístico de La Pampa. Ministerio de la Producción, Gobierno de La Pampa.

DURÁN, R. y SCOPONI, L. (2009). El gerenciamiento Agropecuario en el Siglo XXI. Hacia un enfoque sistémico sustentable. Primera edición. Editorial Buyatti, Buenos Aires. 540 p.

ESTIMACIONES AGRÍCOLAS (2019). Informe mensual. Abril de 2019. Secretaría de Agroindustria de la Nación. Recuperado de: https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/estimaciones/archivos/estimaciones/190000_2019/190400_Abril/190417_Informe%20Mensual%2017%2004%2019.pdf

FERRO MORENO, S. (2017). Costos para la Administración. Aplicaciones en negocios agroalimentarios. Primera edición. Editorial UNLPam, Santa Rosa. 185 p.

GARCÍA, J. (2018). El récord en todo sector de la soja 2018/2019, Marcado por la tensión comercial entre EEUU y China. Recuperado de: <https://www.agrodigital.com/wp-content/uploads/2018/10/soja.pdf>

GARCÍA, J. (2018). Récord máximo en consumo y comercio en el sector de la soja 2017/2018. Recuperado de: <https://www.agrodigital.com/wp-content/uploads/2018/01/sojaen18.pdf>

GHIDA DAZA, C.; ALVARADO, P.; CASTIGNANI, H.; CAVIGLIA, J.; D'ANGELO, M.; ENGLER, P., GIORGETTI, M.; IORIO, C. y SÁNCHEZ, C. (2009). Indicadores Económicos para la Gestión de Empresas Agropecuarias. Bases metodológicas. Estudios socioeconómicos de la sustentabilidad de los sistemas de producción y recursos naturales. N°11. Editorial INTA, Buenos Aires.

GIMÉNEZ ZAPIOLA, M. (2019). Decisiones flojas de cálculos. Revista Márgenes Agropecuarios. Julio 2019. N°409. Página 6.

GONZÁLEZ, M. y PAGLIETTINI, L. (2001). Los Costos Agrarios y sus aplicaciones. Primera edición. Editorial FA-UBA, Buenos Aires. 78 p.

IGLESIAS, D.; LORDA, H.; TORRADO PORTO, R.; FERNÁNDEZ, M.; AUMASSANNE, C.; BENEITEZ, A.; BERTELLA, M.; FONTANELLA, D.; KENT, F.; MUGUIRO, A.; OVANDO, N.; PECHÍN, C.; ROSSI FRAIRE, M. y SKARA, L. (2018). Márgenes Brutos de los principales productos agropecuarios de la provincia de La Pampa. Boletín Económico. Redes de Economía Agropecuaria de La Pampa y San Luis. N°36. Editorial INTA, Anguil.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS (INDEC). Estadísticas. Consultado en Julio de 2019. Sitio web: <https://www.indec.gob.ar/>

LUCERO, B.; LUPARIA, Z.; MEDINA, S. y PÉREZ VAQUER, M. (2017). Costos para la gestión. Primera edición. Editorial UNLPam, Santa Rosa. 279 p.

MERCADO A TERMINO DE BUENOS AIRES (MATba). Consultado en Julio de 2019. Sitio web: <http://www.matba.com.ar/>

NOCELLI PAC, S. (2017). Evolución de la Siembra Directa en Argentina. Campaña 2016-2017. Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa (Aapresid). Recuperado de: <https://www.aapresid.org.ar/wp-content/uploads/2018/03/Estimacio%CC%81n-de-superficien-en-SD.pdf>

PAOLILLI, M.; CABRINI, S.; PAGLIARICCI, L.; FILLAT, F. y BITAR, M. (2019). Importancia de la cadena de soja en Argentina. Recuperado de: https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_pergamino_importancia_de_la_cadena_de_soja_en_argentina.pdf

PENA DE LADAGA, S. y BERGER, A. (2006). Toma de decisiones en el sector agropecuario. Herramientas de investigación operativa aplicadas al agro. Primera edición. Editorial FA-UBA, Buenos Aires. 308 p.

REVISTA MÁRGENES AGROPECUARIOS (2019). Mes de Julio. N°409. Páginas 46, 51, 52 y 57.

ROSARIO FUTURES EXCHANGE (ROFEX). Consultado en julio de 2019. Sitio web: <https://www.rofex.com.ar/>

SECRETARIA DE AGROINDUSTRIA DE LA NACIÓN. Estimaciones agrícolas. Consultado en Julio de 2019. Sitio web: <http://datosestimaciones.magyp.gob.ar/>

YARDIN, A. (2012). El Análisis Marginal. La mejor herramienta para tomar decisiones sobre costos y precios. Tercera edición. Editorial Buyatti, Buenos Aires. 427 p.

YBRAN, R. y LACELLI, G. (2016). Informe estadístico mercado de la soja. INTA. Recuperado de: https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_informe_estadistico_del_mercado_de_soja.pdf