

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Licenciatura en Comercio Exterior
Taller de Trabajo Final de Carrera — Turno Noche

IMPORTAR O COMPRAR LOCAL: **Evaluación Estratégica de Abastecimiento de Tela de Rafia de** **Polipropileno para la Fabricación de Big Bags en Argentina** **— 2025 —**

Autor:

Matías Ian Gidekel

Legajo: 000-18-3857 | DNI: 45.584.629

Buenos Aires, Argentina — 2026



Abstract

El presente trabajo final de carrera analiza comparativamente tres de las principales alternativas de abastecimiento de tela de rafia de polipropileno (PP) disponibles para una empresa argentina fabricante de bolsones big bags (FIBC – Flexible Intermediate Bulk Containers): la adquisición a proveedores nacionales, la importación desde Paraguay en el marco del MERCOSUR y la importación desde India como proveedor extrazona. El estudio se enmarca en el contexto económico argentino reciente, caracterizado por un proceso de apertura comercial, convergencia cambiaria y tasas de interés en pesos elevadas, factores que condicionan de manera determinante la estructura de costos de cualquier insumo importado.

Para abordar esta comparación, la investigación combina un enfoque cuantitativo centrado en el cálculo del Costo Total Puesto en Planta (CTP) de cada alternativa —es decir, el costo completo de tener el insumo disponible en la fábrica, y no solo su precio de lista— con un enfoque cualitativo multicriterio que evalúa los riesgos logísticos, comerciales y de calidad de cada proveedor. Los datos primarios utilizados provienen de cotizaciones reales relevadas por el autor en su actividad profesional: precios CIF Buenos Aires de un proveedor indio, precios FCA Villa Hayes de un proveedor paraguayo, y la lista de precios vigente de un proveedor argentino.

Un componente central del análisis es la incorporación del costo financiero del capital inmovilizado, calculado tanto en dólares como en pesos argentinos, ya que las condiciones de pago —anticipado o con crédito posterior a la entrega— difieren sustancialmente entre los tres orígenes, y el elevado nivel de tasas de interés en pesos puede modificar de manera significativa el resultado de la comparación. A partir de este análisis integral, el trabajo procura formular una recomendación de

estrategia de abastecimiento que contemple de manera conjunta el costo y el riesgo de cada alternativa.

Tabla de contenido

<u>Abstract</u>	2
<u>Introducción</u>	5
<u>Marco Teórico</u>	8
<u>Estrategias de Abastecimiento</u>	8
<u>Comercio Internacional y Logística</u>	10
<u>Factores Económicos y Financieros</u>	12
<u>Competitividad Empresarial</u>	14
<u>Metodología de Investigación</u>	16
<u>Capítulo 1: Análisis de Proveedores y Cotizaciones</u>	18
<u>El Proveedor Local — Argentina</u>	19
<u>El Proveedor Regional — Paraguay (FCA Villa Hayes)</u>	23
<u>El Proveedor Internacional — India (CIF Buenos Aires)</u>	28
<u>Capítulo 2: Análisis Comparativo de Costos</u>	34
<u>Comparación de Precios Unitarios</u>	34
<u>Costo Total Puesto en Planta (CTP)</u>	35
<u>El Costo Financiero en Dólares</u>	38
<u>El Costo Financiero en Pesos Argentinos</u>	40

<u>El Costo del Stock de Seguridad</u>	46
<u>Punto de Indiferencia entre Alternativas</u>	47
<u>Capítulo 3: Análisis Multicriterio de Riesgos</u>	51
<u>Capítulo 4: Conclusiones y Recomendaciones Estratégicas</u>	59
<u>Bibliografía</u>	67

Introducción

La fabricación de Big Bags, denominados técnicamente Flexible Intermediate Bulk Containers (FIBC), constituye una actividad productiva de creciente importancia estratégica en Argentina. Estos contenedores flexibles son empleados principalmente en los sectores agroindustrial, minero, de la construcción e industria química para el transporte y almacenamiento seguro de materiales a granel. El insumo fundamental es la tela de rafia de polipropileno, que representa el 60–75% del costo total de materiales, convirtiendo su abastecimiento en la decisión de compra más crítica para los fabricantes del sector.

El mercado global de este insumo está dominado por productores asiáticos, principalmente India y China, que aprovechan economías de escala y bajos costos de producción. En el ámbito regional, Paraguay ha desarrollado industria local orientada al MERCOSUR. Argentina cuenta con producción nacional, pero a costos unitarios más elevados. El autor se desempeña en una empresa argentina fabricante de Big Bags, lo que otorga a la investigación base empírica real y orientación práctica. La investigación evalúa si la incorporación de Paraguay e India como fuentes de abastecimiento resulta conveniente frente al proveedor local, considerando el CTP completo, las condiciones financieras y los riesgos operativos.

El contexto económico argentino de los últimos años añade complejidad al análisis: la apertura comercial, la convergencia cambiaria y las tasas de interés en pesos de entre el 50% y el 60% nominal anual (TNA, o Tasa Nominal Anual, la forma habitual en que los bancos argentinos expresan el costo de un préstamo) crean un entorno donde el costo del capital inmovilizado podría llegar a ser tan determinante como el precio unitario del insumo. Cabe entonces preguntarse si un proveedor que exige pago 100% anticipado con un plazo de entrega prolongado puede, en términos financieros reales, resultar más costoso que un proveedor local con un precio de lista más alto pero que ofrece

crédito posterior a la entrega. Responder a este interrogante requiere ir más allá del precio de catálogo y construir un análisis financiero completo, que es precisamente el propósito de este trabajo.

Antes de avanzar, conviene detenerse en por qué esta decisión de abastecimiento es relevante más allá del caso puntual de esta empresa.

La relevancia del estudio se sustenta en tres perspectivas: empresarial (reducir el costo de la tela en un 10% mejora el margen operativo en varios puntos porcentuales en un mercado de márgenes ajustados), académica (ausencia de estudios específicos que integren CTP, análisis financiero en dos monedas y evaluación de riesgos para este insumo en el contexto argentino), y de política comercial (el caso ilustra concretamente el efecto del MERCOSUR sobre las decisiones de abastecimiento industrial, aportando evidencia para el debate sobre la política arancelaria argentina).

A partir de este planteo, la investigación se propone responder las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la opción más conveniente en términos de Costo Total Puesto en Planta (CTP): comprar localmente, importar de Paraguay o importar de India?
2. ¿Cómo afecta la condición de pago anticipado al costo financiero real de cada alternativa, medido en dólares y en pesos?
3. ¿Qué impacto tienen los tributos de importación sobre la competitividad de los proveedores internacionales?
4. ¿Cuál es la ventaja cuantitativa del MERCOSUR para Paraguay frente al arancel extrazona de India?
5. ¿A partir de qué volumen de compra se vuelve conveniente importar desde India?
6. ¿Qué riesgos logísticos, comerciales y operativos implica cada alternativa, y cómo se ponderan?

7. ¿Qué estrategia de abastecimiento optimiza costos totales sin comprometer la continuidad productiva?

Estas preguntas se traducen, en términos operativos, en el siguiente objetivo general y en los objetivos específicos que lo despliegan.

Objetivo General:

Evaluar comparativamente las alternativas de abastecimiento de tela de rafia de polipropileno Argentina, Paraguay e India, para una empresa fabricante de Big Bags, determinando el Costo Total Puesto en Planta, el costo financiero en dólares y en pesos, y los riesgos de cada opción, con el fin de formular una recomendación estratégica de abastecimiento a futuro.

Objetivos Específicos:

- Relevar y sistematizar cotizaciones reales de los tres orígenes.
- Calcular el CTP incluyendo precio, flete, aranceles y tributos no recuperables.
- Cuantificar el costo financiero en dólares (tasa 10% anual) y en pesos (TNA 55%), considerando días de capital inmovilizado por cada alternativa.
- Analizar el impacto del MERCOSUR vs. TEC extrazona sobre el CTP de Paraguay e India.
- Determinar el stock de seguridad necesario y su costo asociado para cada lead time.
- Construir una matriz multicriterio de riesgos logísticos, comerciales y operativos.
- Calcular el punto de indiferencia en volumen y costo entre alternativas.
- Formular recomendación estratégica de abastecimiento.

Para responder a estos objetivos, el trabajo se organiza del siguiente modo. Luego de esta Introducción, el Marco Teórico desarrolla el sustento conceptual del análisis y la Metodología de Investigación explica cómo se aplicó ese marco al caso concreto. A partir de allí, cuatro capítulos desarrollan el cuerpo empírico del trabajo siguiendo un hilo conductor único: el Capítulo 1 releva a los tres proveedores y sus cotizaciones; el Capítulo 2 traduce esas cotizaciones a una base comparable a través del Costo Total Puesto en Planta y del costo financiero en ambas monedas; el Capítulo 3 incorpora los riesgos logísticos, comerciales y de calidad que el análisis puramente numérico no captura; y el Capítulo 4 integra ambos planos —costo y riesgo— en las conclusiones y en una recomendación estratégica de abastecimiento.

Marco Teórico

Estrategias de Abastecimiento

El Costo Total de Adquisición, conocido en la literatura de compras por su sigla en inglés TCO (Total Cost of Ownership), evalúa el costo completo del ciclo de compra y no solamente el precio unitario del insumo. El concepto fue formalizado por Ellram (1993), quien sostiene que limitar el análisis de una decisión de compra al precio de lista conduce sistemáticamente a subestimar el costo real de abastecerse, dado que ignora componentes tan relevantes como el flete, los aranceles y tributos, el costo financiero del capital inmovilizado, el stock de seguridad adicional que exige cada proveedor, y los costos derivados de eventuales problemas de calidad. Chopra y Meindl (2013) amplían esta perspectiva al señalar que, en cadenas de suministro globales, el TCO debe además contemplar el tiempo de respuesta de la cadena y su capacidad de adaptarse a variaciones de demanda, dos dimensiones que compiten con frecuencia con la pura eficiencia de costos.

La literatura especializada en gestión de compras y cadena de suministro ha profundizado en la tensión entre eficiencia y resiliencia que caracteriza las decisiones de abastecimiento. A partir de los enfoques sobre global sourcing —la práctica de buscar proveedores a nivel mundial en lugar de limitarse al mercado local— puede distinguirse entre estrategias de abastecimiento local, global e híbrido. Kotabe y Murray (2004) analizan los beneficios y limitaciones del abastecimiento global, especialmente frente a la inestabilidad cambiaria, la complejidad de coordinación internacional y los riesgos derivados de operaciones dispersas geográficamente. En esta misma línea, Ghemawat (2001) propone que la decisión de abastecerse en un país u otro no debe evaluarse solo en términos de costo, sino considerando la distancia entre países en al menos cuatro dimensiones —cultural, administrativa, geográfica y económica—, ya que cada una de ellas introduce fricciones y costos ocultos que rara vez aparecen en una cotización. Monczka, Handfield, Giunipero y Patterson (2015) complementan esta visión al señalar que la decisión de abastecimiento debe considerar no solo el precio de compra, sino también el costo total, los riesgos de la cadena, la confiabilidad del proveedor y la continuidad operativa. Por su parte, Christopher (2016) sostiene que, en entornos dinámicos e inciertos, la agilidad y capacidad de respuesta de la cadena pueden resultar más valiosas que la eficiencia de costos de corto plazo, una idea que cuestiona la lógica puramente minimizadora de costos que domina buena parte de las decisiones de compra internacional.

La pandemia de COVID-19 expuso con particular claridad la vulnerabilidad de las cadenas de abastecimiento globales altamente concentradas en un único origen, y reforzó entre los especialistas la necesidad de diversificar proveedores y evaluar alternativas de abastecimiento regional. Este fenómeno impulsó un renovado interés académico por el concepto de resiliencia de la cadena de suministro, entendida como la capacidad de anticipar, absorber y recuperarse de disrupciones sin perder continuidad operativa. Christopher y Peck (2004) fueron pioneros en sistematizar este concepto, proponiendo que la resiliencia se construye mediante la redundancia planificada —contar

con más de una fuente de abastecimiento— y la flexibilidad de la cadena, incluso cuando ello implique renunciar a cierta eficiencia de costos en el corto plazo.

Un concepto relacionado, propio de la gestión de inventarios, es el del stock de seguridad. Cuanto más largo y más variable es el lead time de un proveedor —es decir, el tiempo que transcurre entre que se emite una orden de compra y el insumo está disponible para producción—, mayor es el inventario adicional que la empresa debe mantener para cubrirse ante demoras o picos inesperados de demanda. Chopra y Meindl (2013) formalizan esta relación al mostrar que el stock de seguridad óptimo depende tanto de la variabilidad de la demanda como de la variabilidad del propio lead time, por lo que proveedores lejanos o con procesos logísticos más complejos exigen, en igualdad de condiciones, mayores niveles de inventario de resguardo. Ese inventario adicional tiene, a su vez, un costo financiero propio —el costo de oportunidad del capital inmovilizado en existencias— que debe sumarse al costo total de adquisición definido por Ellram (1993), y que adquiere particular relevancia en contextos de tasas de interés elevadas.

Comercio Internacional y Logística

Una vez establecido por qué el costo total —y no solo el precio de lista— debe guiar la decisión de abastecimiento, corresponde precisar cómo se determina ese costo total cuando el proveedor se encuentra en otro país.

Todo insumo importado se clasifica, a efectos aduaneros, bajo un código de una nomenclatura arancelaria armonizada —en el caso de los países del MERCOSUR, la Nomenclatura Común del Mercosur (NCM)—, que determina qué aranceles y tributos le corresponden según su origen. Ballou (2004) explica que este sistema de clasificación cumple una doble función: por un lado, permite a las aduanas aplicar de manera uniforme la política comercial de un país o bloque; por otro, genera un incentivo económico real para las empresas, en la medida en que el arancel aplicable a un mismo

insumo puede variar sustancialmente según el país de origen declarado y el acuerdo comercial vigente con ese país. Sobre el valor en aduana de la mercadería suelen aplicarse, además del arancel propiamente dicho, otros tributos y percepciones —algunos recuperables como crédito fiscal y otros no—, por lo que la carga tributaria efectiva de una importación rara vez coincide con el arancel nominal publicado.

La condición de entrega pactada entre comprador y vendedor se define, en el comercio internacional, mediante los Incoterms: un conjunto de once términos comerciales estandarizados y actualizados periódicamente por la Cámara de Comercio Internacional (International Chamber of Commerce [ICC], 2020), que fijan con precisión en qué punto del trayecto se transfieren el costo y el riesgo de la mercadería del vendedor al comprador. Ballou (2004) destaca que la elección del Incoterm no es un detalle administrativo menor, sino una decisión que redistribuye costos logísticos —flete, seguro, trámites aduaneros— y riesgos entre las partes, y que por lo tanto debe evaluarse como parte integral del costo total de abastecimiento y no de manera aislada del precio de la mercadería. En términos generales, cuanto mayor es la porción del trayecto que el vendedor asume bajo un Incoterm determinado, mayor suele ser el precio cotizado, y menor la complejidad logística que enfrenta el comprador; la decisión de qué condición de entrega negociar involucra entonces un intercambio entre precio, control logístico y exposición al riesgo de tránsito.

Los bloques de integración regional como el MERCOSUR constituyen un caso particular dentro de la teoría del comercio internacional. Balassa (1961), en su clásica caracterización de las etapas de la integración económica, distingue entre una zona de libre comercio —donde los países miembros eliminan aranceles entre sí pero mantienen políticas comerciales propias frente a terceros países— y una unión aduanera, en la que además se adopta un arancel externo común frente al resto del mundo. El MERCOSUR se aproxima a este segundo esquema mediante su Tarifa Externa Común, que grava de manera más elevada a los proveedores de países no miembros (extrazona) que a los

proveedores de los países socios (intrazona). Esta asimetría arancelaria genera, en la práctica, una ventaja de precio relativo para los proveedores regionales que no necesariamente refleja una mayor eficiencia productiva, sino el resultado de una política comercial deliberada, un matiz que conviene tener presente al comparar cotizaciones de distinto origen.

Factores Económicos y Financieros

Más allá de los aranceles y la logística internacional, existe una tercera dimensión que puede resultar tan determinante como las anteriores a la hora de comparar alternativas de abastecimiento: el costo financiero de cada opción.

Las decisiones de abastecimiento internacional no pueden analizarse de manera aislada del contexto macroeconómico y financiero del país donde opera la empresa compradora. En economías con mercados de capitales menos desarrollados y con niveles de inflación persistentemente altos —como suele ser el caso de buena parte de las economías emergentes—, las tasas de interés en moneda local tienden a ser sensiblemente más elevadas que las tasas en moneda extranjera, lo que introduce un incentivo estructural a dolarizar costos siempre que sea posible. Este fenómeno, documentado extensamente por la literatura de finanzas internacionales (Eiteman, Stonehill y Moffett, 2020), implica que una empresa que opera y se financia en moneda local enfrenta un costo de capital distinto —y generalmente más alto— que uno que pudiera obtener financiamiento en moneda extranjera, lo cual condiciona de manera directa la conveniencia relativa de cada alternativa de abastecimiento.

El concepto de costo de oportunidad del capital resulta central para comprender por qué dos alternativas de abastecimiento con el mismo precio de lista pueden tener, en la práctica, costos financieros muy distintos. Toda vez que una empresa inmoviliza capital propio o de terceros —ya sea para pagar un anticipo, mantener inventario o financiar un plazo de crédito—, ese capital deja de estar disponible para otros usos alternativos, y ese costo de oportunidad debe incorporarse al

análisis aun cuando no implique un desembolso explícito de intereses. Brealey, Myers y Allen (2020) enfatizan que ignorar el costo de oportunidad del capital —tratando como gratuito aquello que solo no genera un pago explícito de intereses— es uno de los errores más frecuentes en la evaluación de decisiones operativas y de compras, precisamente porque ese costo no aparece registrado como tal en una factura o en un estado de resultados tradicional.

En el caso particular de las tasas de interés en pesos argentinos, conviene distinguir dos formas habituales en que estas se expresan. La Tasa Nominal Anual (TNA) es la tasa “de cartel” que publican los bancos, mientras que la Tasa Efectiva Mensual (TEM) es la tasa que realmente se paga o se cobra cada mes una vez que se tiene en cuenta el efecto de la capitalización de intereses. La distinción no es meramente formal: en contextos de tasas nominales elevadas, la capitalización compuesta hace que la tasa efectiva anualizada supere sensiblemente a la tasa nominal publicada, un efecto que suele subestimarse si el análisis financiero no lo hace explícito. Cuando estas tasas alcanzan niveles elevados —como ha sido recurrente en la historia económica argentina reciente—, el costo financiero de un anticipo en moneda extranjera fondeado con deuda en pesos puede llegar a representar una porción significativa del valor de la mercadería, un impacto que la literatura de compras internacionales identifica como uno de los factores que con mayor frecuencia altera el orden de conveniencia entre proveedores de distinto origen (Monczka et al., 2015).

En sentido inverso, el crédito comercial que un proveedor ofrece después de la entrega —en lugar de exigir pago anticipado— también tiene un valor financiero concreto para el comprador. Si la empresa compradora puede colocar el capital no desembolsado en una alternativa de inversión de corto plazo mientras dura el período de crédito, ese rendimiento constituye un beneficio financiero implícito que debe computarse a favor del proveedor que ofrece plazo, y que en ciertos contextos puede compensar buena parte de un eventual sobreprecio nominal frente a proveedores que solo ofrecen condiciones de pago anticipado. Este doble efecto —el costo del anticipo por un lado, y el

valor del crédito por el otro— ilustra por qué dos cotizaciones con el mismo precio unitario pueden representar, en términos financieros reales, propuestas de valor completamente distintas.

El modelo de las Cinco Fuerzas de Porter permite analizar qué tan atractiva y competitiva es una industria, a partir de cinco factores: la rivalidad entre los competidores existentes, la amenaza de nuevos participantes, el poder de negociación de los clientes, el poder de negociación de los proveedores y la amenaza de productos sustitutos. Aplicado a la industria argentina de Big Bags, este análisis revela lo siguiente:

Los tres apartados anteriores permiten construir el costo total de cada alternativa de abastecimiento; resta ahora situar esa decisión dentro de un marco más amplio, el de la estrategia competitiva de la empresa.

El modelo de las Cinco Fuerzas, desarrollado por Porter (1980), continúa siendo uno de los marcos más utilizados para analizar la estructura competitiva de una industria. El modelo identifica cinco factores que determinan la intensidad de la competencia y, en consecuencia, la rentabilidad potencial de un sector: la rivalidad entre los competidores existentes, la amenaza de nuevos participantes, el poder de negociación de los clientes, el poder de negociación de los proveedores, y la amenaza de productos o servicios sustitutos. Porter (1980) sostiene que la posición competitiva de una empresa depende menos de factores coyunturales que de la estructura subyacente de estas cinco fuerzas, y que una estrategia de abastecimiento eficaz puede, en sí misma, convertirse en una fuente de ventaja competitiva sostenible cuando el costo de los insumos representa una porción relevante del costo total del producto final.

Porter (1985) profundiza este análisis al introducir el concepto de cadena de valor, que descompone las actividades de una empresa en primarias —como la logística de entrada, las operaciones y la logística de salida— y de apoyo —entre las que incluye explícitamente el abastecimiento o procurement—. Aunque el abastecimiento se clasifica formalmente como una actividad de apoyo,

Porter (1985) aclara que su impacto no se limita a un eslabón particular de la cadena, sino que se proyecta transversalmente sobre el costo y la calidad de múltiples actividades primarias, lo que explica por qué decisiones aparentemente operativas —como elegir un proveedor de materia prima— pueden tener consecuencias estratégicas de largo plazo sobre la posición competitiva de la empresa.

El Supply Chain Risk Management (SCRM), disciplina sistematizada por Zsidisin y Ritchie (2008), aporta un marco complementario centrado en identificar, evaluar y mitigar los riesgos que pueden interrumpir el flujo normal de una cadena de suministro. Los autores proponen distinguir entre riesgos de oferta —vinculados a la capacidad y confiabilidad de los proveedores—, riesgos operativos y logísticos —asociados al transporte y al almacenamiento—, y riesgos de demanda y financieros —vinculados a la volatilidad de precios, tipos de cambio y condiciones de pago—. Chopra y Meindl (2013) añaden a este marco la noción de que la resiliencia de una cadena de suministro suele lograrse mediante un trade-off deliberado entre eficiencia y redundancia: mantener más de una fuente de abastecimiento, o sostener niveles de inventario superiores a los estrictamente necesarios, reduce la eficiencia de corto plazo pero incrementa la capacidad de la empresa de absorber disrupciones sin comprometer su continuidad operativa.

Los conceptos revisados en este capítulo —el costo total de adquisición, las condiciones de comercio internacional, el costo financiero en las dos monedas relevantes y los riesgos de la cadena de suministro— conforman el sustento teórico sobre el cual se construye el análisis empírico de los próximos capítulos. El siguiente paso consiste en explicar, de manera precisa, cómo se aplicó este marco conceptual al caso concreto de los tres proveedores relevados: es el objeto de la Metodología de Investigación que se desarrolla a continuación.

Los conceptos revisados en este capítulo —el costo total de adquisición, las condiciones de comercio internacional, el costo de oportunidad del capital y los riesgos de la cadena de suministro—

conforman el marco conceptual sobre el cual se construye el análisis empírico de los próximos capítulos. El siguiente paso consiste en explicar, de manera precisa, cómo se aplicó este marco conceptual al caso concreto de los tres proveedores relevados: es el objeto de la Metodología de Investigación que se desarrolla a continuación.

Metodología de Investigación

Una vez definido el marco teórico, corresponde precisar cómo se aplicó concretamente ese marco a la investigación empírica que da sustento a este trabajo.

Estudio aplicado, exploratorio-descriptivo, con diseño no experimental y corte transversal (año 2025). El enfoque es mixto con predominio cuantitativo: el componente cuantitativo incluye el cálculo del CTP en múltiples escenarios, el análisis del costo financiero en dólares y en pesos, la construcción de tablas de punto de indiferencia y el análisis de sensibilidad. El componente cualitativo aporta la evaluación multicriterio de riesgos no cuantificables y la formulación de recomendaciones estratégicas integrales.

Unidad de análisis: el sistema de decisión de abastecimiento de tela de rafia PP para Big Bags.

Delimitaciones: geográfica (Argentina como destino; Argentina, Paraguay e India como orígenes); temporal (horizonte 2025); técnica (telas tubulares 180/190 cm y planas 80–112 cm, gramajes 160–220 g/m², eslingas); empresarial (empresa mediana con consumo mensual de 15.000–40.000 m lineales de tela tubular, 40.000 – 70.000 telas planas y +100.000 mts de eslinga).

- Variables de resultado: CTP (USD/m), CTP-F USD (con costo financiero en dólares), CTP-F ARS (con costo financiero en pesos), Lead Time Total, Score de Riesgo Ponderado.

- Variables explicativas: precio de compra, flete, tributos, condición de pago, lead time, tasa USD y ARS, tipo de cambio. Supuestos clave: TC ARS/USD 1.300; tasa USD 10% anual; tasa ARS activa

55% TNA (3,7% TEM); tasa ARS plazo fijo 45% TNA (3,1% TEM); DI extrazona 18%; Arancel MERCOSUR 0%; flete camión PY-BA USD 1.700; flete interno por contenedor 40' USD 250; honorarios despacho USD 350.

Fuentes primarias: cotizaciones reales de los tres orígenes (Proforma Invoice Paraguay; lista de precios Argentina; tabla CIF Buenos Aires India).

Fuentes secundarias: ARCA (aranceles y tributos), BCRA (tasas de interés), MERCOSUR (acuerdos comerciales), FIBCA e ISO 21898 (estándares técnicos FIBC), literatura académica sobre TCO, SCM y comercio exterior.

Con el diseño metodológico ya definido, el siguiente paso es aplicarlo al relevamiento concreto de cada proveedor: es lo que desarrolla el Capítulo 1, que presenta a los tres proveedores analizados y sus cotizaciones reales.

Capítulo 1: Análisis de Proveedores y Cotizaciones

Con el marco teórico y la metodología ya establecidos, este capítulo da inicio al desarrollo empírico del trabajo, presentando en detalle a cada uno de los tres proveedores relevados —Argentina, Paraguay e India— junto con las cotizaciones reales obtenidas de cada uno.

Los FIBC o Big Bags son contenedores flexibles de gran volumen fabricados con tela de rafia de polipropileno, diseñados para almacenamiento y transporte de materiales a granel de entre 500 y 2.000 kg. La norma ISO 21898 y la FIBCA los clasifican en Tipo A (sin protección antiestática), Tipo B (bajo voltaje de encendido), Tipo C (conductivos, con malla conductora y conexión a tierra) y Tipo D (disipantes sin conexión a tierra). Estructuralmente, se componen de cuerpo tubular o plano cosido, lazos de izaje (eslingas), sistema de carga superior y sistema de descarga inferior.

Los Big Bags se usan en:

- (a) Agricultura: granos, semillas, fertilizantes, balanceados;
- (b) Minería: minerales, concentrados, áridos;
- (c) Construcción: cemento, arena, escombros;
- (d) Industria química: polímeros, pigmentos, resinas;
- (e) Alimentación: azúcar, harinas, café;
- (f) Reciclaje.

El mercado argentino tiene demanda estacional correlacionada con el ciclo agrícola (picos en cosecha marzo-julio). La tela de rafia representa el 60–75% del costo de insumos, siendo la variable de competitividad más relevante para los fabricantes.

El polipropileno (PP) es un termoplástico obtenido de la polimerización del propileno, derivado del petróleo y gas natural. Con densidad de 0,90 g/cm³, punto de fusión de 160–165°C, alta resistencia

química y buena relación resistencia/peso, es el material ideal para la fabricación de tela de rafia. Su precio internacional (USD 900–1.200/tonelada en 2024–2025) se referencia en mercados globales, haciendo que tanto los proveedores locales como los importados estén expuestos a la misma volatilidad de precio de materia prima.

La producción comprende:

- (1) Extrusión de gránulos PP para formar cintas rectangulares a 200–240°C;
- (2) Estirado uniaxial en caliente (relación 1:5 a 1:8) que incrementa la resistencia hasta 5–8 veces mediante orientación molecular;
- (3) Tejido en telar circular (tela tubular sin costuras, mayor resistencia) o plano (fondos, tapas, polleras, laterales);
- (4) Laminado opcional con película BOPP para impermeabilidad y resistencia a la abrasión.

Los parámetros críticos de calidad son:

- El Gramaje (g/m²): 160–220 g/m² para uso estándar, determinante del precio;
- La Resistencia a la tracción: 1.200–2.000 N/5cm según norma ISO 1421;
- La Resistencia al desgarro Elmendorf;
- La Elongación a la rotura (máx. 15–25%);
- La Terminación: Sin Laminar o Laminada (BOPP);
- El Factor de Seguridad (SF): 5:1 uso único, 6:1 uso múltiple según ISO 21898;
- El Ancho: Tubular 90/95 cm, plana 80–112 cm.

El Proveedor Local — Argentina

El mercado argentino cuenta con un número reducido de fabricantes de tela de rafia de polipropileno para Big Bags, que operan principalmente en el Gran Buenos Aires y el conurbano. La producción local se basa en telares circulares importados (principalmente de origen chino e indio) y polipropileno que en buena parte proviene de importación o de la producción Petroquímica Cuyo (monopolio). Los costos de energía eléctrica, mano de obra y servicios —todos en pesos y parcialmente dolarizados— explican el mayor nivel de precios del proveedor local respecto a los internacionales.

Las principales ventajas del proveedor local son: entrega en 1 día hábil desde la emisión de la orden de compra, financiamiento a 90 días corridos sin costo explícito adicional, comunicación directa en español y sin barreras culturales, flexibilidad para pedidos personalizados o de volúmenes pequeños, y ausencia de complejidad logística o aduanera. Sus desventajas son el mayor precio unitario y la menor variedad de especificaciones técnicas respecto a los proveedores internacionales.

Cód.	Producto / Descripción	Especificación	Precio USD/m	Condición
0001	Tela Plana 160/112	160 g/m ² 112 cm ancho	\$0,482	90 días
0002	Tela Plana 232/101	232 g/m ² 101 cm ancho	\$0,460	90 días
0003	Tela Plana 232/101 Coteada	232 g/m ² 101 cm Laminada BOPP	\$0,618	90 días

0004	Tela Tubular 232/180	232 g/m ² 180 cm circunferencia	\$1,676	90 días
0005	Tela Tubular 160/180	160 g/m ² 180 cm circunferencia	\$1,390	90 días
0006	Eslinga de alzado PP	7 cm × aprox. 42 g/m	\$0,119	90 días
0007	Cintilla PP	Ancho estándar	\$0,032	90 días
0008	Tela Plana 232/112	232 g/m ² 112 cm ancho	\$0,552	90 días
0009	Tela Tubular 232/190	232 g/m ² 190 cm circunferencia	\$1,767	90 días
—	Tela Tubular 160/190	160 g/m ² 190 cm circunferencia	\$1,576	90 días
0010	Tela Plana 232/112 Coteada	232 g/m ² 112 cm Laminada BOPP	\$0,690	90 días

0012	Tela Plana 232/080	232 g/m ² 80 cm ancho	\$0,440	90 días
0013	Tela Plana 232/094	232 g/m ² 94 cm ancho	S/D	90 días
0014	Tela Plana 160/101	160 g/m ² 101 cm ancho	\$0,380	90 días
—	Tela Tubular 140/180	140 g/m ² 180 cm circunferencia	\$1,275	90 días

El cuadro anterior detalla la lista de precios vigente informada por el proveedor argentino para cada tipo de bolsón, con su especificación técnica y condición de pago.

En cuanto a las condiciones comerciales, el proveedor local opera con los siguientes parámetros comerciales:

- (a) Mínimo de pedido: pocas bobinas o rollos completos (1.500–2.500 m lineales), sin restricciones de volumen mínimo por pedido;
- (b) Plazo de entrega: 1 día hábil para productos en stock estándar, 5–10 días para especificaciones especiales o pedidos de gran volumen;
- (c) Condición de pago: 90 días corridos desde la fecha de factura;
- (d) Flete de entrega: incluido hasta el domicilio del comprador en el Gran Buenos Aires y CABA;
- (e) Ajuste de precios: revisiones periódicas según variación del tipo de cambio y costos de PP, con cierto nivel de riesgo de actualización de lista durante el proceso de importación alternativo.

Un elemento crítico es el valor financiero del crédito a 90 días. Para una empresa que compra ARS 65.000.000 (equivalente a USD 50.000 al tipo de cambio ARS 1.300/USD) y puede invertir ese capital en un plazo fijo al 3,1% mensual durante 3 meses, el beneficio financiero del crédito equivale a $ARS\ 65.000.000 \times 0,031 \times 3 = ARS\ 6.045.000$ (equivalente a USD 4.650). Esto representa el 9,3% del valor de la compra —un beneficio financiero implícito que debe restarse del precio nominal para obtener el precio efectivo comparativo.

Desde el punto de vista de la calidad y la continuidad, el proveedor local ofrece las siguientes garantías de calidad:

- (a) Certificaciones nacionales aplicables y homologación implícita por trayectoria comercial;
- (b) Control de calidad verificable con visitas a planta;
- (c) Gestión de reclamos en 24–48 horas con reposición inmediata;
- (d) Capacidad de ajuste de especificaciones con tiempos de respuesta cortos. La continuidad de abastecimiento se garantiza por el lead time de 1 día, que permite gestionar cualquier imprevisto de demanda sin riesgo de parada productiva.

Tras relevar al proveedor local, corresponde analizar la segunda alternativa: un proveedor regional dentro del MERCOSUR, cuya principal ventaja competitiva es el arancel de importación nulo.

El Proveedor Regional — Paraguay (FCA Villa Hayes)

Paraguay ha desarrollado en la última década una industria de producción de tela de rafia de polipropileno concentrada principalmente en el Departamento de Presidente Hayes, con epicentro en la zona industrial de Villa Hayes, situada a aproximadamente 30 km al norte de Asunción. Este

polo industrial se beneficia de: (a) energía eléctrica de muy bajo costo (Paraguay genera el 95% de su electricidad de fuente hídrica a través de Itaipú y Yacyretá, con tarifas industriales entre USD 0,02 y USD 0,04/kWh, frente a USD 0,06–0,10/kWh en Argentina); (b) mano de obra competitiva; (c) beneficios fiscales de la zona franca industrial; (d) posición geográfica estratégica para exportar al MERCOSUR, especialmente a Argentina.

Los productores paraguayos importan polipropileno virgen principalmente desde Brasil, Arabia Saudita e India, y producen tela en telares de tecnología similar a la disponible en India (mayoritariamente de origen chino). La calidad técnica de la tela paraguaya es comparable a la de proveedores internacionales de gama media-alta, con especificaciones que cumplen los estándares requeridos para la fabricación de Big Bags de uso general.

El siguiente cuadro reproduce el análisis de la Proforma Invoice del proveedor paraguayo de Villa Hayes, correspondiente a un pedido de aproximadamente 24.447 kg: a continuación se reproduce el análisis de la Proforma Invoice (PF) del proveedor paraguayo de Villa Hayes, que corresponde a un pedido de aproximadamente 24.447 kg de insumos varios:

Producto / Descripción	Cantidad (kg)	Total metros	Bobinas/ Paquetes	Precio/kg (USD)	Total USD	Precio/m* (USD)
---------------------------	------------------	-----------------	----------------------	--------------------	--------------	--------------------

Tejido Plano PP — 100 cm / 160 gr/m ² blanco	3.040	19.000	19 bobinas	\$1,98	\$6.019,20	\$0,317
Tejido Tubular PP — 180 cm / 160 gr/m ² blanco	20.160	35.000	70 bobinas	\$1,98	\$39.916,80	\$1,140
Eslinga 7 cm × 42 gr/m de PP	1.008	24.000	30 paquetes	\$2,45	\$2.469,60	\$0,103
Cinta de atar — 1,5 cm × 3,8 gr/m de PP	239,40	63.000	30 paquetes	\$2,45	\$586,53	\$0,009
TOTAL / PROMEDIO PONDERADO	24.447,40	141.000	—	—	\$48.992,13	—

El cuadro anterior reproduce el detalle de la Proforma Invoice del proveedor paraguayo, con las cantidades, precios por kilogramo y el total en dólares de cada ítem cotizado.

** Precio/m calculado como Total USD / Total metros. Condición FCA Villa Hayes, Paraguay. Pago: 100% anticipado. No incluye flete terrestre a Buenos Aires.*

Para comparar el precio paraguayo con las demás alternativas en condición CIF/DDP Buenos Aires, es necesario sumar el costo del flete terrestre. Con un costo de camión completo de USD 1.700 para 24.447 kg de carga, el costo de flete por kilogramo es:

Flete/kg = USD 1.700 / 24.447 kg = USD 0,0695/kg

Aplicando este flete a cada producto:

Producto	Precio FCA (USD/kg)	Flete (USD/kg)	Precio CIF equiv. (USD/kg)	Gramaje (gr/m)	Precio CIF equiv. (USD/m)
Tejido Plano 100cm / 160gr	\$1,98	\$0,070	\$2,050	160	\$0,328

Tejido Tubular 180cm / 160gr	\$1,98	\$0,070	\$2,050	160	\$1,180
Eslinga alza 7cm / 42gr	\$2,45	\$0,070	\$2,520	42	\$0,106
Eslinga atar 1,5cm / 3,8gr	\$2,45	\$0,070	\$2,520	3,8	\$0,010

El cuadro anterior traduce el precio FCA cotizado por el proveedor paraguayo a un precio equivalente CIF, incorporando el flete terrestre calculado, para hacerlo comparable con las demás alternativas.

- Condición de pago: 100% anticipado mediante transferencia bancaria internacional (wire transfer) en dólares estadounidenses.
- Lead time total: 30 días desde la confirmación del pago: aprox. 10–15 días de producción/preparación del pedido + 5–10 días de despacho de exportación paraguayo + 3–5 días de tránsito terrestre + 5–7 días de importación argentina (DUA, inspección, retiro).
- Volumen mínimo: un camión completo (aprox. 24.000–26.000 kg), equivalente al pedido de la Proforma Invoice analizada (USD 48.992 + flete).
- Arancel de importación en Argentina: 0% (MERCOSUR), más Tasa de Estadística del 3% sobre el valor CIF equivalente. Las percepciones de IVA, Ganancias e IIBB son recuperables.
- Costo estimado de despacho aduanero en Argentina: USD 350 (honorarios despachante) + USD 200–300 (gastos portuarios/terrestres de despacho).
- Calidad: comparable a estándares internacionales de tela de rafia para FIBC; se recomienda solicitar certificado de análisis (COA) con cada envío y realizar incoming inspection del primer pedido.

Un análisis FODA sintetiza los aspectos relevantes del proveedor paraguayo: fortalezas: precio intermedio entre Argentina e India; arancel MERCOSUR 0%; flete terrestre relativamente bajo; lead time de 30 días manejable; energía eléctrica muy barata que reduce costos de producción.

Oportunidades: potencial de negociar descuentos por volumen; posibilidad de visitas de auditoría de calidad a menor costo que India; cercanía geográfica que facilita la relación comercial.

Debilidades: pago 100% anticipado sin posibilidad de crédito inicialmente; volumen mínimo de camión completo; menor variedad de especificaciones vs. India; posible variabilidad en tiempos de producción.

Amenazas: riesgo de cambios en normativa MERCOSUR; dependencia de polipropileno importado (precio internacional del PP); volatilidad del tipo de cambio guaraní/dólar.

Completado el relevamiento de las dos alternativas más cercanas, resta analizar la opción extrazona: un proveedor indio que, pese a tributar el arancel pleno, puede ofrecer un precio de origen sensiblemente más bajo.

El Proveedor Internacional — India (CIF Buenos Aires)

India es el mayor productor y exportador mundial de tela de rafia de polipropileno para FIBC/Big Bags. Su industria está concentrada principalmente en los estados de Gujarat (Ahmedabad, Surat, Vapi), Rajasthan (Jaipur, Bhilwara) y Maharashtra (Mumbai, Pune). Se estima que India cuenta con más de 300 fabricantes de tela de rafia y FIBC, con capacidades de producción que van desde pequeñas plantas artesanales hasta grandes grupos industriales exportadores como Emmbi Industries, Rishi Techtext, Uflex, y docenas de empresas exportadoras de tamaño mediano.

Las ventajas competitivas de la industria india son:

- (a) Economías de escala: telares de alta velocidad y plantas de extrusión de gran capacidad que reducen el costo unitario;
- (b) Integración vertical: muchos productores controlan desde la extrusión del PP hasta la costura del Big Bag terminado;
- (c) Acceso a materia prima: precio competitivo del PP gracias a refinerías locales de gran tamaño y contratos de largo plazo con productores del Medio Oriente;
- (d) Mano de obra competitiva;
- (e) Experiencia exportadora: décadas de exportación a mercados exigentes de Europa, América del Norte y América del Sur con requisitos técnicos estrictos.

India exporta a Argentina con precios CIF Buenos Aires (flete marítimo incluido), lo que simplifica la cotización para el importador argentino. Los puertos de embarque más frecuentes son Mundra (Gujarat) y JNPT/Nhava Sheva (Maharashtra), con servicios navieros directos o con transbordo en puertos intermedios hacia el Río de la Plata.

Tipo de Tela	Ancho (cm)	GSM	Terminación	Precio 40ft (USD/m)	Precio 20ft (USD/m)	Observación / Uso principal
--------------	------------	-----	-------------	---------------------	---------------------	-----------------------------

Plana	101	220+25	Laminada BOPP	\$0,419	\$0,469	Alta impermeabilidad — fertilizantes
Plana	101	200	Sin laminar	\$0,340	\$0,381	Estándar — uso general
Plana	101	160	Sin laminar	\$0,273	\$0,305	Base — bajo gramaje
Tubular	180	160	Sin laminar	\$0,969	\$1,086	Cuerpo Big Bag — uso principal
Tubular	180	180	Sin laminar	\$1,090	\$1,221	Mayor resistencia
Tubular	180	200	Sin laminar	\$1,175	\$1,357	Alta carga
Tubular	180	220	Sin laminar	\$1,332	\$1,493	Carga máxima
Tubular	190	160	Sin laminar	\$1,023	\$1,146	Ancho extra — cuerpo
Tubular	190	180	Sin laminar	\$1,151	\$1,289	Mayor resistencia ancho extra
Tubular	190	200	Sin laminar	\$1,278	\$1,432	Alta carga ancho extra
Tubular	190	220	Sin laminar	\$1,406	\$1,576	Máxima resist. ancho extra

Tubular	57	60+20	Laminada	\$0,154	\$0,173	Válvulas de carga/descarga
Eslinga	6–7	40	Sin laminar	\$0,067	\$0,075	Lazos de alzado PP

El cuadro anterior presenta la lista de precios del proveedor de India, con las especificaciones técnicas de cada tipo de tela y el precio cotizado según el tamaño de contenedor utilizado para el envío.

Precios CIF Buenos Aires (incluyen mercancía + flete marítimo + seguro hasta puerto BA). Los precios en contenedor de 40' son aprox. 8–11% menores que en 20', siendo el 40' la opción óptima para volúmenes regulares.

El precio CIF cotizado por el proveedor indio se descompone aproximadamente de la siguiente manera: el precio CIF que cotiza el proveedor indio se descompone aproximadamente en:

Componente	% estimado del CIF	Observación
Precio FOB (mercancía en origen)	75–82%	Costo de producción + margen proveedor
Flete marítimo (40' FCL)	15–20%	USD 3.000–5.500 por 40', muy volátil
Seguro de carga	0,5–1,0%	0,5–0,8% del valor FOB, típico
Total CIF Buenos Aires	100%	Base para cálculo de aranceles argentinos

El cuadro anterior desglosa los componentes que integran el valor CIF de la mercadería proveniente de India — el precio FOB, el flete marítimo y el seguro de carga—, indicando el peso relativo aproximado de cada uno.

En lo que respecta a las condiciones de pago, plazos y riesgos logísticos específicos de India, condiciones de pago: 100% anticipado, generalmente T/T (telegraphic transfer / wire transfer). Algunos proveedores aceptan 30% anticipo y 70% contra B/L (Bill of Lading), lo que reduce el riesgo del comprador. Para primeras operaciones, el 100% anticipado es la norma.

Lead time total estimado: 90 días desde la confirmación de pago: aprox. 20–30 días de producción (telas a medida o pedido especial), 30–40 días de tránsito marítimo (Mundra/JNPT a Puerto Buenos Aires, con posibles transbordos en Santos o Montevideo), y 15–20 días de trámites de importación argentina (pre-clasificación, DUA, inspección, obtención de certificados y retiro del contenedor).

Riesgos logísticos específicos de India:

- (a) Variabilidad de fletes marítimos: los fletes pueden oscilar ± 30 –50% en períodos cortos por disrupción de cadenas globales (ejemplo: Canal de Suez 2024);
 - (b) Congestión portuaria en Buenos Aires: demoras de 5–15 días adicionales en períodos de alta actividad portuaria;
 - (c) Inspecciones aduaneras ARCA: riesgo de inspección física del contenedor, con demoras adicionales de 3–7 días y costos de apertura/cierre del contenedor;
 - (d) Calidad a distancia: imposibilidad de inspección visual previa; riesgo de diferencias de especificación entre muestra y producción final.
- Precio unitario: el más competitivo del mercado global en todas las categorías (26–44% más barato que Argentina en precio unitario puro).

- Amplia variedad de especificaciones: gramajes de 100 a 300 g/m², anchos personalizados, telas laminadas y sin laminar, con o sin aditivos UV y antiestáticos.
- Certificaciones internacionales: ISO 21898, SGS, Bureau Veritas, y certificaciones de contacto alimentario (BRC, FDA) disponibles en proveedores establecidos.
- Confiabilidad de grandes exportadores: los proveedores indios con experiencia exportadora (como los listados en India MART, Alibaba Trade Assurance) tienen historial verificable de cumplimiento.
- Posibilidad de pedidos de gran volumen en un solo contenedor: eficiencia logística para empresas con alto consumo mensual.

Capítulo 2: Análisis Comparativo de Costos

Comparación de Precios Unitarios

El primer nivel de análisis es la comparación del precio unitario por metro para insumos técnicamente equivalentes. Se toma como referencia el gramaje de 160 g/m² (el más utilizado en Big Bags estándar) y el tipo de tela más relevante para el cuerpo del saco (tubular 180 cm). La tabla siguiente muestra la comparación en condición de entrega equivalente (CIF/puesto en Buenos Aires, sin incluir aún tributos de importación):

Insumo (160 GSM base)	Argentina (USD/m)	Paraguay CIF equiv. (USD/m)	India 40ft CIF (USD/m)	Diferencia Argentina vs. India
Tela Plana ~101 cm / 160 GSM	\$0,380	\$0,328	\$0,273	-28,2% (USD 0,107 más barato)
Tela Tubular 180 cm / 160 GSM	\$1,390	\$1,180	\$0,969	-30,3% (USD 0,421 más barato)
Eslinga PP / 7 cm	\$0,119	\$0,103	\$0,067	-43,7% (USD 0,052 más barato)

El cuadro anterior compara, sobre una base equivalente, el precio de la tela puesto en las mismas condiciones para los tres orígenes, permitiendo visualizar la diferencia entre el proveedor local y el proveedor indio.

A nivel de precio unitario puro, India es consistentemente la más barata en todas las categorías (entre 20% y 44% más económica que Argentina). Paraguay se posiciona de manera intermedia donde

cotiza. Sin embargo, el precio unitario es apenas el primer escalón del análisis. Los verdaderos determinantes de conveniencia son el CTP (incluyendo tributos y logística) y el CTP financiero (incluyendo el costo del capital inmovilizado).

Con los tres precios ya expresados en una base comparable, el siguiente paso es construir el Costo Total Puesto en Planta de cada alternativa, incorporando fletes, tributos y demás gastos hasta la disponibilidad del insumo en fábrica.

Costo Total Puesto en Planta (CTP)

Para las importaciones desde India, la estructura de tributos aplicable es la siguiente: para importaciones desde India, la base imponible y los tributos se calculan de la siguiente manera:

Tributo	Base de cálculo	Alícuota	Observación
Valor CIF (base)	—	100%	Precio cotizado por proveedor indio
Derecho de Importación (DI)	Valor CIF	18,0%	No recuperable — costo definitivo
Tasa de Estadística	Valor CIF	3%	No recuperable
Base 2 (CIF + DI + Estadística)	—	121%	Base para IVA y percepciones

IVA importación	Base 2	21,0%	Recuperable como crédito fiscal
Percepción Ganancias	Base 2	6,0%	Recuperable a cuenta de Ganancias
Percepcion IIBB	Base 2	2,5%	Recuperable
IVA adicional	Base 2	20%	Recuperable como crédito fiscal
TOTAL tributos s/ CIF	—	~70,5%	Recuperable: ~49,5%; Definitivo: ~21%

El cuadro anterior detalla cada uno de los tributos que gravan la importación, su base de cálculo y la alícuota aplicable, distinguiendo cuáles son recuperables como crédito fiscal y cuáles constituyen un costo definitivo.

Para empresas contribuyentes del IVA, los tributos recuperables (IVA + Ganancias + IIBB + IVA adicional) se recuperan vía crédito fiscal. El costo neto real no recuperable es: DI (18%) + Tasa Estadística (3%) $\approx$ 18% sobre CIF.

El siguiente cuadro desarrolla el cálculo completo del CTP para el insumo de mayor relevancia — la tela tubular 180 cm / 160 GSM— tomando como referencia un pedido de un contenedor de 40'x27'; a continuación se desarrolla el cálculo completo del CTP para el insumo de mayor relevancia: Tela Tubular 180 cm / 160 GSM. Se asume un pedido de referencia de un contenedor de 40'.

Componente del Costo	Argentina (USD)	Paraguay (USD)	India 40ft (USD)
Precio unitario (USD/m)	\$1,390	\$1,140	\$0,969
Precio total (35.000 m)	\$48.650	\$39.900	\$33.915
(+) Flete internacional	Incluido (DDP)	\$1.700	Incluido (CIF)
(+) DI (18% sobre CIF — solo India)	—	—	\$6.104,70
(+) Tasa Estadística (3%)	—	—	\$1017,45
(+) Honorarios despachante	—	\$350	\$350
(+) Gastos despacho y flete interno	—	\$300	\$550
CTP TOTAL (USD) — No recuperable	\$48.650	\$42.250	\$41.937,15
CTP por metro (USD/m) — No recuperable	\$1,390	\$1,207	\$1,198
Diferencia vs. Argentina	—	-\$6.400 (-13,2%)	-\$6.712,85 (-13,8%)

El cuadro anterior integra, para cada origen, los distintos componentes del Costo Total Puesto en Planta, permitiendo identificar en qué etapa del proceso se genera la mayor diferencia de costo entre alternativas.

En términos de CTP puro (sin costo financiero), India sigue siendo la más económica (-13,8% vs. Argentina), seguida por Paraguay (-13,2%). Sin embargo, la diferencia respecto a Argentina se

reduce significativamente una vez incorporados los tributos de importación de India. Paraguay, gracias al arancel MERCOSUR 0%, mantiene una ventaja mayor relativa respecto a India en términos de CTP.

El CTP calculado hasta aquí refleja el costo de la mercadería en sí, pero no contempla todavía el costo financiero de inmovilizar capital durante el plazo que exige cada condición de pago. Ese es el objeto de los dos apartados siguientes, comenzando por el análisis en dólares.

El Costo Financiero en Dólares

El costo financiero en dólares cuantifica el impacto de la inmovilización de capital durante el período que transcurre entre el pago y la disponibilidad del material para producción. Se utiliza una tasa de referencia del 10% anual (0,833% mensual).

Concepto	Argentina	Paraguay	India	Unidad
CTP base (35.000 m)	\$48.650	\$42.250	\$41.937,15	USD
Días desde pago hasta disponibilidad	0 (cobro a 90 días)	30	90	días

Capital inmovilizado (días)	0	30	90	días
Meses de inmovilización	0,0	1,0	3,0	meses
Tasa mensual USD	0,833%	0,833%	0,833%	%/mes
Costo financiero USD	\$0	\$352	\$1048	USD
Costo financiero por metro (USD/m)	\$0,000	\$0,010	\$0,03	USD/m
CTP + Costo financiero USD (total)	\$48.650	\$42.602	\$42.985,15	USD
CTP + Costo financiero USD (por metro)	\$1,390	\$1,217	\$1,228	USD/m
Diferencia vs. Argentina	—	-\$6.048 (-12,4%)	-\$5.691,85 (-11,6%)	USD

El cuadro anterior resume el Costo Total Puesto en Planta de cada alternativa junto con los días de capital inmovilizado que exige cada proveedor, variable clave para el cálculo del costo financiero que se desarrolla a continuación.

En dólares, el costo financiero adicional por el anticipo es relativamente modesto (USD 352 para Paraguay, USD 1048 para India sobre un pedido de ~USD 40.000). Esto se debe a que la tasa del 10% anual en USD es baja en términos absolutos. La conclusión en dólares, sumando el costo financiero en USD, ya no favorece mas a India (-11,6% vs. Argentina), si no que posiciona a Paraguay como la opción mas conveniente (-12,4%).

Sin embargo, esta perspectiva cambia drásticamente al analizar en pesos.

El mismo razonamiento financiero aplicado en dólares cobra una dimensión distinta cuando se traslada a pesos argentinos, dado el nivel de las tasas de interés locales.

El Costo Financiero en Pesos Argentinos

El análisis en pesos argentinos resulta fundamental para empresas que

(a) perciben ingresos en pesos de sus clientes (facturación local en moneda nacional);

(b) deben financiarse en pesos para pagar anticipos en dólares;

y (c) evalúan el costo de oportunidad de inmovilizar capital en moneda local. En el contexto argentino 2025, con tasas activas del 55% TNA y tasas pasivas del 45% TNA, el diferencial de rendimiento del capital en pesos es sustancialmente mayor que en dólares.

El mecanismo de transmisión del costo financiero en pesos opera de la siguiente manera: la empresa debe comprar dólares al tipo de cambio oficial (ARS 1.300/USD) para pagar el anticipo al proveedor. Los pesos utilizados para comprar esos dólares tenían un rendimiento alternativo (plazo fijo al 3,1% mensual) o un costo de endeudamiento (préstamo comercial al 3,7% mensual). Durante los 30 o 90 días que el capital está inmovilizado esperando la llegada de la mercancía, ese capital no genera rendimiento (o está financiado a costo). Este costo de oportunidad / costo de fondeo se mide en pesos y luego se traduce a dólares para comparar.

Escenario A: Empresa Fondea el Anticipo con Capital Propio (Costo = Tasa Pasiva)

Si la empresa usa capital propio para pagar el anticipo, el costo de oportunidad es la tasa pasiva (plazo fijo): 45% TNA = 3,1% TEM.

Concepto	Argentina	Paraguay	India
CTP en USD (35.000 m)	\$48.650	\$42.250	\$41.937,15
CTP en ARS (TC 1.300)	ARS 63.245.000	ARS 54.925.000	ARS 54.518.295
Días de capital inmovilizado	0 (crédito 90d)	30	90
Meses inmovilizados	0,0	1,0	3,0
Tasa mensual ARS (plazo fijo)	3,1%	3,1%	3,1%
Costo financiero en ARS	ARS 0	ARS 1.702.675	ARS 5.070.201
Costo fin. ARS convertido a USD (TC 1.300)	USD 0	USD 1.310	USD 3.900
CTP + Costo fin. ARS en USD	\$48.650	\$43.560	\$45.837
CTP + Costo fin. ARS por metro (USD/m)	\$1,390	\$1,245	\$1,31
Diferencia vs. Argentina	—	-10,4%	-5,8%

El cuadro anterior desarrolla el Escenario A, en el que la empresa financia el anticipo con capital propio, valuando su costo de oportunidad a la tasa pasiva.

Escenario A: con costo de oportunidad en pesos (tasa pasiva 3,1% TEM), Paraguay se posiciona como la opción más conveniente en cuanto a los aspectos económico-financieros, mientras que India comienza a tener valores muy similares a los de Argentina.

India pasa de -11,6% (en dólares) a -5,8% en CTP financiero en pesos.

Paraguay pasa de -12,45 (en dólares) a -10,4% en CTP financiero en pesos

Escenario B: Empresa se Financia en Pesos para Pagar el Anticipo (Costo = Tasa Activa)

Si la empresa debe tomar un préstamo comercial en pesos para comprar los dólares del anticipo, el costo es la tasa activa: 55% TNA = 3,7% TEM.

Concepto	Argentina	Paraguay	India
CTP en ARS (TC 1.300)	ARS 63.245.000	ARS 54.925.000	ARS 54.518.295
Días de capital inmovilizado	0	30	90
Meses inmovilizados	0,0	1,0	3,0
Tasa mensual ARS (préstamo)	3,7%	3,7%	3,7%
Costo financiero en ARS	ARS 0	ARS 2.032.225	ARS 6.051.530
Costo fin. ARS convertido a USD	USD 0	USD 1.563	USD 4.655

CTP + Costo fin. ARS en USD (total)	\$48.650	\$43.813	\$46.592
CTP + Costo fin. ARS por metro (USD/m)	\$1,390	\$1,252	\$1,33
Diferencia vs. Argentina	—	-9,9%	-4,2%
Ranking	2° (más caro)	1° (más barato)	3° (Precio Intermedio)

El cuadro anterior desarrolla el Escenario B, en el que la empresa debe tomar deuda en pesos a la tasa activa para financiar el anticipo exigido por el proveedor.

Con la tasa activa en pesos (3,7% TEM), la diferencia se acorta aún más: Paraguay (USD 1,252/m, -9,9% vs. Argentina) se convierte claramente en la opción más económica, mientras que India (USD 1,33/m) está prácticamente con los mismos valores que Argentina en el CTP financiero total en este escenario. Argentina, pese a ser la más cara en precio unitario, se ve favorecida por el crédito a 90 días que elimina el costo financiero.

Escenario C: Contexto de Alta Tasa en Pesos (TNA 70% = 4,7% TEM)

Para sensibilizar el análisis, se considera un escenario de tasas más altas en pesos (TNA 70%, equivalente a 4,7% TEM), que corresponde a situaciones de mayor tensión financiera.

Concepto	Argentina	Paraguay	India
CTP en ARS (TC 1.300)	ARS 63.245.000	ARS 54.925.000	ARS 54.518.295
Costo fin. ARS (tasa 4,7% TEM)	ARS 0	ARS 2.581.475	ARS 7.687.080
Costo fin. ARS en USD (TC 1.300)	USD 0	USD 1.986	USD 5.913
CTP + Costo fin. en USD (total)	\$48.650	\$44.236	\$47.850
CTP + Costo fin. por metro (USD/m)	\$1,390	\$1,264	\$1,367
Diferencia vs. Argentina	—	-9,1%	-1,6%
Ranking	2°	1° (más barato)	3°

El cuadro anterior desarrolla el Escenario C, que simula un contexto de tasas de interés en pesos más elevadas que las del escenario base, con el fin de evaluar la sensibilidad del resultado ante ese cambio.

En el escenario de alta tasa en pesos, India pierde completamente terreno: su CTP financiero total (USD 1,367/m) es prácticamente el mismo que el de Argentina (USD 1,390/m), con una diferencia de apenas 1,6%. Paraguay se mantiene como la opción más conveniente en CTP financiero total.

Cuadro Resumen Comparativo — Todos los Escenarios

Escenario / CTP (USD/m)	Argentina	Paraguay	India	Más barato
Precio unitario puro	\$1,390	\$1,180	\$0,969	India
CTP sin costo financiero	\$1,390	\$1,207	\$1,198	India
CTP + Costo fin. USD (10% anual)	\$1,390	\$1,217	\$1,228	Paraguay
CTP + Costo fin. ARS pasiva (45% TNA)	\$1,390	\$1,245	\$1,31	Paraguay
CTP + Costo fin. ARS activa (55% TNA)	\$1,390	\$1,252	\$1,33	Paraguay
CTP + Costo fin. ARS alta (70% TNA)	\$1,390	\$1,264	\$1,367	Paraguay

El cuadro anterior resume el Costo Total Puesto en Planta financiero de cada alternativa bajo los tres escenarios analizados, señalando en cada caso cuál resulta la opción más económica.

Este cuadro es uno de los aportes centrales del presente trabajo: muestra cómo el ranking de alternativas cambia según el instrumento de análisis utilizado. A medida que se incorporan componentes de costo más completos (especialmente el costo financiero en pesos), la ventaja de precio unitario de India se erosiona y Paraguay emerge como la opción dominante. El punto de inflexión se produce entre la tasa en dólares y la tasa en pesos. Con financiamiento en dólares, India

y Paraguay son casi equivalentes; con endeudamiento en pesos, Paraguay es claramente la mejor opción.

Además del costo financiero del anticipo, existe un segundo costo financiero, menos visible pero igualmente real: el del inventario adicional que cada alternativa exige mantener como resguardo.

El Costo del Stock de Seguridad

Un componente frecuentemente omitido en el análisis de abastecimiento es el costo del stock de seguridad adicional que requieren los proveedores con mayor lead time. Con lead times más largos, la empresa debe mantener más inventario para cubrir la variabilidad de la demanda y del propio lead time.

Parámetro	Argentina	Paraguay	India	Unidad
Lead time base	1	30	90	días
Stock de seguridad recomendado	3–5	15–20	30–45	días consumo
Consumo mensual referencia (tub 180/160)	—	35.000	35.000	m/mes
Stock de seguridad en metros	~5.000	~22.000	~50.000	m

Valor del stock de seguridad (USD/m 1,39)	~\$7.000	~\$30.580	~\$69.500	USD
Costo financiero del stock (55%TNA, anual)	~\$3.850	~\$16.819	~\$38.225	USD/año
Costo por metro producido (100.000 m/mes)	\$0,003	\$0,014	\$0,032	USD/m

El cuadro anterior compara los principales parámetros utilizados en el análisis financiero para cada origen, sintetizando los supuestos sobre los que se construyeron los escenarios anteriores.

El costo anual del stock de seguridad necesario para abastecer desde India (~USD 38.225/año adicionales vs. el proveedor local) representa aproximadamente USD 0,032 adicionales por metro producido. Si bien parece pequeño en términos unitarios, se suma al CTP financiero y refuerza la pérdida de competitividad de India para empresas con costos de capital en pesos elevados.

Con todos los componentes de costo ya cuantificados, es posible preguntarse a partir de qué volumen de compra una alternativa deja de ser la más conveniente frente a otra.

Punto de Indiferencia entre Alternativas

El punto de indiferencia es el volumen de compra (en metros o en USD) a partir del cual una alternativa resulta igual de conveniente que otra. Se calcula igualando los costos totales de cada alternativa y despejando el volumen.

Para el caso CTP + Costo fin. ARS activa (55% TNA), la diferencia por metro entre alternativas es:

- Paraguay vs. Argentina: Paraguay es USD 0,138/m más barato (diferencia de \$1,390 - \$1,252). Los costos fijos de importar desde Paraguay (despacho, gestión, camión) son aproximadamente USD 2.350. El punto de indiferencia en volumen es: $2.350 / 0,138 \approx 17.000$ metros por envío. Con pedidos iguales o superiores a 17.000 m ($\approx$ la mitad de un camión completo), Paraguay es conveniente.
- India vs. Argentina: India es USD 0,06/m más barata. Los costos fijos de importación desde India son superiores (despacho más complejo, USD 900 estimados). Punto de indiferencia: $900 / 0,06 \approx 15.000$ m. Sin embargo, el contenedor de 40' carga 35.000 m, lo que hace que la importación sea inviable por debajo de ese volumen.
- India vs. Paraguay: la diferencia es sólo USD 0,078/m a favor de Paraguay (en escenario 55% TNA ARS). Los costos fijos adicionales de India vs. Paraguay son mayores (flete más largo, mayor complejidad aduanera). Paraguay domina para volúmenes de un camión y de un contenedor.

Para evaluar la robustez de las conclusiones, se analizan cinco escenarios de sensibilidad: se analizan cinco escenarios de sensibilidad para evaluar la robustez de las conclusiones:

Escenario	Variable modificada	Argentina (USD/m)	Paraguay (USD/m)	India (USD/m)
Base (55% TNA ARS, DI 18%, TC 1.300)	—	\$1,390	\$1,252	\$1,33

Reducción DI y TE India a 0%	DI y TE India = 0%	\$1,390	\$1,252	\$1,09
Flete marítimo +30% (disrupción)	Flete India +30%	\$1,390	\$1,252	\$1,41
TC devalúa 20% (ARS 1.560/USD)	TC = 1.320	\$1,390	\$1,252	\$1,432
Tasa ARS baja a 30% TNA	Tasa ARS = 2,2% TEM	\$1,390	\$1,234	\$1,27
Tasa ARS sube a 80% TNA	Tasa ARS = 5,3% TEM	\$1,390	\$1,275	\$1,39
Paraguay: flete sube a USD 2.500	Flete PY = \$2.500	\$1,390	\$1,270	\$1,33

El cuadro anterior presenta el análisis de sensibilidad, mostrando cómo varía el Costo Total Puesto en Planta de cada alternativa ante cambios en las principales variables críticas del modelo.

Los escenarios de sensibilidad muestran que:

- (1) Si se eliminara el DI de India, India se volvería claramente competitiva incluso con costos financieros en pesos;
- (2) Un aumento del flete marítimo deteriora la posición de India;
- (3) Una devaluación del peso incrementa el costo financiero en pesos de los anticipos en dólares, afectando más a India (90 días) que a Paraguay (30 días);

(4) Una baja de tasas en pesos mejora la posición de India pero Paraguay sigue siendo la mejor opción.

(5) Ni siquiera una suba de flete del camión paraguayo corresponde a un escenario donde India podría superar a Paraguay. La conclusión de Paraguay como alternativa más robusta se confirma en casi todos los escenarios.

Capítulo 3: Análisis Multicriterio de Riesgos

El análisis de costos del capítulo anterior captura las variables cuantificables de la decisión de abastecimiento. Sin embargo, existen factores cualitativos de riesgo que impactan en el resultado final y que no pueden reducirse a un único número monetario. Este capítulo desarrolla un análisis estructurado de los principales riesgos de cada alternativa, mediante una evaluación cualitativa (escala 1–5) ponderada por importancia relativa.

Riesgos Logísticos

El abastecimiento local presenta el perfil de riesgo logístico más bajo de las tres alternativas. El lead time de 1 día hábil es prácticamente invulnerable a perturbaciones externas. Los principales riesgos residuales son:

- Quiebre de stock del proveedor: puede ocurrir ante picos de demanda inesperados o ante interrupciones en el suministro de PP. Mitigable con relación de proveedor principal + secundario.
- Huelgas o paros del transporte interno: eventos esporádicos en Argentina que pueden retrasar la entrega 24–48 horas. Impacto bajo.
- Problemas de calidad detectados al ingreso: se resuelven en 24–48 horas con reposición inmediata sin costo financiero adicional.

Evaluación de riesgo logístico Argentina: Muy Bajo (5/5).

El transporte terrestre internacional incorpora riesgos adicionales, aunque más manejables que el transporte marítimo:

- Demoras en cruce fronterizo: el cruce Clorinda-Puerto Falcón o Posadas-Encarnación puede generar retrasos de 1–5 días adicionales por congestión, inspecciones o problemas documentales. Frecuencia: baja, pero no despreciable.
- Condiciones climáticas: lluvias intensas o inundaciones en la ruta pueden prolongar el tránsito 1–3 días adicionales en épocas de lluvias (noviembre-marzo).
- Problemas documentales: errores en el certificado de origen MERCOSUR u otros documentos de exportación pueden demorar el despacho de importación.
- Riesgo de daño en tránsito: menor que el marítimo, pero posible en caso de accidente vial o carga mal asegurada. Cubierto por seguro de carga.
- Variabilidad del lead time: el lead time de 30 días puede extenderse a 35–45 días en casos con complicaciones. El stock de seguridad de 15–20 días es suficiente para cubrir esta variabilidad.

Evaluación de riesgo logístico Paraguay: Bajo (4/5).

El transporte marítimo de largo recorrido expone a la empresa al perfil de riesgo más variado y de mayor impacto potencial:

- Variabilidad del flete marítimo: el costo del flete es volátil. Un aumento del 50% en el flete (que representó el 20% del CIF) eleva el CIF total en un 10%, modificando significativamente el CTP calculado.
- Disrupciones en rutas marítimas: el conflicto en el Mar Rojo (2024) obligó a numerosos buques a desviar por el Cabo de Buena Esperanza, aumentando el tiempo de tránsito en 10–20 días y el costo del flete en más del 100%. Este tipo de disrupción geopolítica es imprevisible.

- Congestión portuaria: Puerto Buenos Aires (TRP, Exolgan, TCP) ha experimentado episodios de congestión severa con demoras de 10–20 días adicionales sobre el tiempo de tránsito normal. Costo de estadía del contenedor: USD 50–100/día después de las 10 jornadas de franquicia.
- Inspecciones ARCA: el riesgo de inspección física del contenedor es mayor para importaciones extrazona. Una inspección demora 3–7 días adicionales y genera costos de apertura/cierre del contenedor (USD 300–500).
- Diferencias de calidad: la tela recibida puede diferir de la muestra en especificaciones técnicas (gramaje, resistencia, color). La resolución de un reclamo a un proveedor indio puede demorar semanas o meses, con el costo de producción parado en el ínterin.
- Riesgo de incumplimiento del proveedor: para primeras operaciones, el riesgo de incumplimiento (entrega tardía, especificación incorrecta o falta de entrega) es real. Mitigable con proveedores certificados y referencias verificadas.

Evaluación de riesgo logístico India: Moderado-Alto (2/5).

Riesgos Comerciales y Financieros

El riesgo comercial con el proveedor local es el más bajo de las tres alternativas: el riesgo comercial del proveedor local es el más bajo: relación comercial directa, comunicación inmediata, contrato implícito de largo plazo, y gestor de cuenta identificado. El principal riesgo comercial es la

concentración de proveedor: si el único proveedor local tiene problemas de capacidad o decide aumentar precios significativamente, la empresa queda sin alternativa rápida. Desde el punto de vista financiero, el crédito a 90 días otorga un beneficio de flujo de caja que compensa parte del sobreprecio nominal. El riesgo de inflación del precio (actualización de lista durante el período de pedido-entrega) es bajo dado el lead time de 1 día.

Evaluación de riesgo comercial/financiero Argentina: Muy Bajo (5/5).

El riesgo comercial con Paraguay es moderado para la primera operación y se reduce considerablemente en operaciones recurrentes. El pago anticipado implica el riesgo de incumplimiento del proveedor (no entrega o entrega incorrecta), que es significativamente mayor en una relación nueva que con el proveedor local. Para mitigarlo: (a) iniciar con un pedido de prueba de menor valor; (b) solicitar referencias comerciales verificables; (c) exigir póliza de seguro de caución o carta de crédito documentaria; (d) establecer una relación comercial con historial antes de aumentar el volumen. El riesgo cambiario es limitado dado que la transacción es en USD. El riesgo de ajuste de precios es mayor que con el proveedor local dado el lead time de 30 días.

Evaluación de riesgo comercial/financiero Paraguay: Bajo-Moderado (3/5).

India presenta el mayor riesgo comercial y financiero de las tres alternativas, derivado de: (a) Pago anticipado 100% con lead time de 90 días: el capital está inmovilizado o en riesgo durante 3 meses; (b) Distancia y diferencias culturales/legales: la resolución de disputas con un proveedor indio es compleja, lenta y costosa; (c) Riesgo de incumplimiento de especificaciones: la diferencia entre la muestra de ventas y la producción en serie es un riesgo conocido en el comercio con proveedores asiáticos; (d) Riesgo de tipo de cambio durante el largo período de anticipación: si el peso se deprecia

un 10% durante los 90 días del anticipo, el costo en pesos de la mercancía sube en igual proporción sin que el precio en USD cambie. Para mitigar: comenzar con contenedor de 20' (menor exposición); exigir inspección pre-embarque (SGS, Bureau Veritas); utilizar T/T con 30% anticipo + 70% contra B/L cuando sea posible.

Evaluación de riesgo comercial/financiero India: Moderado-Alto (2/5).

Riesgos de Calidad y Continuidad Productiva

Un problema de calidad en la tela de rafia tiene consecuencias que van más allá del valor de la mercancía afectada. Si la tela fuera de especificación se incorpora al proceso productivo sin detección previa, puede resultar en: (a) Big Bags defectuosos que superen la línea de producción y lleguen al cliente, con el consiguiente riesgo de fallo del producto en uso (caída de carga, accidente, responsabilidad civil); (b) Rechazo del lote en proceso de incoming inspection, con pérdida del tiempo de producción y necesidad de reprogramar; (c) Daño reputacional si el defecto llega al cliente final. Por estas razones, la verificación de calidad del insumo es crítica independientemente del origen.

- Argentina: calidad verificable con visita a planta y muestras frecuentes. Reclamos resueltos en 24–48 horas con reposición inmediata. Riesgo de no-conformidad: bajo.
- Paraguay: calidad comparable a estándares internacionales pero menos verificada en primera instancia. Se recomienda: (a) solicitar COA (Certificate of Analysis) con cada envío; (b) realizar incoming inspection con kit de medición de gramaje y resistencia en el primer pedido; (c) establecer un plan de muestreo periódico. Riesgo de no-conformidad: medio. Tiempo de resolución: 30 días (siguiente envío).

- India: proveedores exportadores de gran escala cuentan con certificaciones ISO y trayectoria verificable en mercados exigentes. Sin embargo, la distancia impide inspección previa eficiente sin costo adicional. Se recomienda: (a) exigir pre-shipment inspection por tercero independiente (SGS, Bureau Veritas); (b) solicitar fotodocumentación del proceso de fabricación y bobinas; (c) especificar tolerancias de gramaje en el contrato ($\pm 5\%$); (d) mantener stock de seguridad suficiente para cubrir un hipotético rechazo de lote. Riesgo de no-conformidad: medio-alto para primeros pedidos; bajo para proveedores con historial establecido.

La continuidad productiva se ve amenazada cuando el lead time de reposición supera el stock de seguridad disponible. El cuadro siguiente compara el riesgo de parada de producción:

Escenario de riesgo	Argentina	Paraguay	India
Demora logística +15 días	Sin impacto (lead time 1d)	Gestionable c/stock 15d	Crítico: stock puede agotarse
Problema calidad — rechazar lote	Reposición en 1 día	Reposición en 30 días	Reposición en 90 días
Paro de producción por desabasto	Probabilidad muy baja	Probabilidad baja	Probabilidad media sin SS adecuado
Costo de una parada de producción (1 día)	USD 4.000–8.000	USD 4.000–8.000	USD 4.000–8.000

Evaluación de riesgo continuidad	Muy bajo (5/5)	Bajo (4/5)	Moderado (2,5/5)
---	---------------------------	-------------------	-------------------------

El cuadro anterior compara cómo impacta cada escenario de riesgo operativo sobre cada uno de los tres proveedores, evidenciando la mayor vulnerabilidad del proveedor internacional ante eventos disruptivos.

La siguiente matriz integra los criterios analizados, asignando un peso relativo a cada uno en función de su importancia para la empresa, y puntuando cada alternativa en una escala del 1 (muy desfavorable) al 5 (muy favorable): la matriz de evaluación integra los criterios analizados en los apartados anteriores, asignando un peso relativo a cada criterio en función de su importancia para una empresa fabricante de Big Bags en Argentina, y puntuando cada alternativa en una escala de 1 (muy desfavorable) a 5 (muy favorable).

Criterio de Evaluación	Peso	Argentina (Punt.)	Arg. pond.	Paraguay (Punt.)	Par. pond.	India (Punt.)	Ind. pond.
Precio unitario (CTP puro)	15%	2	0,30	4	0,60	5	0,75
CTP financiero total (ARS, escenario base)	20%	4	0,80	5	1,00	3	0,60

Lead time / Plazo de entrega	15%	5	0,75	3	0,45	1	0,15
Riesgo logístico	10%	5	0,50	4	0,40	2	0,20
Riesgo comercial / financiero	10%	5	0,50	3	0,30	2	0,20
Riesgo de calidad	10%	5	0,50	3	0,30	3	0,30
Continuidad productiva	10%	5	0,50	4	0,40	2	0,20
Flexibilidad (vol. mínimo, variedad)	5%	5	0,25	2	0,10	4	0,20
Costo del stock de seguridad	5%	5	0,25	3	0,15	2	0,10
SCORE PONDERADO TOTAL	100%	—	4,35	—	3,70	—	2,70

El cuadro anterior aplica la matriz multicriterio de decisión, ponderando cada criterio de evaluación según su peso relativo para obtener un puntaje comparable entre las tres alternativas de abastecimiento.

Escala: 1 = muy desfavorable para la empresa; 5 = muy favorable. Score ponderado = suma de (puntuación × peso) para todos los criterios.

La matriz revela un resultado matizado:

Argentina lidera el score ponderado (4,35/5) gracias a sus ventajas en lead time, riesgo logístico y comercial, continuidad productiva y flexibilidad. Paraguay ocupa el segundo lugar (3,70/5) con su fortaleza en el CTP financiero total. India obtiene el menor score (2,70/5), penalizado principalmente por el lead time, los riesgos logísticos y el costo financiero del largo anticipo.

Sin embargo, es importante interpretar correctamente estos resultados: el score alto de Argentina no implica que sea la mejor opción para el grueso de las compras. En la práctica, una empresa que planifique correctamente su cadena de abastecimiento puede gestionar los riesgos de Paraguay con un costo total significativamente menor, y el score de Paraguay (3,70) es suficientemente sólido para justificar su uso como proveedor principal en volúmenes planificados.

El panorama de riesgos desarrollado en este capítulo, sumado al análisis de costos del capítulo anterior, brinda ahora los dos insumos necesarios —costo y riesgo— para cerrar el trabajo con las conclusiones y la recomendación estratégica de abastecimiento que se desarrollan a continuación.

Capítulo 4: Conclusiones y Recomendaciones Estratégicas

Conclusiones Principales

En primer lugar, el análisis demostró que la comparación basada exclusivamente en el precio unitario de la tela de rafia de polipropileno coloca a India como la alternativa más económica en todas las categorías (26–44% más barata que Argentina en precios CIF comparados). Sin embargo, esta conclusión simplista ignora la complejidad fiscal, financiera y operativa que convierte la decisión de abastecimiento en un problema de optimización multivariable.

El análisis integral desarrollado en el Capítulo 2 demuestra que, al incorporar tributos de importación, costos de logística, honorarios de despacho y —fundamentalmente— el costo

financiero del capital inmovilizado en pesos argentinos, el ranking de alternativas cambia significativamente y en algunos escenarios se invierte completamente. Este hallazgo es central: no basta con comparar precios de catálogo para tomar la decisión correcta de abastecimiento.

En segundo término, al calcular el Costo Total Puesto en Planta incluyendo tributos de importación, cuando se calcula el Costo Total Puesto en Planta incluyendo tributos de importación, Paraguay emerge como la alternativa más económica, principalmente por la eliminación del Derecho de Importación (0% arancel MERCOSUR) que representa un beneficio de 21 puntos porcentuales (18% DE, 3% TE) sobre el valor CIF respecto a India. Con un CTP de USD 1,207/m (tela tubular 180 cm / 160 GSM), Paraguay es un 13,2% más económico que Argentina (USD 1,390/m) y supera a India (USD 1,198/m) sólo en el CTP puro, pero la diferencia es de apenas 0,75%.

La ventaja de Paraguay se consolida cuando se incorpora el costo financiero en pesos: con tasas activas del 55% TNA, el CTP financiero total de Paraguay (USD 1,252/m) supera al de India (USD 1,33/m), posicionando a Paraguay como la opción dominante en el escenario de endeudamiento en pesos.

La tercera conclusión remite a la contribución metodológica más relevante del trabajo: la incorporación del análisis financiero en pesos argentinos es la contribución metodológica más relevante de este trabajo. En economías con tasas de interés moderadas, el costo financiero del anticipo es una variable de segundo orden. En Argentina 2025, con tasas activas del 55% TNA (3,7% TEM), el costo financiero de un anticipo de USD 50.000 durante 90 días asciende a ARS 6.051.000 (equivalente a USD 4.655), lo que representa el 11,1% del valor de la compra. Este componente convierte una diferencia de precio del 13,8% (India vs. Argentina en CTP puro) en una diferencia del 4,2% en CTP financiero total, reduciendo a un tercio la ventaja percibida.

En el escenario de tasas del 70% TNA, la diferencia se reduce al 1,6%, casi equiparando a India con Argentina. Este análisis demuestra que las tasas de interés en pesos son una variable crítica para determinar cuándo conviene importar desde destinos lejanos con requisito de pago anticipado.

Cuarto, pese a ser la más cara en precio unitario, el proveedor local argentino ofrece ventajas difíciles de cuantificar por completo: (a) Lead time de 1 día que garantiza la continuidad productiva ante cualquier eventualidad; (b) Financiamiento a 90 días post-entrega, cuyo valor financiero (9,3% del precio nominal) reduce significativamente la brecha de precio con los proveedores internacionales; (c) Flexibilidad para pedidos de cualquier volumen, incluidos los pequeños; (d) Gestión de reclamos de calidad en 24–48 horas sin riesgo de parada productiva.

El crédito a 90 días tiene un valor económico real que se puede cuantificar: para un pedido de ARS 62.968.750, el beneficio financiero de diferir el pago 90 días equivale a ARS 6.045.000 (USD 4.650 al TC 1.300), o sea el 9,6% del valor nominal de la compra. Ignorar este beneficio es equivalente a aplicar un descuento de casi el 10% sobre el precio de compra local, lo que elimina gran parte de la brecha de precio nominal con los competidores internacionales.

Quinto, India resulta competitiva en un escenario específico: india resulta competitiva en un escenario específico: empresas que recuperan los tributos de importación (IVA + Ganancias + IVA adicional) vía su posición fiscal, que tienen acceso a financiamiento en USD a tasas bajas o que tienen capacidad de invertir el capital propio en activos en pesos con alta rentabilidad (para maximizar el costo de oportunidad del anticipo).

Para el escenario de bajo DI (potencial reducción arancelaria en el marco de la apertura comercial 2025), India se volvería directamente la opción más conveniente, incluso considerando el costo financiero en pesos.

Finalmente, ninguna de las tres alternativas domina en todos los criterios de manera simultánea. La estrategia óptima combina las tres fuentes de manera inteligente, asignando a cada una el rol para el que está mejor posicionada. Esta estrategia híbrida maximiza la eficiencia de costos, minimiza los riesgos operativos y optimiza el capital de trabajo.

Recomendaciones Estratégicas

Basándose en el análisis de CTP financiero total desarrollado en el Capítulo 2, la primera recomendación es establecer a Paraguay como proveedor estratégico principal, convirtiéndolo en el proveedor de referencia para el volumen base de compras planificadas de tela de rafia. Se recomienda establecer una relación comercial formal con el proveedor de Villa Hayes mediante los siguientes pasos:

- Paso 1 — Pedido piloto: realizar un primer pedido de un camión completo (~USD 50.000 incluyendo flete) para validar la calidad del producto, el cumplimiento de plazos y la relación comercial.
- Paso 2 — Homologación de calidad: realizar incoming inspection del primer pedido con kit de medición de gramaje (balanza de precisión), resistencia (dinamómetro) y revisión visual. Definir criterios de aceptación/rechazo.
- Paso 3 — Contrato de abastecimiento: una vez validado el proveedor, formalizar un contrato de abastecimiento con precios trimestrales (revisión según variación del PP internacional), volúmenes mínimos de un camión por pedido y penalidades por incumplimiento.

- Paso 4 — Frecuencia de pedidos: planificar la frecuencia de pedidos en función del consumo mensual. Con un camión de 24.000 kg y consumo mensual de 20.000 kg de tela tubular equivalente, la frecuencia óptima es un pedido cada 35–40 días.
- Paso 5 — Stock de seguridad: mantener un stock de seguridad de 15–20 días de consumo para cubrir variabilidad del lead time.

Complementariamente, el proveedor local argentino debe mantenerse activo con pedidos regulares de menor volumen, con el fin de: (a) cubrir urgencias o picos de demanda no planificados que excedan el stock de seguridad; (b) abastecer especificaciones no disponibles en Paraguay; (c) gestionar el riesgo de desabastecimiento ante una demora mayor de lo esperado en el envío paraguayo; (d) aprovechar el financiamiento a 90 días para optimizar el capital de trabajo en períodos de mayor tensión financiera.

Se sugiere mantener una compra mensual al proveedor local equivalente al 20–30% del consumo total, asegurando la continuidad de la relación comercial y la capacidad de escalar rápidamente si fuera necesario.

En paralelo, la importación desde India debe evaluarse como un proyecto de mediano plazo (6 a 12 meses de preparación) bajo las siguientes condiciones:

- Selección de proveedor: identificar 2–3 proveedores indios con certificación ISO 21898, referencias verificables de exportación a América del Sur, y registración en plataformas de due diligence (Trade Assurance de Alibaba, verificación SGS/Bureau Veritas).
- Pedido piloto: comenzar con un contenedor de 20' (~USD 15.000–20.000) para validar calidad, plazos y documentación sin exposición financiera excesiva.

- Condición de pago negociada: intentar negociar 30% anticipo + 70% contra B/L para reducir el riesgo financiero.
- Gestión de tributos: verificar con el despachante de aduana la posibilidad de recuperación rápida de IVA y percepciones, y asegurarse de que la posición fiscal de la empresa permita aprovechar los créditos fiscales de manera eficiente.
- Negociación de pago contra recepción: Permitiría ahorrarnos el costo financiero de pagar 90 días anticipado, por lo que haría a esta opción mas viable.

El diferencial de lead time entre alternativas requiere una gestión de inventarios diferenciada por origen. Se recomienda implementar un sistema de puntos de reorden separados para cada fuente de abastecimiento:

- Punto de reorden Paraguay: emitir la orden de compra cuando el stock disponible cubra 45 días de consumo (30 días de lead time + 15 días de stock de seguridad).
- Punto de reorden India: emitir la orden cuando el stock cubra 120 días de consumo (90 días de lead time + 30 días de stock de seguridad).
- Stock de reserva local: mantener siempre un mínimo de 5–7 días de consumo del proveedor local para contingencias extremas.

El análisis de sensibilidad del Capítulo 2 demostró que el ranking de alternativas es sensible a cambios en el derecho de importación de India y en las tasas de interés en pesos; por eso, se recomienda un monitoreo activo de este contexto.

Se recomienda:

(a) monitorear trimestralmente las resoluciones del Ministerio de Economía sobre modificaciones arancelarias, especialmente para posiciones NCM de insumos industriales;

(b) revisar la estrategia de abastecimiento semestralmente con los datos actualizados de tasas de interés y tipo de cambio;

(c) explorar la posibilidad de apertura de líneas de crédito en USD con tasas inferiores al 8% anual para mejorar la ecuación financiera de las importaciones desde India y Paraguay.

Por último, la gestión activa de las condiciones de pago puede mejorar significativamente el resultado financiero de cualquier estrategia: (a) Con Paraguay: intentar negociar 50% anticipo + 50% contra presentación del Bill of Lading o Carta de Porte, reduciendo la exposición financiera a 15 días en lugar de 30; (b) Con India: negociar cartas de crédito documentaria para operaciones de mayor volumen, que protejan al comprador sin costo excesivo; (c) Con Argentina: intentar extender el plazo de pago a 120 días en períodos de alta tensión financiera o negociar descuentos por pronto pago que mejoren la rentabilidad.

Limitaciones y Futuras Líneas de Investigación

El presente trabajo presenta las siguientes limitaciones que deben tenerse en cuenta al interpretar sus resultados: el presente trabajo tiene las siguientes limitaciones:

(a) Los datos de cotizaciones corresponden a un momento específico y pueden variar significativamente con los cambios en el precio del polipropileno, los fletes y el tipo de cambio;

(b) Los aranceles de importación utilizados son estimaciones de referencia que deben verificarse con un despachante matriculado al momento de la operación;

(c) No se cuantificaron los costos de gestión administrativa de la importación (tiempo de personal de compras, tesorería, etc.);

(e) Los supuestos macroeconómicos (TC, tasas) son proyecciones sujetas a elevada incertidumbre en el contexto argentino.

A partir de los hallazgos obtenidos y las limitaciones identificadas, se sugieren las siguientes líneas de investigación para trabajos futuros: a partir de las limitaciones identificadas y de los hallazgos del trabajo, se sugieren las siguientes líneas de investigación para trabajos futuros:

- Extensión del análisis a proveedores de China, que compite con India en precio y podría ofrecer mayor variedad de especificaciones técnicas.
- Análisis de la integración vertical hacia atrás: evaluación de la factibilidad económica y técnica de instalar producción propia de tela de rafia para empresas con consumo mensual superior a 100.000 metros.
- Estudio longitudinal: seguimiento del costo de abastecimiento de tela de rafia durante 24–36 meses para validar la estrategia recomendada y ajustar los modelos de proyección.
- Análisis del mercado de Big Bags terminados importados: evaluación de la conveniencia de importar Big Bags terminados desde Asia vs. fabricarlos localmente, considerando aranceles, calidad y logística.
- Impacto de la apertura comercial en el sector: análisis del efecto de las reducciones arancelarias de 2025 sobre la estructura de costos de la industria de Big Bags argentina.

Bibliografía

Flexible Intermediate Bulk Container Association (FIBCA). (s.f.). Technical information on FIBC.
<https://www.fibca.com>

International Organization for Standardization. (2004). ISO 21898: Packaging — Flexible intermediate bulk containers (FIBCs) for non-dangerous goods. ISO Publishing.

International Chamber of Commerce (ICC). (2020). Incoterms® 2020: ICC rules for the use of domestic and international trade terms. ICC Publishing.

Ellram, L. M. (1993). Total cost of ownership: Elements and implementation. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 29(4), 3–11.

Kotabe, M., & Murray, J. Y. (2004). Global sourcing strategy and sustainable competitive advantage. *Industrial Marketing Management*, 33(1), 7–14.

Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. Free Press.

Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press.

Ballou, R. H. (2004). *Logística: Administración de la cadena de suministro* (5.^a ed.). Pearson Educación.

Chopra, S., & Meindl, P. (2013). *Supply Chain Management: Strategy, planning, and operation* (5th ed.). Pearson.

Christopher, M. (2016). *Logistics & Supply Chain Management* (5th ed.). Pearson Education.

Ghemawat, P. (2001). Distance still matters: The hard reality of global expansion. *Harvard Business Review*, 79(8), 137–147.

Christopher, M., & Peck, H. (2004). Building the resilient supply chain. *International Journal of Logistics Management*, 15(2), 1–14.

Balassa, B. (1961). *The Theory of Economic Integration*. Richard D. Irwin.

Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2020). *Principles of Corporate Finance* (13th ed.). McGraw-Hill Education.

Eiteman, D. K., Stonehill, A. I., & Moffett, M. H. (2020). *Multinational Business Finance* (15th ed.). Pearson.

Banco Central de la República Argentina (BCRA). (s.f.). Estadísticas monetarias y financieras.
<https://www.bcra.gob.ar>

Agencia de Recaudación y Control Aduanero (ARCA). (s.f.). Importación: clasificación arancelaria y tributos. <https://www.afip.gob.ar>

Ministerio de Economía de la Nación. (2025). Política comercial externa y acceso a mercados.
<https://www.argentina.gob.ar/economia>

Mercado Común del Sur (MERCOSUR). (s.f.). Protocolo de Liberación Comercial y Tarifa Externa Común. <https://www.mercosur.int>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). (s.f.). Comercio exterior: importaciones por sector. <https://www.indec.gob.ar>

World Bank. (2024). Logistics Performance Index 2023. <https://www.worldbank.org/lpi>

Organización Mundial del Comercio (OMC). (s.f.). Datos arancelarios y acceso a mercados.
<https://www.wto.org>

India Fibre Manufacturer Association. (s.f.). Industry overview and export statistics. Ahmedabad, India.

ROFEX — Rosario Futures Exchange. (s.f.). Futuros de dólar: curva implícita de tasas.

<https://www.rofex.com.ar>

Monczka, R.M., Handfield, R.B., Giunipero, L.C. & Patterson, J.L. (2015). Purchasing and Supply Chain Management (6th ed.). Cengage Learning.

Zsidisin, G.A. & Ritchie, B. (Eds.). (2008). Supply Chain Risk: A handbook of assessment, management, and performance. Springer.

Cámara de Exportadores de la República Argentina (CERA). (s.f.). Estadísticas de comercio exterior. <https://www.cera.org.ar>