



UNIVERSIDAD DE BELGRANO

Facultad de Ciencias Económicas
Licenciatura en Administración y Gestión de Agronegocios

Trabajo Final de Carrera

Optimización del destino comercial en la venta de
granos:

**Una metodología para la toma de decisiones
basada en precio neto efectivo**

Autor: Justo Biocca
N° de matrícula: 176188
Tutor: Lic. Santiago Morgantini
Año: 2026

Índice

Resumen.....	6
Capítulo 1	7
Estado de arte.....	7
Justificación.....	10
Delimitación y alcance.....	12
Problematización.....	13
descripción general del problema	13
Preguntas de investigación	15
Objetivos	16
Objetivos generales	16
Objetivos específicos	16
Hipótesis	17
Variables dependientes e independientes	17
Variable dependiente:	17
Variable independiente:	17
Capítulo 2	18
Marco teórico	18
Agronegocios y cadena de valor agropecuaria	18
Commodities y mercado de granos en argentina	18
Sistema de comercialización de granos y actores.....	19
Precio nominal y precio neto efectivo.....	19
Logística agropecuaria.....	20
Calidad de grano: parámetros de comercialización y descuentos:	20
Toma de decisiones en la comercialización de granos.....	21
Capítulo 3	23
Metodología	23
Tipo de investigación.....	23

Fuente y recolección de datos.....	24
Datos primarios.....	24
Datos secundarios	25
Modelo de cálculo del precio neto efectivo.....	26
Condiciones de recepción de cada destino	26
Escenario de análisis	27
Procedimiento de aplicación metodológica.....	28
Alcance y limitaciones de la metodología	29
Capítulo 4	30
Desarrollo y resultados.....	30
Maiz: escenario 1 (15% de humedad).....	30
Maiz: escenario 2 (16% de humedad).....	31
Soja (14% de Humedad).....	32
Conclusiones.....	36
Respuesta a las preguntas de investigación	36
Validación de la hipótesis	37
Reflexiones finales	37
Limitaciones y líneas de investigación futuras	38
Bibliografía.....	39

índice de tablas

Tabla 1: Destinos y precios relevados para Maiz	24
Tabla 2: Destinos y precios relevados para Soja	25
Tabla 3: Condiciones de recepción de Maiz	27
Tabla 4: Condiciones de recepción de Soja	27
Tabla 5: Resultados del cálculo aplicando la fórmula $PNE = PD - F - MF - CS$ son los siguientes:	30
Tabla 6: El ranking de destinos por precio neto efectivo es el siguiente:	31
Tabla 7: Destinos disponibles para maiz en escenario 2	31
Tabla 8: Los resultados para los destinos habilitados.....	32
Tabla 9: Calculo de precio neto estimado por destino de soja.....	33
Tabla 10: Ranking de destinos para soja.....	33
Tabla 11: Resultados finales, mejor destino vs peor destino	34

índice de Ilustraciones

da

Ilustración 1: El procedimiento para aplicar la metodología propuesta sigue los
siguientes pasos en orden secuencial 28

Resumen

El presente trabajo desarrolla una metodología de optimización del destino comercial para la venta de maíz y soja en la zona núcleo pampeana, basada en el cálculo de precio neto efectivo. El problema identificado es que los productores agropecuarios, o vendedores de granos, toman sus decisiones de venta en función del precio nominal recibo de los compradores como lo son las empresas exportadoras, Corre acopios, compradores de consumo interno, entre otros, sin integrar el costo del flete y descuentos por la calidad del grano, lo que genera una pérdida de valor medible en cada operación. La metodología propuesta integra tres variables: Precio en destino, costo de flete según la tarifa de CATAC y descuentos por humedad, (merma física y descuentos por humedad), según las normas oficiales de la Camra Arbitral de Cereales de la Bolsa de Comercio de Rosario. El modelo se aplica a datos reales del mercado de la semana del 17 de abril de 2026, analizando dos escenarios de humedad, para maíz 15% y 16% y un escenario para soja 14%, con origen de la mercadería en Rojas, Provincia de Buenos Aires y múltiples destinos compradores de exportación y consumo interno. Los resultados muestran brechas de hasta \$48.200 por tonelada, entre el mejor y el peor destino disponible, y que el destino con el precio nominal más alto no siempre es el más conveniente una vez calculado el precio neto efectivo. La metodología desarrollada es replicable, de aplicación inmediata y contribuye a mejorar la toma de decisiones comerciales en el sector agropecuario argentino

Palabras clave: Comercialización de granos, precio neto efectivo, Optimización de destino comercial, toma de decisiones.

Capítulo 1

Estado de arte

La comercialización de granos en Argentina es una actividad que moviliza anualmente unos 100 millones de toneladas entre cereales y oleaginosas, constituyendo uno de los pilares fundamentales de la economía nacional. Para la campaña 2024/2025 la producción estimada de maíz alcanza 51,1 millones de toneladas sobre 18 millones de hectáreas (Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2026). Estas cifras ubican a Argentina como uno de los principales actores del mercado internacional de granos y dan cuenta de la escala del sistema comercial que el presente trabajo analiza.

El Manual del Operador del Mercado de Granos, realizado por la Bolsa de Comercio de Rosario, señala que el comercio de granos en Argentina se estructura en tres etapas bien marcadas. La etapa primaria comprende las transacciones entre el productor y los acopiadores, cooperativas, industriales o exportadores, con el corredor como figura central de intermediación entre la oferta y la demanda. La etapa secundaria se da cuando el oferente es un agente distinto al productor, las cooperativas o acopiadores, que le venden a la exportación o a la industria, participación de las Bolsas de Comercio y las Cámaras Arbitrales como instituciones de soporte del sistema. La etapa terciaria corresponde a la exportación del grano sin procesar o como producto industrializado hacia los mercados internacionales. La producción agropecuaria se caracteriza por una oferta atomizada frente a una demanda concentrada, lo que hace que el proceso de acopio y comercialización cobre una importancia central en el funcionamiento del sistema (Bolsa de Comercio de Rosario, 2018).

En este circuito, el precio de referencia central es el denominado precio de pizarra, publicado diariamente por la Cámara Arbitral de Cereales de la Bolsa de Comercio de Rosario. Su formación responde a un proceso técnico riguroso: un grupo de expertos denominados "semaneros" recopila y depura la información de las operaciones realizadas el día anterior en el mercado físico de Rosario, excluye operaciones atípicas, y calcula un promedio ponderado que se publica alrededor del mediodía. Este precio representa el valor del grano puesto en el Gran Rosario en condición cámara y actúa como referencia para la cadena comercial, aunque no necesariamente como precio de compra directo para todos los compradores.

Sin embargo, el precio de pizarra no es el ingreso que percibe efectivamente el productor en su establecimiento. Como explica el propio Manual del Operador, el encadenamiento de precios que va desde el mercado internacional hasta la tranquera del productor involucra múltiples descuentos: gastos de comercialización, acondicionamiento y transporte, que pueden representar una diferencia de entre USD 150 y USD 200 por tonelada respecto del precio internacional (Bolsa de Comercio de Rosario, 2018). A esto se suman los descuentos por calidad del grano al momento de la entrega, regulados por las normas de la Cámara Arbitral de Cereales.

La cadena de valor del maíz en Argentina presenta una configuración compleja con múltiples destinos para el grano: exportación, molienda húmeda, molienda seca, producción de bioetanol y uso forrajero para alimentación animal, este último incluyendo feedlot, granjas avícolas y fábricas de alimento balanceado (Secretaría de Agricultura, Ganadería y pesca, 2021). La cadena de soja, por su parte, muestra un perfil marcadamente exportador en sus subproductos industriales, aunque el grano también es demandado por la industria aceitera y por compradores de consumo interno (Subsecretaría de Programación Microeconómica, 2019).

En materia de calidad, la Resolución SAGyP 1075/94 — Norma XII establece los parámetros de comercialización del maíz, fijando una base de humedad de 14,5% y definiendo los descuentos aplicables por exceso. (Cámara arbitral de cereales, 2019)

Para la soja, la Resolución SAGPyA 151/2008, Norma XVII establece una base de humedad de 13,5%. Los excesos de humedad sobre estas bases generan descuentos por secada y merma física, calculada según las tablas oficiales de la Cámara Arbitral de Cereales. Adicionalmente, ambas normas contemplan descuentos por otros parámetros de calidad, grado, granos dañados, materias extrañas, olores objetables, así como mermas por manipuleo en operaciones con zarandeo, que pueden aplicarse en acopios y molinería, aunque no se calculan en el presente trabajo. (Cámara arbitral de Cereales, 2019).

En cuanto al transporte, la tarifa de referencia para el flete de granos es publicada por la Confederación Argentina del Transporte Automotor de Cargas (CATAC). Esta tarifa, expresada en pesos por tonelada según los kilómetros recorridos, constituye la variable logística central del presente trabajo. Cabe señalar que en la práctica del sector existen otras modalidades de contratación del flete: el productor puede negociar directamente con empresas de logística especializadas en granos y acordar una tarifa inferior a la de referencia CATAC. Sin embargo, dado que estas negociaciones son particulares y no estandarizadas, el presente trabajo utiliza la tarifa oficial CATAC como base de comparación, garantizando la replicabilidad de la metodología. La BCR ha señalado que los costos de transporte representan una variable crítica en la competitividad del productor argentino (Calzada & Bergero, 2016).

Desde el punto de vista de los compradores, el mercado reconoce dos grandes categorías de destinos. Por un lado, los puertos exportadores, principalmente Gran Rosario, Bahía Blanca y Quequén, donde operan empresas que forman sus precios de compra en función del mercado internacional. Por otro lado, los compradores de consumo interno, feedlots, granjas avícolas, fábricas de alimentos balanceados y plantas elaboradoras de alimento para mascotas, que pasan al productor un precio en planta puesto en su establecimiento, que varía según la distancia y las condiciones particulares de cada comprador.

A pesar de esta complejidad, la literatura académica argentina no registra trabajos que desarrollen una metodología sistemática para calcular y comparar el precio neto efectivo entre múltiples destinos integrando simultáneamente precio, flete y calidad del grano. Esta ausencia es particularmente relevante en el contexto de la zona núcleo bonaerense. Una encuesta

realizada a productores del partido de Pergamino, localidad ubicada a menos de 100 km de Rojas, en el corazón de la misma región productiva relevó en detalle los sistemas productivos y los resultados económicos de las explotaciones agropecuarias de la zona, incluyendo la variable comercialización como un componente central del resultado final (Bitar, Cabrini, Orlando, Lingua, & Paolilli, 2020). En la misma línea, los informes de márgenes brutos del INTA Pergamino incorporan el costo de flete como variable explícita en el cálculo del resultado económico por hectárea, considerando 140 km de flete largo para soja y maíz como referencia para la zona (Fillat, Cabrini, Llovet, & Paolilli, 2024). Ambos trabajos evidencian que el flete y los gastos de comercialización son variables de peso en el resultado del productor, pero ninguno de ellos desarrolla un modelo que compare sistemáticamente el precio neto efectivo entre múltiples destinos disponibles. A nivel de comportamiento del productor como decisor comercial (De Emilio, 2016), identificó, para productores de la región pampeana, que la percepción de la comercialización como un área compleja y la predominancia del hábito sobre el análisis actúan como barreras limitantes en el proceso de decisión, siendo la falta de información integrada una de sus principales causas.

A esto se suma un contexto de márgenes cada vez más ajustados en la actividad agropecuaria, donde la competitividad comercial deja de ser una ventaja opcional para convertirse en una necesidad concreta. En la comercialización de granos existen costos que impactan directamente sobre el precio neto recibido por el productor y que muchas veces no son considerados en su totalidad al momento de tomar la decisión de venta: las comisiones del intermediario corredor, acopiador o cooperativa, que varían entre el 0,5% y el 3% del valor de la operación; las paritarias, que son los costos que cobran las plantas de destino por recibir la mercadería; el zarandeo y las mermas volátiles, más frecuentes en operaciones con acopios y molinería; y las cuestiones impositivas y tasas aplicables a cada operación. Si bien estos costos no son objeto de medición en el presente trabajo lo que excedería el alcance definido, su existencia refuerza la necesidad de contar con una metodología que sistematice al menos las variables principales: precio en destino, flete y descuentos por humedad del grano.

En síntesis, la revisión del estado del arte permite identificar un vacío concreto: ningún trabajo académico disponible desarrolla una metodología integrada que calcule y compare el precio neto efectivo entre múltiples destinos comerciales, considerando simultáneamente el precio en destino, el costo logístico y las variables de calidad del grano. El presente trabajo se propone cubrir ese vacío, construyendo un modelo sistemático y replicable a partir de datos oficiales y de mercado, orientado a mejorar la toma de decisiones comerciales del productor agropecuario de la zona núcleo pampeana.

Justificación

El presente trabajo surge de la observación directa del proceso de comercialización de granos en la zona núcleo pampeana y de la experiencia profesional del autor en el sector del corretaje de granos. En la práctica cotidiana del negocio, los productores reciben precios de distintos compradores exportadores, corredores, acopios e industrias de consumo interno y toman su decisión de venta en función del precio nominal más alto visible, sin realizar un análisis que integre el costo de flete y los descuentos por calidad para determinar cuál de esas opciones genera el mayor ingreso neto. Los informes del INTA Pergamino para la zona núcleo norte de Buenos Aires muestran que los gastos de comercialización, incluyendo el flete, representan una porción significativa del resultado económico por hectárea (Fillat, Cabrini, Llovet, & Paolilli, 2024), lo que refuerza la relevancia de optimizar esa variable. La decisión se toma, en general, por hábito comercial y confianza en relaciones consolidadas más que por un cálculo sistemático, conducta que (De Emilio, 2016) documentó como un patrón extendido en productores de la región pampeana.

Esta práctica genera una pérdida de valor medible y concreta. Variables como el costo del flete, el descuento por humedad, la merma física del grano y las condiciones particulares de cada comprador —puntos libres de secada, costo por punto y humedad máxima de recepción— pueden modificar sustancialmente el precio neto recibido, al punto de invertir el orden de conveniencia entre destinos que a primera vista parecen menos atractivos. A su vez, el nivel de humedad al momento de la cosecha no solo afecta los descuentos aplicables sino también la cantidad de destinos disponibles para el productor, lo que amplifica aún más el impacto de una decisión desinformada.

Desde el aspecto teórico, este trabajo contribuye al cuerpo de conocimiento de los agronegocios al desarrollar y formalizar una metodología de optimización del destino comercial que integra en un modelo único variables logísticas, comerciales y de calidad que habitualmente se analizan de manera aislada.

Desde el aspecto práctico, los resultados son de aplicación inmediata para productores agropecuarios, corredores de granos, acopiadores y asesores comerciales. El análisis desarrollado en este trabajo muestra que la brecha entre el mejor y el peor destino disponible puede superar los \$48,284/tn en maíz y los \$25,070/tn en soja, lo que en una operación típica de un camión de 30 toneladas representa diferencias de entre \$211,533 y \$1,448,511 en una sola entrega. Considerando que Argentina produce más de 100 millones de toneladas de granos por campaña, el impacto agregado de mejorar sistemáticamente estas decisiones es de una magnitud significativa tanto para el productor individual como para el sector en su conjunto.

Desde el aspecto metodológico, el trabajo muestra con datos reales de mercado la existencia y magnitud de la brecha entre el precio de pizarra o el precio del comprador y el precio neto

efectivo, y sienta las bases para futuras investigaciones sobre digitalización y automatización de la toma de decisiones comerciales en el sector agropecuario argentino.

Delimitación y alcance

El presente trabajo se delimita geográficamente a la zona núcleo pampeana, tomando como punto de origen de referencia la localidad de Rojas, provincia de Buenos Aires. Esta localidad es representativa de una zona de alta productividad agrícola ubicada dentro del área que concentra aproximadamente el 27,3% de la producción de soja del país y cerca del 90% en el radio extendido de influencia de la zona (Bolsa de Comercio de Rosario, 2018). La zona núcleo es también la región donde se origina la mayor parte del flujo comercial hacia los puertos del Gran Rosario y hacia los compradores de consumo interno de la provincia de Buenos Aires.

Los destinos comerciales analizados comprenden los puertos de Rosario, Bahía Blanca y Quequén como destinos de exportación, y una selección de compradores de consumo interno ubicados en la provincia de Buenos Aires: Chacabuco, Arrecifes, Chivilcoy, Saladillo, General Rodríguez, Tres Sargentos, Junín y Carmen de Areco. Esta selección responde a la diversidad de alternativas reales que enfrenta un productor de la región, incluyendo tanto compradores cercanos como lejanos, con distintas políticas de recepción de humedad y condiciones de descuento. Los granos analizados son maíz y soja, los dos principales cultivos de la zona núcleo y los de mayor relevancia en el comercio de granos en Argentina. Para el maíz se analizan dos escenarios de humedad: 15% y 16%, lo que permite observar cómo el nivel de humedad afecta tanto el precio neto como la cantidad de destinos disponibles. Para la soja se trabaja con 14% de humedad, valor representativo del período de cosecha. Los datos de precios corresponden a la semana del 17 de abril de 2026, durante el período de cosecha gruesa de la campaña 2025/2026.

La tarifa de flete utilizada corresponde a la tabla CATAC vigente para abril de 2026. Las normas de calidad y tablas de merma aplicadas son las oficiales publicadas por la Cámara Arbitral de Cereales de la Bolsa de Comercio de Rosario. El tipo de cambio de referencia para la conversión de precios en dólares es el tipo de cambio comprador del Banco de la Nación Argentina (BNA) del día del cierre de cada negocio.

Problematización

descripción general del problema

El proceso de comercialización de granos en Argentina sigue un flujo habitual: el comprador sea exportador, acopio o industria de consumo interno informa su precio al corredor, quien lo traslada al comercial de la corredora, y este lo comunica al productor por WhatsApp o por teléfono. El productor recibe los precios, los evalúa y decide si vende o no. Antes de cerrar, suele hacer algunas consultas puntuales: condiciones de recibo de humedad, estado de la descarga, disponibilidad de cupos. Con esa información en mano, toma su decisión.

El problema está en cómo se toma esa decisión. En la mayoría de los casos, el productor elige en función del precio nominal más alto que ve, o bien va directo a la exportación por costumbre, sin evaluar con el mismo criterio los destinos de consumo interno que también pueden estar disponibles. El flete lo estima a ojo, a veces lo calcula, a veces no y cuando el grano tiene humedad, la merma física o la merma volátil rara vez entra en la ecuación antes de cerrar el negocio. El resultado es que muchos productores se enteran del impacto real de esos costos recién cuando llega la liquidación: ahí ven los descuentos aplicados y la diferencia respecto al precio que habían imaginado recibir. En algunos casos más graves, el productor eligió un destino sin verificar la humedad máxima de recepción y la mercadería llegó fuera de los límites admitidos, quedando de rechazo o generando costos extraordinarios no previstos.

Este modo de decidir no responde a falta de información, los precios de los compradores y las condiciones de recibo están disponibles, sino a la ausencia de un cálculo integrado que los haga comparables. Un precio en un consumo expresado en pesos no es directamente comparable con un precio de exportación en dólares sin antes descontar el flete, la secada y la merma correspondiente a la humedad del grano. Sin ese cálculo, el precio nominal más alto puede terminar siendo el destino menos conveniente.

Un caso frecuente en la práctica ilustra bien este problema: un comprador de consumo interno ofrece puntos libres de secada, y el productor lo interpreta como una ventaja directa sin profundizar en el análisis. Sin embargo, la conveniencia real de esa ventaja depende de cuántos puntos de exceso tiene el grano, de cuánto vale el punto en ese destino comparado con otros, de qué merma física aplica y de cuánto cuesta el flete hasta esa planta. Puede ocurrir que un destino sin puntos libres, pero más cercano, con un costo de secada más bajo y sin merma adicional, termine siendo más conveniente que el que ofrece puntos libres, pero está lejos o tiene otras condiciones desventajosas. La mejor decisión comercial no está atada a una sola variable, ni al precio nominal, ni a los puntos libres, ni al flete sino al resultado de integrarlas todas en un único cálculo de precio neto efectivo. El presente trabajo propone un modelo que sistematiza ese

proceso, ordenando los destinos de mayor a menor precio neto efectivo para que la decisión se tome sobre información completa antes de cerrar el negocio.

Preguntas de investigación

¿En qué medida el precio de pizarra refleja el precio neto efectivo que recibe el productor de granos de la zona núcleo al comercializar maíz y soja en distintos destinos?

¿Cuáles son las variables que determinan el precio neto efectivo por destino y cómo interactúan entre sí?

¿De qué manera afecta el nivel de humedad del grano al momento de la cosecha la cantidad de destinos disponibles y el resultado económico de la operación?

¿Es posible establecer una metodología sistemática que integre precio en destino, costo de flete y descuentos por calidad para comparar destinos y orientar la decisión comercial del productor hacia el resultado más conveniente?

Objetivos

Objetivos generales

Desarrollar una metodología de optimización del destino comercial para la venta de maíz y soja en la zona núcleo pampeana, basada en el cálculo del precio neto efectivo, que integre precio en destino, costo de flete y descuentos por calidad del grano, y permita a los actores de la cadena tomar decisiones comerciales más informadas y rentables.

Objetivos específicos

Identificar y describir las variables que determinan el precio neto efectivo en la comercialización de granos: precio en destino, costo de flete y descuentos por calidad.

Calcular el precio neto efectivo para maíz y soja desde Rojas hacia una selección de destinos de exportación y consumo interno en la provincia de Buenos Aires, para distintos niveles de humedad del grano.

Mostrar la existencia de una brecha entre el precio de pizarra y el precio neto efectivo, y estimar su impacto económico en operaciones comerciales concretas.

Examinar de qué manera el nivel de humedad al momento de la cosecha afecta la cantidad de destinos disponibles y el precio neto obtenido en cada uno.

Establecer una metodología replicable que ordene los destinos disponibles según su conveniencia para el productor, basada en datos oficiales y de mercado.

Hipótesis

La toma de decisiones comerciales de venta de granos basada en el precio nominal recibido de exportadores, corredores, acopios y compradores de consumo interno, sin integrar el costo de flete y los descuentos por calidad del grano, genera una pérdida de valor medible para el productor de la zona núcleo pampeana.

Variables dependientes e independientes

Variable dependiente:

Precio neto efectivo recibido por el productor por tonelada comercializada, expresado en pesos argentinos.

Variable independiente:

Precio en destino: valor ofrecido por cada comprador en dólares o pesos según el tipo de operación.

Costo del flete: determinado por la distancia en kilómetros entre el punto de origen y el destino, aplicando la tarifa de referencia CATAC vigente.

Humedad del grano al momento de la entrega: determina los puntos de exceso sobre la base oficial (14,5% para maíz, 13,5% para soja), el nivel de merma física aplicable y el costo de secada correspondiente.

Condiciones de recepción del comprador: incluyen la política de puntos libres de secada, el costo por punto de humedad sobre lo libre y la humedad máxima de recepción admitida.

Capítulo 2

Marco teórico

En el presente capítulo se desarrollan los principales conceptos teóricos que sustentan el trabajo. El objetivo es definir con precisión los términos utilizados a lo largo del análisis y establecer el encuadre conceptual desde el cual se interpretan los datos y se construye la metodología propuesta.

Agronegocios y cadena de valor agropecuaria

El concepto de agronegocios refiere al conjunto de actividades vinculadas a la producción, procesamiento, distribución y comercialización de productos de origen agropecuario. En Argentina, el sector agropecuario se ramifica en una serie de actividades con fuertes encadenamientos hacia adelante y hacia atrás, como demandante de insumos, mano de obra, capital y tierra (Bolsa de Comercio de Rosario, 2018). La cadena agroindustrial argentina comprende 41 actividades productivas de variada naturaleza e interrelación, lo que da cuenta de la complejidad del sistema en el que se inserta la comercialización de granos.

La cadena de valor de un producto agropecuario describe el recorrido que realiza la mercadería desde su producción primaria hasta llegar al consumidor final, pasando por distintos eslabones: producción, acopio, industrialización, comercialización y exportación. En el caso del maíz y la soja, la cadena presenta un perfil exportador dominante, pero con una porción significativa destinada al consumo interno a través de la industria procesadora y los compradores de uso directo (Secretaría de Agricultura, Ganadería y pesca, 2021).

Commodities y mercado de granos en argentina

El maíz y la soja son *commodities*, bienes genéricos con características homogéneas que se comercializan masivamente en mercados organizados con precios de referencia internacionales. Como señala el Manual del Operador del Mercado de Granos, la ley del único precio establece que, si no existen barreras al comercio, un producto no puede tener dos o más precios distintos en un mismo mercado. Aplicado a los granos, esto significa que el precio local tiende a alinearse con el precio internacional expresado en moneda nacional a través del tipo de cambio (Bolsa de Comercio de Rosario, 2018). Argentina, por el volumen de su producción en relación con el mercado mundial, es tomadora de precios internacionales.

El mercado físico de granos en Argentina tiene como principal referencia la Bolsa de Comercio de Rosario, que concentra la mayor parte de las operaciones del país y es el nodo central del denominado Gran Rosario, donde se ubica el clúster portuario e industrial más importante del país para el procesamiento y exportación de granos (Bolsa de Comercio de Rosario, 2018). El

precio de referencia que publica diariamente la Cámara Arbitral de Cereales de la BCR, el denominado precio de pizarra refleja el valor del grano puesto en el Gran Rosario en condición cámara, y constituye el punto de partida para el encadenamiento de precios que llega hasta el productor.

Sistema de comercialización de granos y actores

Se entiende por sistema de comercialización a un conjunto de elementos que comprende todas las actividades económicas que llevan a cabo las necesarias funciones físicas, transmiten la información relacionada y coordinan la producción, de acuerdo con las demandas del consumidor (Bolsa de Comercio de Rosario, 2018). En el caso de los granos argentinos, este sistema presenta características particulares: la atomización de la oferta, miles de productores individualmente pequeños frente a una demanda concentrada, la estacionalidad de la producción que concentra la oferta en pocas semanas del año y la especialización geográfica con zonas productoras alejadas de los centros de consumo y exportación (Bolsa de Comercio de Rosario, 2018).

Los principales actores del sistema son el productor agropecuario, como oferente de la mercadería; el acopiador y la cooperativa, que concentran la producción local y actúan como intermediarios en la etapa primaria; el corredor de granos, cuya función principal es acercar la oferta y la demanda operando por cuenta y orden del vendedor; el exportador, que adquiere el grano para su venta en mercados internacionales; y los compradores de consumo interno, que incluyen feedlot, granjas avícolas, granjas de cerdos, fábricas de alimentos balanceados y plantas elaboradoras de alimento para mascotas, entre otros. Estos últimos pasan al productor un precio en planta puesto en su establecimiento y representan una alternativa comercial que compite con los destinos de exportación (Secretaría de política económica, 2019).

Precio nominal y precio neto efectivo

El precio nominal es el valor informado por el comprador al momento de cotizar la mercadería, expresado en pesos o dólares por tonelada. Este precio puede corresponder al precio de pizarra de Rosario en el caso de los compradores que lo utilizan como referencia, el cual puede ser con un precio de pizarra llena, pizarra más un incremento o pizarra menos un descuento, tanto en pesos, dólares o un porcentaje, al precio propio del exportador, o al precio en planta del comprador de consumo interno. En todos los casos, el precio nominal no representa el ingreso efectivo que recibirá el productor, ya que no descuenta los costos que se generan entre el establecimiento de origen y el destino final.

El precio neto efectivo, en cambio, es el ingreso real que percibe el productor por tonelada entregada, una vez deducidos todos los costos de la operación: el flete desde el campo hasta el destino, los descuentos por humedad del grano, costo de secada y merma física, cuando

corresponde, las comisiones del intermediario y otros gastos de comercialización como paritarias y zarandeo. El Manual del Operador ilustra este concepto a través del encadenamiento de precios, que muestra cómo desde el precio internacional se llega al precio en tranquera del productor luego de descontar todos los gastos intermedios (Bolsa de Comercio de Rosario, 2018). La diferencia entre el precio nominal más alto y el precio neto efectivo real puede ser significativa y, fundamentalmente, puede variar de forma sustancial entre distintos destinos disponibles para el mismo grano en la misma fecha.

Logística agropecuaria

La logística agropecuaria comprende el conjunto de operaciones necesarias para trasladar la producción desde el establecimiento rural hasta el punto de entrega al comprador. En Argentina, el transporte de granos se realiza predominantemente por camión, que mueve aproximadamente el 78% del volumen total de granos comercializados a nivel nacional (Bolsa de Comercio de Rosario, 2018). El costo de este transporte el flete depende directamente de la distancia recorrida y constituye una variable central en el cálculo del precio neto efectivo. La tarifa de referencia para el flete de granos es establecida periódicamente en el marco de la Mesa de Negociación Participativa, en la que participan la Confederación Argentina del Transporte Automotor de Cargas (CATAC) y representantes del sector productor. La tarifa resultante se expresa en pesos por tonelada según los kilómetros recorridos y constituye el valor de referencia del mercado. En el presente trabajo se utiliza la tarifa CATAC vigente para abril de 2026 como base de cálculo, lo que garantiza la objetividad y replicabilidad de la metodología (Confederación argentina del transporte automotor de cargas, 2026).

La BCR ha documentado que los costos logísticos representan una variable crítica en la competitividad del productor argentino. En este contexto, la distancia entre el establecimiento de origen y el destino de venta tiene un impacto directo y medible sobre el precio neto recibido por el productor, y puede inclinar la decisión comercial hacia destinos que a primera vista parecen menos atractivos por su precio nominal (Bolsa de Comercio de Rosario, 2018)

Calidad de grano: parámetros de comercialización y descuentos:

La calidad del grano al momento de la entrega es una variable determinante en el precio neto efectivo. Las normas de comercialización establecen parámetros de calidad estándar “la condición cámara” que sirven como base para la liquidación de las operaciones. Cualquier desvío respecto de estos parámetros genera descuentos sobre el precio nominal pactado.

Para el maíz, la Resolución SAGyP 1075/94 — Norma XII establece tres grados de calidad según el peso hectolítrico, el porcentaje de granos dañados, granos quebrados y materias extrañas. El grado 2 es la base sin bonificación ni rebaja; el grado 1 implica una bonificación del 1% sobre el precio; y el grado 3 implica una rebaja del 1,5%. Adicionalmente, la norma prevé descuentos por

parámetros fuera de tolerancia: olores objetables y granos amohosados generan rebajas de entre 0,5% y 2% según intensidad; la presencia de chamico implica una merma de peso del 1,3% más gastos de zarandeo; y la mercadería que exceda las tolerancias máximas en todos sus parámetros es considerada fuera de estándar, pudiendo derivar en rechazo por parte del comprador. Para la soja, la Resolución SAGPyA 151/2008 — Norma XVII establece bases y tolerancias para materias extrañas, granos quebrados, granos dañados, granos verdes y presencia de chamico, con rebajas progresivas según el nivel de exceso. La presencia de olores objetables, condición revolcado en tierra o granos amohosados genera arbitrajes adicionales de entre 0,5% y 2%. (Camara Arbitral de Cereales, 2004). En operaciones con acopios o molinería pueden aplicarse también mermas volátiles y costos de zarandeo, aunque su incidencia varía según el destino y excede el alcance del presente trabajo. En el marco de este trabajo, el parámetro de calidad analizado es la humedad, por ser el más frecuente y de mayor impacto en la comercialización durante el período de cosecha. La Norma XII fija una base de 14,5% para el maíz y la Norma XVII establece 13,5% para la soja. Todo exceso de humedad sobre estas bases genera dos tipos de descuentos simultáneos. El primero es la merma física, que refleja la pérdida de peso del grano al perder el agua excedente: el comprador no adquiere agua sino grano seco. La merma se calcula según las tablas oficiales de la Cámara Arbitral de Cereales (Camara Arbitral de Cereales, 2004). El segundo descuento es el costo de secada, que varía según el comprador: puede expresarse en dólares por punto de humedad sobre la base —típicamente entre USD 6 y USD 7 por punto— o aplicarse mediante un sistema de puntos libres, en el cual el comprador absorbe el costo de los primeros puntos de exceso sin trasladárselos al productor. La combinación de estos dos descuentos, junto con el flete, determina el precio neto efectivo de cada operación.

Toma de decisiones en la comercialización de granos

La toma de decisiones en la comercialización de granos es el proceso mediante el cual el productor o su representante comercial evalúa las alternativas disponibles y elige a qué comprador vender, en qué momento y en qué condiciones. Este proceso debería involucrar el análisis de todas las variables relevantes: precio en destino, costo de flete, descuentos por calidad y condiciones de entrega. Sin embargo, en la práctica se verifica que la decisión se toma frecuentemente en función del precio nominal más alto disponible, sin integrar las demás variables en un cálculo sistemático.

De Emilio, identifica que los productores agropecuarios de la región pampeana presentan falencias concretas en su rol como decisores comerciales, donde la percepción de la comercialización como un área compleja y la predominancia del hábito sobre el análisis actúan como barreras limitantes. La falta de información integrada y apropiada es señalada como una de las principales causas de estas falencias. (De Emilio, 2016). Por su parte, los informes del INTA Pergamino para la zona núcleo norte de Buenos Aires incorporan el flete como variable

explícita en el cálculo del resultado económico por hectárea, reconociendo que los gastos de comercialización son un componente de peso en la rentabilidad final del productor. (Fillat, Cabrini, Llovet, & Paolilli, 2024)

En este marco, la optimización del destino comercial puede definirse como el proceso de seleccionar, entre las alternativas disponibles en un momento dado, aquella que maximiza el precio neto efectivo recibido por el productor. Este proceso requiere integrar en un único modelo las tres variables determinantes precio en destino, costo de flete y descuentos por calidad y ordenar los resultados de mayor a menor para identificar la opción más conveniente. El presente trabajo propone y aplica una metodología con ese objetivo.

Capítulo 3

Metodología

En el presente capítulo se describe el diseño metodológico del trabajo: el tipo de investigación, las fuentes y técnicas de recolección de datos, y el modelo de cálculo que permite comparar el precio neto efectivo entre múltiples destinos comerciales. El objetivo es explicar con precisión cómo se construyó la metodología propuesta y bajo qué criterios se tomaron las decisiones de diseño.

Tipo de investigación

El presente trabajo se enmarca en un enfoque cuantitativo, ya que trabaja con datos numéricos precisos, precios de mercado, tarifas de flete, porcentajes de merma que permiten calcular, comparar y ordenar resultados de manera objetiva. La investigación es de tipo descriptiva, en tanto caracteriza el fenómeno de la comercialización de granos en la zona núcleo pampeana, identifica las variables que determinan el precio neto efectivo y describe el comportamiento de esas variables en distintos escenarios. No busca establecer relaciones causales sino mostrar la magnitud y el impacto de las diferencias entre destinos.

El diseño es no experimental, dado que el investigador no manipula las variables, sino que trabaja con datos reales del mercado tal como se presentan en un momento determinado. Se trata además de una investigación de corte transversal, ya que el análisis se realiza sobre datos correspondientes a una semana específica (la del 17 de abril de 2026) sin seguimiento longitudinal de las variables en el tiempo. Esta elección responde a que el objetivo del trabajo es metodológico: desarrollar un modelo de cálculo replicable, no analizar la evolución de los precios a lo largo del tiempo.

El método utilizado es hipotético-deductivo. A partir de la hipótesis planteada que la toma de decisiones basada en el precio nominal sin integrar flete y calidad genera una pérdida de valor medible, se construye un modelo de cálculo que se aplica a casos concretos con datos reales para verificar si los resultados son consistentes con lo postulado.

Fuente y recolección de datos

Datos primarios

Los precios de los compradores utilizados en el análisis son datos primarios de mercado, relevados durante la semana del 17 de abril de 2026, en pleno período de cosecha gruesa de la campaña 2025/2026. Los precios fueron obtenidos a través de canales comerciales habituales del sector, difusiones de compradores, consultas directas a operadores y corredores de grano y corresponden a precios vigentes para maíz y soja con entrega inmediata o a fijar en esa semana.

Tabla 1: Destinos y precios relevados para Maíz

Destino	Tipo	Precio	Distancia desde Rojas
Rosario	Exportación	USD 190/tn	158 km
Arrecifes	Consumo interno	USD 175/tn	82 km
Chacabuco	Consumo interno	\$240.000/tn	64 km
Chivilcoy	Consumo interno	\$242.500/tn	120 km
Saladillo	Consumo interno	\$210.000/tn	208 km
General Rodríguez	Consumo interno	\$260.000/tn	181 km
Tres Sargentos	Consumo interno	\$255.000/tn	94 km

Nota. Elaboración propia en base a datos relevados de compradores de mercado durante la semana del 17 de abril de 2026, campaña 2025/2026. Las distancias fueron determinadas por rutas habituales de transporte de granos desde Rojas, provincia de Buenos Aires.

Tabla 2: Destinos y precios relevados para Soja

Destino	Tipo	Precio	Distancia desde Rojas
Rosario	Exportación	\$430.000/tn	158 km
Junín	Consumo interno	USD 305/tn	58 km
Chacabuco	Consumo interno	\$420.000/tn	64 km
Chivilcoy	Consumo interno	\$400.000/tn	120 km
Carmen de Areco	Consumo interno	\$420.000/tn	98 km

Nota. Elaboración propia en base a datos relevados de compradores de mercado durante la semana del 17 de abril de 2026, campaña 2025/2026. Las distancias fueron determinadas por rutas habituales de transporte de granos desde Rojas, provincia de Buenos Aires.

Datos secundarios

Los datos secundarios utilizados provienen de fuentes oficiales del sector:

Tarifa de flete: planilla de tarifas de referencia CATAC para abril de 2026, expresada en pesos por tonelada según la distancia en kilómetros.

Normas de calidad: Resolución SAGyP 1075/94, Norma XII para maíz y Resolución SAGPyA 151/2008, Norma XVII para soja, publicadas por la Cámara Arbitral de Cereales de la BCR.

Tablas de merma: tablas oficiales de merma por secado publicadas por la Cámara Arbitral de Cereales de la BCR para maíz y soja.

Tipo de cambio: tipo de cambio comprador del Banco de la Nación Argentina (BNA) del día del cierre de cada negocio. El valor de referencia utilizado en los cálculos es de \$1.368 por dólar, correspondiente a la semana del 17 de abril de 2026.

Datos de producción: Monitor Mensual de Estimaciones Agrícolas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP), campaña 2025/2026, actualizados al 19 de marzo de 2026.

Modelo de cálculo del precio neto efectivo

El modelo propuesto parte del concepto de encadenamiento de precios desarrollado por la Bolsa de Comercio de Rosario en el Manual del Operador del Mercado de Granos (Bolsa de Comercio de Rosario, 2018). Dicho concepto ilustra cómo el precio internacional de un grano se traslada al productor luego de descontar sucesivamente los gastos de exportación, comercialización, acondicionamiento y transporte, llegando al precio en tranquera como ingreso neto final. El presente trabajo toma ese mismo principio y lo aplica en sentido inverso: partiendo del precio en destino informado por cada comprador, descuenta los costos específicos de cada operación para determinar cuánto recibe efectivamente el productor por tonelada entregada.

El precio neto efectivo se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{PNE} = \text{PD} - \text{F} - \text{MF} - \text{CS}$$

Donde:

- PNE = Precio Neto Efectivo (\$/tn)
- PD = Precio en Destino informado por el comprador (\$/tn, o USD/tn convertido a \$ con TC BNA del día)
- F = Flete = costo CATAC según kilómetros desde Rojas hasta el destino (\$/tn)
- MF = Merma Física = porcentaje de merma según tabla oficial BCR $\times$ precio en destino
- CS = Costo de Secada = puntos de humedad sobre la base con costo efectivo $\times$ tarifa por punto del comprador

El cálculo del costo de secada requiere identificar previamente los puntos de humedad sobre la base que tienen costo efectivo para el productor:

Puntos con costo = (Humedad del grano – Base) – Puntos libres del comprador

Si el resultado es cero o negativo, el costo de secada es cero. Si el resultado es positivo, el costo de secada se calcula multiplicando los puntos con costo por la tarifa de secada del comprador. La merma física se calcula siempre que la humedad del grano supere la base, independientemente de los puntos libres, ya que representa una pérdida real de peso que el comprador no absorbe.

Condiciones de recepción de cada destino

Un aspecto fundamental de la metodología es la evaluación previa de si el grano puede ingresar a cada destino. Cada comprador establece una humedad máxima de recepción, por encima de la cual no acepta la mercadería. Esta evaluación debe realizarse antes del cálculo del precio neto

efectivo, ya que un destino que no acepta el grano no es una alternativa válida independientemente de su precio nominal.

Tabla 3: Condiciones de recepción de Maíz

Destino	Hum. máx.	Ptos. libres	Costo por pto adicional
Rosario (exp.)	16,5%	0	USD 7/pto
Arrecifes	15,5%	1 pto	Sin costo adicional
Chacabuco	20%	1 pto	\$6.000/pto
Chivilcoy	15%	Libre hasta 15%	Sin costo adicional
Saladillo	17,5%	2 ptos	Solo merma física
General Rodríguez	15,5%	1 pto	Solo merma física
Tres Sargentos	15,5%	1 pto	Solo merma física

Nota. Elaboración propia en base a condiciones relevadas de compradores de mercado (abril 2026). Base de humedad: 14,5% según Resolución SAGyP 1075/94, Norma XII (Cámara Arbitral de Cereales, Bolsa de Comercio de Rosario)

Tabla 4: Condiciones de recepción de Soja

Destino	Hum. máx.	Ptos. libres	Costo por pto adicional
Rosario (exp.)	15,5%	0	USD 6/pto
Junín	16,5%	0	USD 7/pto (13,6-14,5%) / USD 6,5/pto (>14,5%)
Chacabuco	15,5%	0	USD 6/pto (incl. paritaria)
Chivilcoy	14% (rechazo si supera)	Libre hasta 14%	Solo merma física
Carmen de Areco	15%	0	\$6.500/pto (secada + paritaria)

Nota. Elaboración propia en base a condiciones relevadas de compradores de mercado (abril 2026). Base de humedad: 13,5% según Resolución SAGPyA 151/2008 — Norma XVII (Cámara Arbitral de Cereales, Bolsa de Comercio de Rosario)

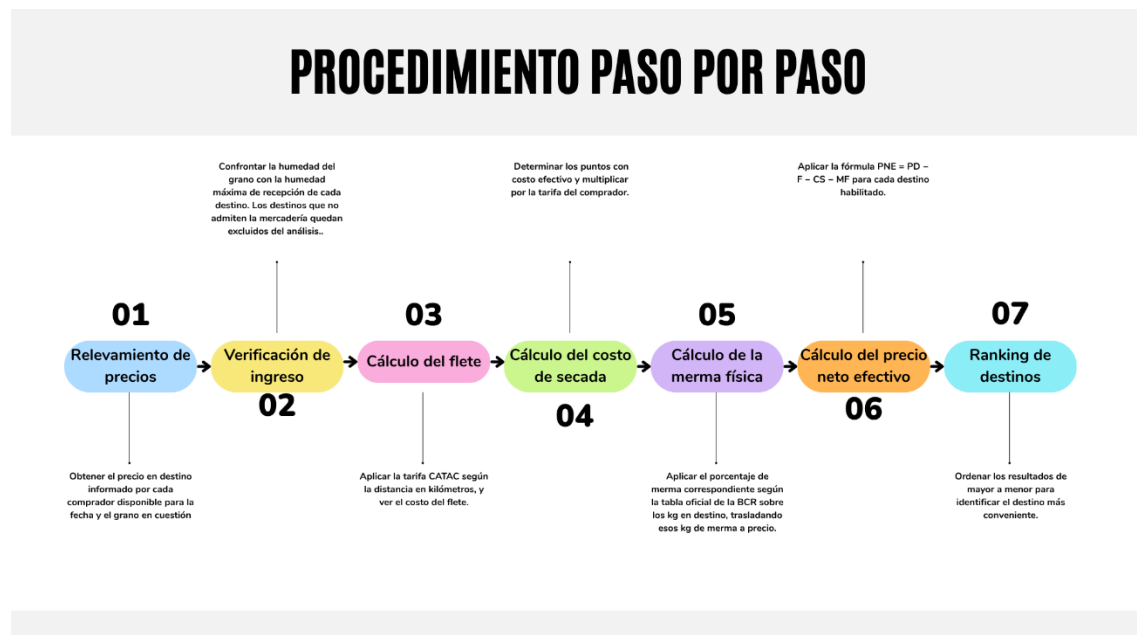
Escenario de análisis

Para el maíz se definen dos escenarios de humedad:

- Escenario 1: Maíz al 15% de humedad: todos los destinos relevados pueden recibir la mercadería. Permite una comparación completa entre todas las alternativas disponibles.
- Escenario 2: Maíz al 16% de humedad: algunos destinos quedan excluidos por superar su humedad máxima de recepción. Ilustra cómo el nivel de humedad al momento de la cosecha reduce el abanico de opciones comerciales y amplifica el impacto de la variable calidad en la decisión.
- Para la soja se define un único escenario con 14% de humedad, valor representativo del período de cosecha de este cultivo.

Procedimiento de aplicación metodológica

Ilustración 1: El procedimiento para aplicar la metodología propuesta sigue los siguientes pasos en orden secuencial



Nota, elaboración propia.

Alcance y limitaciones de la metodología

La metodología propuesta integra las tres variables principales que determinan el precio neto efectivo: precio en destino, costo de flete y descuentos por calidad vinculados a la humedad. Existen otros costos de comercialización que impactan en el resultado final y que el presente trabajo no mide de manera explícita: las comisiones del intermediario entre el 0,5% y el 3%, las paritarias cobradas por algunas plantas de destino, el zarandeo y las mermas volátiles, más frecuentes en operaciones con acopios y molinería, y los costos impositivos aplicables. Su incorporación en futuras investigaciones permitiría obtener un precio neto efectivo aún más preciso.

La metodología utiliza la tarifa CATAC como referencia de flete, siendo consciente de que algunos productores negocian tarifas inferiores con transportistas independientes. El uso de la tarifa oficial garantiza la objetividad y replicabilidad del modelo. Finalmente, los precios utilizados corresponden a una semana específica y pueden variar en otras fechas. La metodología es replicable en cualquier momento con los datos vigentes en esa fecha

Capítulo 4

Desarrollo y resultados

En el presente capítulo se aplica la metodología desarrollada en el Capítulo 3 a los datos de mercado relevados durante la semana del 17 de abril de 2026. Se calculan los precios netos efectivos para maíz y soja en todos los destinos disponibles, se presentan los rankings de conveniencia para cada escenario y se analiza la brecha entre el precio nominal y el precio neto efectivo. Los resultados permiten validar la hipótesis planteada en el Capítulo 1.

Maíz: escenario 1 (15% de humedad)

En el primer escenario se analiza la comercialización de maíz con 15% de humedad desde Rojas. Con esta humedad, el exceso sobre la base de 14,5% es de 0,5 puntos, y la merma física según la tabla oficial de la BCR es de 1,73%. Todos los destinos relevados admiten la mercadería en estas condiciones.

Tabla 5: Resultados del cálculo aplicando la fórmula $PNE = PD - F - MF - CS$ son los siguientes:

Destino	Precio nominal	Costo secada	Merma física	Flete	PNE
Rosario (exp.)	\$259.920	\$4.788 (0,5 pto × USD 7)	\$4.497 (519 kg × \$259.920/tn)	\$35.117	\$215.518
Chacabuco	\$240.000	\$0 (1 pto libre)	\$4.152 (519 kg × \$240.000/tn)	\$20.433	\$215.415
Arrecifes	\$239.400	\$0 (1 pto libre)	\$4.142 (519 kg × \$239.400/tn)	\$23.576	\$211.683
Chivilcoy	\$242.500	\$0 (libre hasta 15%)	\$4.195 (519 kg × \$242.500/tn)	\$29.838	\$208.467

Nota. Elaboración propia. Precios: datos relevados de compradores de mercado (abril 2026). Merma física calculada sobre 30 toneladas según tabla oficial de merma por secado para maíz (Cámara Arbitral de Cereales, Bolsa de Comercio de Rosario). Flete según tarifa de referencia vigente (Confederación Argentina del Transporte Automotor de Cargas, 2026). Tipo de cambio BNA comprador: \$1.368. Fórmula aplicada: $PNE = PD - F - CS - MF$.

Tabla 6: El ranking de destinos por precio neto efectivo es el siguiente:

Posición	Destino	Precio neto efectivo	Diferencia vs. 1°
1°	Rosario (exportación)	\$215.518	—
2°	Chacabuco (consumo)	\$215.415	\$103
3°	Arrecifes (consumo)	\$211.683	\$3.835
4°	Chivilcoy (consumo)	\$208.467	\$7.051

Nota. Elaboración propia en base a los cálculos de la Tabla 5.

La brecha entre el primer y el último destino es de \$7,051/tn. En una operación de un camión estándar de 30 toneladas, esta diferencia representa \$211,533. Cabe destacar que Rosario lidera el ranking a pesar de ser el destino más lejano, 158 km Chacabuco queda en segundo lugar con apenas \$103/tn de diferencia respecto a Rosario, a pesar de estar a 94 km menos de distancia. Esto ilustra un resultado clave de la metodología: la diferencia entre el mejor y el segundo destino puede ser mínima, y factores como la disponibilidad de cupos o la relación comercial pueden inclinar la decisión sin impacto económico significativo.

Maíz: escenario 2 (16% de humedad)

En el segundo escenario se analiza la comercialización de maíz con 16% de humedad, nivel más frecuente en las primeras semanas de cosecha. Con esta humedad, el exceso sobre la base es de 1,5 puntos y la merma física sube a 2,89%. El primer impacto relevante es la reducción de los destinos disponibles: Arrecifes, Chivilcoy, General Rodríguez y Tres Sargentos no admiten granos con 16% de humedad, quedando solo tres destinos habilitados de los siete relevados.

Tabla 7: Destinos disponibles para maíz en escenario 2

Destino	Estado	Motivo
Rosario (exportación)	APLICA	Recibe sin límite (entra seco)
Chacabuco	APLICA	Recibe hasta 20% de humedad
Saladillo	APLICA	Recibe hasta 17,5% de humedad
Arrecifes	NO APLICA	Límite máximo: 15,5%
Chivilcoy	NO APLICA	Límite máximo: 15%
General Rodríguez	NO APLICA	Límite máximo: 15,5%
Tres Sargentos	NO APLICA	Límite máximo: 15,5%

Nota. Elaboración propia en base a condiciones de recepción relevadas de compradores de mercado (abril 2026). Un destino se considera NO APLICA cuando la humedad del grano supera su límite máximo de recepción admitido.

Tabla 8: Los resultados para los destinos habilitados.

Destino	Precio nominal	Costo secada	Merma física	Flete	PNE
Rosario (exp.)	\$259.920	\$14.364 (1,5 ptos × USD 7)	\$7.509 (867 kg × \$259.920/tn)	\$35.117	\$202.927
Chacabuco	\$240.000	\$3.000 (0,5 pto)	\$6.936 (867 kg × \$240.000/tn)	\$20.433	\$209.631
Saladillo	\$210.000	\$0 (2 ptos libres)	\$6.069 (867 kg × \$210.000/tn)	\$42.584	\$161.347

Nota. Elaboración propia. Precios: datos relevados de compradores de mercado (abril 2026). Merma física calculada sobre 30 toneladas según tabla oficial de merma por secado para maíz (Cámara Arbitral de Cereales, Bolsa de Comercio de Rosario). Flete según tarifa de referencia vigente (Confederación Argentina del Transporte Automotor de Cargas, 2026). Tipo de cambio BNA comprador: \$1.368. Fórmula aplicada: $PNE = PD - F - CS - MF$.

Con un 16% de humedad, la brecha entre el mejor y el peor destino disponible es de \$48.284/tn. En un camión de 30 toneladas, eso representa \$1.448.511. El resultado más llamativo de este escenario es que Chacabuco, un comprador de consumo interno, supera a Rosario en precio neto efectivo (\$209.631 vs \$202.927), a pesar de tener un precio nominal menor (\$240.000 vs \$259.920). Esto se explica por la combinación de menor flete (64 km vs 158 km) y menor costo de secada. Saladillo, que ofrece dos puntos libres y recibe hasta 17,5% de humedad, resulta el destino menos conveniente por su distancia de 208 km, que genera un costo de flete que neutraliza su ventaja en condiciones de recepción. La comparación entre los dos escenarios de maíz revela además que a mayor humedad el productor pierde acceso a 4 de los 7 destinos analizados Arrecifes, Chivilcoy, General Rodríguez y Tres Sargentos, concentrando su decisión en solo 3 opciones.

La comparación entre los dos escenarios de maíz revela además que, a mayor humedad, no solo se amplía la brecha entre destinos, sino que el productor pierde acceso a 4 de los 7 destinos analizados, concentrando su decisión en apenas tres opciones. Esta reducción de alternativas tiene un impacto directo en su poder de negociación.

Soja (14% de Humedad)

Para la soja se analiza un único escenario con 14% de humedad, valor representativo del período de cosecha. Con esta humedad, el exceso sobre la base de 13,5% es de 0,5 puntos y la merma física según la tabla oficial de la BCR es de 1,15%. Todos los compradores de soja relevados

admiten la mercadería en estas condiciones. El costo de secada es de USD 6 por punto, aplicable en todos los destinos sin puntos libres.

Tabla 9: Cálculo de precio neto estimado por destino de soja.

Destino	Precio nominal	Costo secada	Merma física	Flete	PNE
Rosario (exp.)	\$430.000	\$4.104 (0,5 pto × USD 6 × \$1.368)	\$4.945 (345 kg × \$430.000/tn)	\$35.117	\$385.834
Junín	USD 305/tn	\$4.788 (0,5 pto × USD 7 × \$1.368)	\$4.797 (345 kg × USD 297,99 × \$1.368)	\$19.466	\$388.188
Chacabuco	\$420.000	\$4.104 (0,5 pto × USD 6 × \$1.368)	\$4.830 (345 kg × \$420.000/tn)	\$20.433	\$390.633
Carmen de Areco	\$420.000	\$3.250 (0,5 pto × \$6.500)	\$4.830 (345 kg × \$420.000/tn)	\$26.760	\$385.160
Chivilcoy	\$400.000	\$0 (libre hasta 14%)	\$4.600 (345 kg × \$400.000/tn)	\$29.838	\$365.562

Nota. Elaboración propia. Precios: datos relevados de compradores de mercado (abril 2026). Merma física calculada sobre 30 toneladas según tabla oficial de merma por secado para soja (Cámara Arbitral de Cereales, Bolsa de Comercio de Rosario). Flete según tarifa de referencia vigente (Confederación Argentina del Transporte Automotor de Cargas, 2026). Tipo de cambio BNA comprador: \$1.368 para destinos con precio en dólares. Fórmula aplicada: PNE = PD – F – CS – MF.

Tabla 10: Ranking de destinos para soja.

Posición	Destino	Precio neto efectivo	Diferencia vs. 1°
1°	Chacabuco (consumo)	\$390.633	—
2°	Junín (consumo)	\$388.188	\$2.445
3°	Rosario (exportación)	\$385.834	\$4.799
4°	Carmen de Areco (consumo)	\$385.160	\$5.473
5°	Chivilcoy (consumo)	\$365.562	\$25.070

Nota. Elaboración propia en base a los cálculos de la Tabla 9.

El resultado de soja es particularmente elocuente en relación con la hipótesis planteada. Rosario ofrece el precio nominal más alto (\$430.000/tn) y sin embargo queda tercero en el ranking de precio neto efectivo, detrás de Chacabuco (\$420.000/tn) y Junín (USD 305/tn). La brecha entre el mejor destino Chacabuco con \$390.633/tn y el peor Chivilcoy con \$365.562/tn es de \$25.070/tn. En un camión de 30 toneladas, esa diferencia representa \$752.108.

Un productor que tome su decisión mirando exclusivamente el precio nominal elegiría Rosario por tener el precio más alto en \$430.000/tn pero al calcular el precio neto efectivo pierde \$4.799/tn respecto de la mejor opción disponible. Junín, cuyo precio está expresado en dólares, asciende al segundo lugar una vez convertido y descontados sus costos, demostrando que la moneda en que se expresa el precio es también una variable que el productor debe resolver antes de comparar destinos.

Síntesis de resultados y validación de la hipótesis

Los resultados obtenidos en los tres escenarios analizados permiten validar la hipótesis planteada en el Capítulo 1. En todos los casos se observa que el precio nominal no es un indicador suficiente para determinar el destino más conveniente, y que la integración de flete, costo de secada y merma física puede modificar sustancialmente el ranking de conveniencia entre destinos.

Tabla 11: Resultados finales, mejor destino vs peor destino

Escenario	Mejor destino	PNE mejor	Peor destino	PNE peor	Brecha/tn	Brecha 30 tn
Maíz 15%	Rosario	\$215.518	Chivilcoy	\$208.467	\$7.051	\$211.533
Maíz 16%	Chacabuco	\$209.631	Saladillo	\$161.347	\$48.284	\$1.448.511
Soja 14%	Chacabuco	\$390.633	Chivilcoy	\$365.562	\$25.070	\$752.108

Nota. Elaboración propia en base a los cálculos de las Tablas 5, 8 y 9. La brecha corresponde a la diferencia entre el precio neto efectivo del destino más conveniente y el menos conveniente en cada escenario. El total en 30 toneladas refleja el impacto económico en una operación estándar de un camión.

Los resultados muestran que las brechas entre el mejor y el peor destino disponible son consistentemente significativas: entre \$7.051/tn y \$48.284/tn según el escenario. El caso más extremo se da en el Escenario 2 de maíz (16% de humedad), donde la reducción de destinos disponibles concentra la oferta y amplía la brecha. A su vez, la comparación entre escenarios de maíz revela que, a mayor humedad, el precio neto del mejor destino cae en \$5.887/tn respecto del escenario de menor humedad, efecto combinado del mayor costo de secada y la mayor

merma física. Además, el número de destinos disponibles cae de 4 a solo 3, lo que concentra aún más la decisión del productor.

En cuanto a la soja, el hecho de que Rosario, el destino con el precio nominal más alto, quede tercero en el ranking de precio neto efectivo es la evidencia más contundente del problema identificado en la hipótesis: un productor que decide únicamente en función del precio nominal incurre en una pérdida evitable y sistemática. La metodología propuesta permite identificar esta pérdida antes de tomar la decisión comercial.

Conclusiones

El presente trabajo se propuso desarrollar una metodología de optimización del destino comercial para la venta de maíz y soja en la zona núcleo pampeana, basada en el cálculo del precio neto efectivo. A lo largo de los capítulos anteriores se identificaron las variables relevantes, se construyó el modelo de cálculo y se aplicó a datos reales de mercado. Las conclusiones que se exponen a continuación responden a las preguntas de investigación planteadas en el Capítulo 1 y permiten evaluar el cumplimiento de los objetivos y la validación de la hipótesis.

Respuesta a las preguntas de investigación

¿En qué medida el precio de pizarra refleja el precio neto efectivo?

Los resultados muestran que entre el precio nominal informado por los compradores y el precio neto efectivo que recibe el productor desde Rojas existen brechas significativas que varían según el destino elegido. Para maíz con 15% de humedad, la diferencia entre el precio nominal de Rosario (\$259.920/tn) y su precio neto efectivo (\$215.518/tn) es de \$44.402/tn. Para soja con 14% de humedad, esa diferencia entre Rosario nominal (\$430.000/tn) y su precio neto (\$385.834/tn) es de \$44.166/tn. Estos resultados confirman que el precio nominal no es un indicador suficiente para comparar alternativas: el mismo precio nominal produce distintos precios netos según el destino, y el destino con el precio nominal más alto puede no ser el más conveniente.

¿Cuáles son las variables que determinan el precio neto efectivo y cómo interactúan?

Las tres variables que determinan el precio neto efectivo son el precio en destino, el costo de flete y los descuentos por calidad del grano. Su interacción puede producir resultados contraintuitivos: un comprador con precio nominal menor puede ofrecer un mejor precio neto si está más cerca del establecimiento y tiene condiciones de recepción más favorables. En el caso de la soja, Chacabuco con \$420.000/tn de precio nominal frente a \$430.000/tn de Rosario, resultó ser el destino más conveniente con un precio neto de \$390.633/tn, superando a Rosario (\$385.834/tn) por la combinación de menor flete y menor merma aplicada.

¿Cómo afecta la humedad la cantidad de destinos disponibles?

El nivel de humedad al momento de la cosecha tiene un doble impacto: aumenta los descuentos aplicables y reduce la cantidad de destinos disponibles. Al pasar de 15% a 16% de humedad en maíz, el productor pierde acceso a 4 de los 7 destinos analizados: Arrecifes, Chivilcoy, General Rodríguez y Tres Sargentos, quedando con solo 3 alternativas. Esta reducción de opciones limita su poder de negociación y amplía la brecha entre el mejor y el peor destino disponible, que pasa

de \$7.051/tn a \$48.284/tn. La humedad no es solo una variable de descuento: es también una variable que define el universo de compradores al que el productor puede acceder.

¿Es posible establecer una metodología sistemática para comparar destinos?

Sí. El presente trabajo muestra que es posible construir un modelo de cálculo replicable que integra precio en destino, costo de flete y descuentos por calidad en una fórmula única: $PNE = PD - F - CS - MF$. Este modelo, aplicado con datos oficiales de libre acceso de la tarifa CATAC, tablas de merma y normas de calidad de la BCR, permite ordenar los destinos disponibles de mayor a menor precio neto efectivo y tomar la decisión comercial de manera informada, en cualquier momento y para cualquier grano y nivel de humedad.

Validación de la hipótesis

La hipótesis planteada fue: "La toma de decisiones comerciales de venta de granos basada en el precio nominal recibido de exportadores, corredores, acopios y compradores de consumo interno, sin integrar el costo de flete y los descuentos por calidad del grano, genera una pérdida de valor medible para el productor de la zona núcleo pampeana." Los resultados obtenidos permiten aceptar la hipótesis. En los tres escenarios analizados se verificó la existencia de brechas significativas entre el destino más conveniente y el menos conveniente, y en todos los casos el destino con el precio nominal más alto no fue necesariamente el de mayor precio neto efectivo. La pérdida en la que incurre un productor que elige en función del precio nominal puede superar los \$48.284/tn, lo que en una operación de un camión de 30 toneladas representa más de \$1.448.511 de diferencia. Esta pérdida no es aleatoria ni puntual: es sistemática y evitable con la información y el modelo adecuados.

Reflexiones finales

Más allá de los números, este trabajo pone de manifiesto un problema estructural en la toma de decisiones del sector: la disponibilidad de información de mercado no garantiza su uso integrado. Los productores de la zona núcleo pampeana tienen acceso a precios de múltiples compradores, a las tarifas de flete y a las normas de calidad, pero rara vez las integran en un cálculo sistemático antes de decidir. La brecha entre la información disponible y su uso efectivo en la decisión comercial es, en sí misma, una oportunidad de mejora concreta y de alto impacto económico. La metodología propuesta no requiere tecnología sofisticada ni conocimientos avanzados: puede aplicarse con una planilla de cálculo básica y datos de libre acceso. Su valor radica en la sistematización del proceso y en hacer visible lo que habitualmente permanece oculto detrás del precio nominal: el costo real de llevar el grano hasta cada destino en las condiciones en que sale del campo. El sector agropecuario argentino atraviesa un contexto de márgenes ajustados, donde cada peso por tonelada tiene impacto real sobre la rentabilidad del productor. En ese contexto, optimizar la decisión comercial no es un ejercicio académico sino una necesidad

práctica. Este trabajo busca contribuir a esa mejora, aportando un modelo claro, replicable y anclado en la realidad del negocio.

Limitaciones y líneas de investigación futuras

El presente trabajo se focalizó en las tres variables principales del precio neto efectivo: precio en destino, flete y descuentos por humedad. Existen costos adicionales como comisiones del intermediario, paritarias, zarandeo, mermas volátiles e impuestos que impactan en el resultado final y que no fueron medidos. Su incorporación en futuras investigaciones permitiría obtener un modelo aún más preciso y completo. Asimismo, el análisis se realizó sobre datos de una semana específica de la campaña 2025/2026. Una línea de investigación valiosa sería el seguimiento longitudinal de las brechas entre destinos a lo largo de una campaña completa, para identificar si existen patrones estacionales en la conveniencia relativa de cada tipo de comprador. Otra línea posible es la extensión del modelo a otros granos como trigo, girasol, cebada, sorgo y a otras zonas productivas del país.

Bibliografía

- (s.f.). Obtenido de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sspmicro_cadenas_de_valor_maz.pdf
- Bitar, M. V., Cabrini, S. M., Orlando, L., Lingua, M., & Paolilli, M. C. (2020). *repositoriosdigitales.mincyt.gob.a*. Obtenido de Los sistemas productivos del partido de Pergamino : resultados de una encuesta a productores: https://repositoriosdigitales.mincyt.gob.ar/vufind/Record/INTADig_77648fc4f15047f5f6eff2fe60b55d05
- Bolsa de Comercio de Rosario. (2018). *Manual del operador del mercado de granos*. Rosario, Santa fe: Grafica Amalevi SRL.
- Calzada, J., & Bergero, P. (3 de junio de 2016). *www.bcr.com.ar/*. Obtenido de Visión del Banco Mundial sobre costos logísticos de la soja argentina: <https://www.bcr.com.ar/es/mercados/investigacion-y-desarrollo/informativo-semanal/noticias-informativo-semanal/vision-del>
- Camara Arbitral de Cereales. (2004). *www.cac.bcr.com.ar*. Obtenido de Cuadros de normas de calidad para la comercialización: https://www.cac.bcr.com.ar/sites/default/files/2018-04/normas_de_comercializacion_completa.pdf
- Cámara arbitral de cereales. (08 de Enero de 2019). *www.cac.bcr.com.ar*. Obtenido de Norma XII de calidad para la comercialización de Maíz: <https://www.cac.bcr.com.ar/es/arbitraje-y-calidad/normas-de-comercializacion/norma-xii-de-calidad-para-la-comercializacion-de>
- Cámara arbitral de Cereales. (14 de marzo de 2019). *www.cac.bcr.com.ar/*. Obtenido de Norma XVII de calidad para la comercialización de Soja: <https://www.cac.bcr.com.ar/es/arbitraje-y-calidad/normas-de-comercializacion/norma-xvii-de-calidad-para-la-comercializacion-de>
- Confederación argentina del transporte automotor de cargas. (Mayo de 2026). *www.catac.org.ar*. Obtenido de CATAC: <https://www.catac.org.ar/costos-y-tarifas/tarifas>
- De Emilio, M. S. (30 de agosto de 2016). *r.agro.uba.ar/*. Obtenido de Toma de decisiones para el uso de herramientas de gestión comercial en la empresa agrícola del Sur de Santa Fe:

- <https://ri.agro.uba.ar/files/download/tesis/maestria/2017deemiliomarianelasabrina.pdf>
- Fillat, F. A., Cabrini, S. M., Llovet, J. A., & Paolilli, M. C. (Septiembre de 2024). *Repositorio.inta.gob.ar*. Obtenido de Márgenes brutos de las principales actividades agrícolas 2024/2025: <https://repositorio.inta.gob.ar/handle/20.500.12123/20011>
- Secretaria de Agricultura, Ganaderia y pesca. (2021). *www.argentina.gob.ar/*. Obtenido de Evolución de la cadena de maíz en Argentina: <https://www.argentina.gob.ar/inta/cr-buenosaires-norte/indicadores-economicos-e-informes-tecnicos/evolucion-de-la-cadena-de-maiz>
- Secretaria de Agricultura, Ganaderia y Pesca. (11 de 05 de 2026). *https://www.magyp.gob.ar/*. Obtenido de Estimaciones agricolas, monitor mensual : <https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/estimaciones/monitor/>
- Secreteria de política economica. (Enero de 2019). *Informes de cadenas de valor - Maiz*. Obtenido de [www.argentina.gob.ar:](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sspmicro_cadenas_de_valor_maiz.pdf) https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sspmicro_cadenas_de_valor_maiz.pdf
- Subsecretaria de Programación Microeconomica. (Septiembre de 2019). *www.argentina.gob.ar*. Obtenido de Informe de cadena de valor: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sspmicro_cadenas_de_valor_soja.pdf