



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

**FCE**  
FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS

**Carrera: Licenciatura en Economía.**

# **FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE ADUANA EN PLANTA PARA EXPORTACIONES EN UNA BODEGA GRANDE DE MENDOZA**

Trabajo de Investigación

POR

**Roberto Sinatra**

Profesor Tutor

**Jorge A. Day**

Mendoza – 2012

## ÍNDICE

Introducción.....	2
Capítulo I. Argentina Agroexportadora.....	3
Capítulo II. Exportaciones del Mercado Vitivinícola.....	4
II.a. Breve reseña histórica.....	4
II.b. Situación actual. ....	5
Capítulo III. Ley de Aduana en Planta.....	9
III.1. Modelo Aduanero Actual.....	9
III.2. Modelo con Aduana en Planta.....	9
III.3. Condiciones para implementar Aduana en Planta. ....	10
III.4: Figura de Operador Confiable de Aduana .....	14
Capítulo IV. Modelos de Transportation y Costos Asociados.....	16
IV.1. Modelo con Zona Primaria Aduanera (Sin Aduana en Planta).....	16
IV.1.a. Explicación de Operatoria. ....	16
IV.1.b: Detalle de gastos asociados.....	18
Capítulo V. Extra Costos Asociados a los Modelos Logísticos.....	26
Capítulo VI. Obtención de Datos y Métodos de Estimación.....	28
Capítulo VII. Hipótesis y resultados.....	32
VII.a. Implementación para todos los despachos. ....	32
VII.b. Implementación para los despachos por el Puerto de Buenos Aires...34	
VII.c. Implementación para los despachos por el Puertos de Valparaíso y San Antonio en Chile. ....	36
Capítulo VIII. Análisis de Sensibilidad a Variables Críticas. ....	40
VIII.a. Sensibilidad a la Tasa de Costo de Oportunidad. ....	40
VIII.b. Sensibilidad al Volumen Exportado. ....	40
VIII.c. Sensibilidad Otras Variables Relevantes. ....	41
VIII.d. Sensibilidad a Variables Cualitativas. ....	42
Conclusiones del Análisis. . ....	44
BIBLIOGRAFÍA .....	51

## Introducción

Para la historia de la humanidad el comercio exterior ha sido causa de crecimiento económico y encontrar la mejor forma de realizarlo ha sido un factor clave para efectuar, en forma competitiva, la actividad comercial. Se ha observado durante años que las ciudades con puertos y aptitudes comerciales han crecido exponencialmente en población, tecnología y riqueza.<sup>1</sup>

Llevado a la actualidad, a medida que el comercio exterior se realice con mayor eficiencia y a menor costo se competirá por un lugar en el mercado mundial. Nuestra idea principal es generar una mejora en eficiencia logística en una bodega grande de la provincia de Mendoza, ubicada en las inmediaciones del Gran Mendoza.

La forma de generar eficiencia es mediante la implementación de un sistema de Aduana en Planta, en el cual se podrá obtener el permiso de exportación de la mercadería en el mismo predio productivo y dirigirse con la carga directamente hacia el puerto de salida sin pasar por un operador logístico o zona primaria comunes a todas las empresas exportadoras. Esto genera eficiencia en tiempos de operación, mejores controles de mercadería, ahorro en fletes y extra costos logísticos entre otros ítems que se analizarán en el trabajo.

Para su puesta en marcha es necesario invertir en equipamiento, infraestructura y modificar los costos operativos para que se adapten a la nueva operatoria. A cambio, se estima que se reducirán extra costos logísticos por las demoras en la operatoria actual y la saturación de envíos que existen en las zonas primarias de despacho de mercadería comunes a todas las empresas exportadoras que se utilizan actualmente.

Para esto se hará una evaluación de proyectos con los cuales se tratará de reproducir los costos de la operatoria exportadora hasta 2014 en base a datos históricos y estimaciones hacia el futuro. De esta forma, se compararán las distintas alternativas para poder concluir qué tipo de operatoria conviene utilizar dados los supuestos adoptados, utilizando varios escenarios de variabilidad de volumen exportado e indicadores macroeconómicos.

---

<sup>1</sup> Notas de Clases. Cátedra Historia Económica II, FCE, UNCuyo. 2009.

## Capítulo I. Argentina Agroexportadora

Desde épocas de la conquista de América el comercio exterior ha sido un factor determinante para la economía del Virreinato del Río de la Plata.

Desde el principio de la etapa colonial se han utilizado los puertos para exportar mercadería hacia los distintos puntos del globo, en primer lugar metales preciosos, luego manufacturas hasta que finalmente se comercializa cualquier tipo de bien que produzca el país. Esto ha sido un factor determinante en las etapas de crecimiento de la economía del territorio argentino, sobre todo en la ciudad de Buenos Aires donde se encuentra el mayor puerto de país generando innumerables fuentes de trabajo y crecimiento en las distintas industrias de productos transables.

Para la provincia de Mendoza siempre ha sido un reto poder colocar sus productos en el exterior debido a la distancia existente a puertos marítimos, por lo que su crecimiento no se ha favorecido notablemente en las “olas exportadoras” como les ha ocurrido a las ciudades costeras.

Las largas distancias y las complicaciones de transporte hacia el puerto de Buenos Aires han hecho retrasar su desarrollo exportador. También han existido históricamente problemas para despachar la mercadería por los puertos de Chile como Valparaíso y San Antonio porque, aunque la distancia es menor, se debía cruzar la Cordillera de Los Andes a más de 4.000 Metros sobre el nivel del mar.

Este inconveniente se fue atenuando con el pasar de los años y el avance de la tecnología. En la medida que se mejoraron las rutas y los pasos fronterizos y los medios de transporte fueron más ágiles y económicos, los exportadores mendocinos pudieron acceder a un costo por envío que fuera competitivo para vender en el mercado mundial.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> FERRER, Aldo, *La economía argentina, desde sus orígenes hasta principios del siglo XXI*, 3ª Ed, (Fondo de Cultura Económica, Bs.As., 2005).

## Capítulo II. Exportaciones del mercado vitivinícola

### II.a. Breve reseña histórica

Para la economía mendocina, una de las mayores fuentes de ingresos es la del mercado vitivinícola. A lo largo de los años, esta industria ha ido creciendo en calidad y cantidad desde la presidencia de Domingo F. Sarmiento cuando se concesionó por primera vez para el cultivo de cepas como el Malbec, Cabernet y Merlot actualmente emblemáticas para la región de Cuyo y símbolo de los vinos argentinos en el mundo.

En principio, la producción de vino se destinaba al mercado interno que consumía el 90% de la elaboración. La primera expansión comercializadora se produjo en la década del 1970 cuando un vuelco por el consumo de vino blanco por parte de los consumidores argentinos produjo un excedente de tinto que obligó a ser exportado.

La segunda ola expansiva de exportaciones de vinos se ve reflejada en un mayor consumo mundial de vinos de mejor calidad, desde el año 1985 el mercado mundial ha incrementado su consumo de vinos de gamas superiores lo que favoreció el crecimiento y especialización de la producción de vino en la región de Cuyo principalmente. Este vuelco por vinos finos en el mercado mundial incentivó a las provincias productoras a tecnificarse para obtener productos de mayor calidad para colocarlos en el mercado mundial.<sup>3</sup>

Las condiciones económicas de la década del '90 hicieron que las bodegas invirtieran en tecnología vitivinícola de última generación como barricas de roble francés de 225 Lts., tanques de acero inoxidable, control de fermentación por frío y muchas otras innovaciones que mejoraron en forma sustancial la calidad del vino.

En los últimos años, Argentina ha rankeado como el quinto productor de vid a nivel mundial. Esto ha producido que vinos argentinos sean reconocidos en todo el mundo.

En 2005 Mendoza fue reconocida como una de las 8 Great Wine Capitals a nivel mundial. Esto genera un status considerable en términos turísticos y sobre todo da a conocer y amplía el horizonte de mercados a los que puede llegar el vino de esta región.<sup>4</sup>

Además, en el año 2010 en vino fue declarado "Bebida Nacional". El decreto presidencial que lo proclama señala: "El vino argentino es un honorable embajador

---

<sup>3</sup> Notas de Clases. Cátedra Historia Económica II. Op. Cit.

FERRER, Aldo, *La economía argentina*. Op. Cit.

<sup>4</sup> Mendoza, capital mundial del vino. Diario Los Andes On Line.

<http://www.losandes.com.ar/notas/2005/7/17/estilo-159931.asp>

en el mundo y enorgullece a los argentinos que beben en el mercado doméstico los mismos vinos que exportan y que prestigian al país en todos los continentes”.<sup>5</sup>

## II.b. Situación actual

Como ya se comentó, Argentina es uno de los principales exportadores de vino a nivel mundial y en los últimos años la venta al extranjero ha ido variando considerablemente de acuerdo al comportamiento de los principales commodities.

Los mercados de destino a los que se exporta el mayor volumen son Estados Unidos, Rusia, Canadá y Reino Unido aunque en los últimos años Brasil ha tenido un papel importante en la demanda de vino argentino.

Para este trabajo, consideramos analizar las exportaciones por puerto de salida. Por lo tanto, las opciones que se han tenido en cuenta son tres: en primer lugar se hace aduana en las provincias productoras y se despacha a través de los pasos fronterizos cordilleranos, principalmente Mendoza, y luego saliendo al Océano Pacífico a través de Chile.

También, en segundo lugar, se visualiza el volumen que sale por el Puerto de Buenos Aires con salida al Atlántico y, finalmente, otros pasos fronterizos como en el Norte de Argentina por vía terrestre o por vía aérea desde Ezeiza entre otros.

A continuación se muestran las ventas, expresadas en litros, desde 2003 hasta julio de 2012 basados en datos de exportaciones de Aduanas:

**Cuadro 1: Exportaciones de vinos de Argentina desde enero de 2003 hasta julio de 2012, expresados en litros.**

Año	Buenos Aires	Cuyo	Otros	Total Año
2003	12.794.448	153.666.683	2.898.745	169.359.876
2004	17.075.888	116.040.229	2.098.710	135.214.827
2005	17.912.753	166.614.243	4.362.990	188.889.986
2006	25.940.678	222.550.701	4.872.025	253.363.404
2007	30.263.136	278.317.435	5.692.421	314.272.992
2008	33.283.012	338.438.109	7.312.667	379.033.788
2009	26.134.610	222.484.477	6.282.694	254.901.781
2010	27.439.734	212.552.310	6.960.791	246.952.835
2011	23.098.050	269.259.174	5.042.974	297.400.198
2012	9.501.284	155.603.279	1.817.671	166.922.234

Fuente: Datos Caucasia y elaboración propia

<sup>5</sup> EL VINO FUE DECLARADO BEBIDA NACIONAL , INV. [http://www.inv.gov.ar/noticias.php?ind=1&id\\_nota=198](http://www.inv.gov.ar/noticias.php?ind=1&id_nota=198)

En el acumulado de ventas, se puede calcular que las exportaciones, a través de los pasos terrestres de la región de Cuyo, despachan el 89% del volumen transado de vino argentino. En segundo, lugar sigue el puerto de Buenos Aires con el 9% las exportaciones totales.

El 2% restante se despachó por pasos fronterizos del norte del país como Clorinda, Posadas y Salta, o por el paso de Neuquén. También se despacharon cajas a través de vías aéreas como el aeropuerto de Ezeiza.<sup>6</sup>

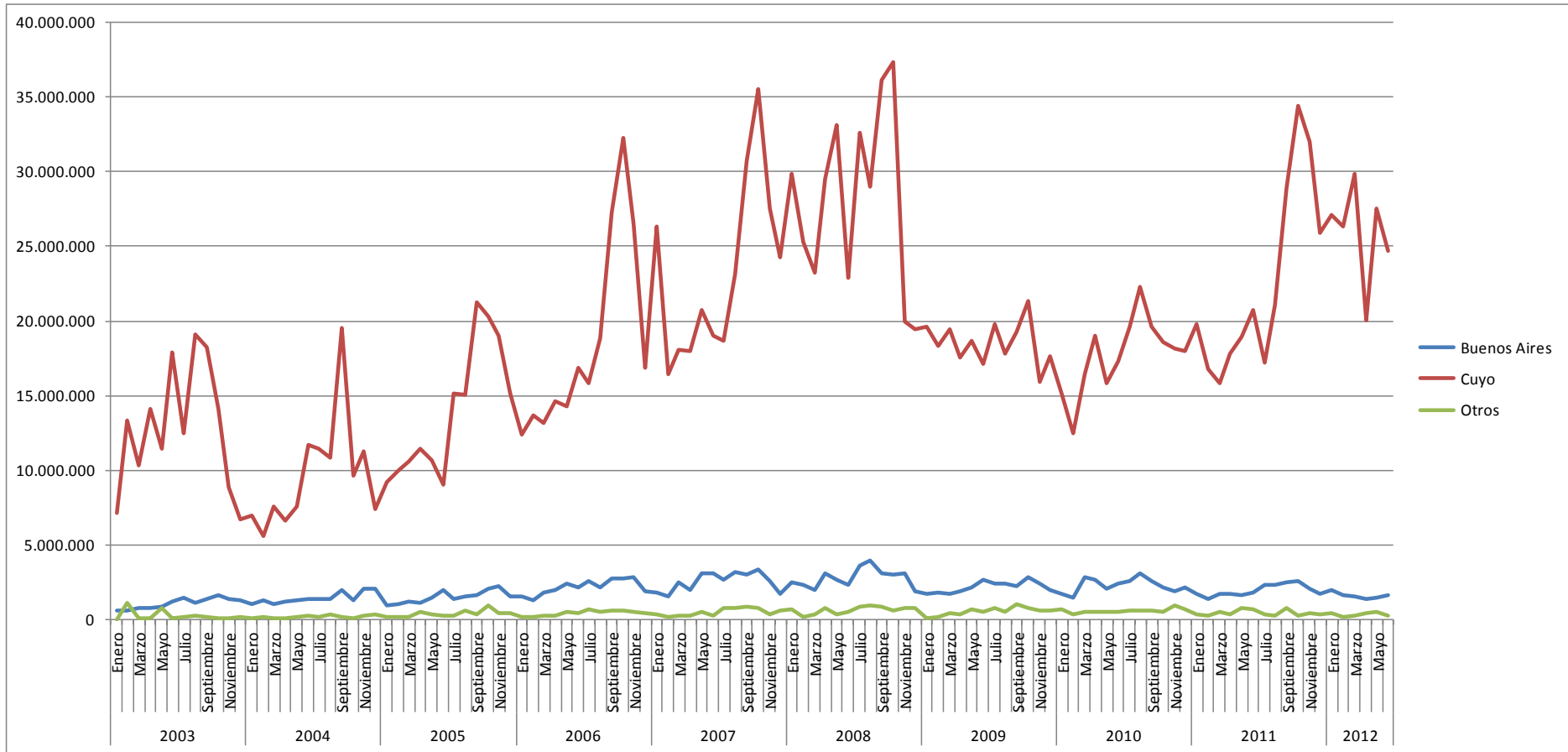
En la bodega donde se está realizando el análisis, se utiliza el paso de Mendoza y el puerto de Buenos Aires. Eventualmente se ha utilizado alguna línea aérea u otro paso fronterizo para la exportación, pero excluimos otro puerto de salida para el análisis.

A continuación se muestra, a modo ilustrativo, la evolución mensual de las exportaciones por puerto de salida.

---

<sup>6</sup> Los datos fueron suministrados de las bases de datos de Caucasia Wine Thinking.

**Gráfico N°1: Exportaciones de vinos en Argentina desde enero de 2003 hasta julio de 2012, por mes, expresados en Litros.**



Fuente: Datos Caucasia y elaboración propia



En el gráfico se puede observar la evolución de las exportaciones a través de los meses, se nota que existe gran variabilidad en los envíos a través del puerto de Chile y la diferencia de volumen transado que existe respecto de las exportaciones por Buenos Aires.

La variabilidad se ve reflejada principalmente por la demanda, se puede notar que a fines de 2008 hubo una gran caída en las exportaciones a causa de la crisis europea recuperándose recién a mediados de 2011.

Actualmente se espera que las exportaciones sigan aumentando a causa de la recuperación de la crisis aunque el panorama competitivo marcado por el tipo de cambio real sigue siendo una incertidumbre.

Además, para las exportaciones por los pasos fronterizos de Cuyo se puede percatar que existe estacionalidad con picos de volumen despachado a fines de la época invernal. Esto se debe a la acumulación de mercadería sin exportar cuando los pasos de alta montaña están cerrados a causa de las condiciones climáticas.

De acuerdo a este contexto y teniendo en cuenta cuán importantes son las exportaciones para el mercado vitivinícola nacional, se analizarán las posibles alternativas para obtener el permiso de despacho de mercadería hacia el exterior.

## Capítulo III. Ley de Aduana en Planta

En la República Argentina, la A.F.I.P. (Administración General de Ingresos Públicos) regula y controla todas las operaciones comerciales que se realizan con el exterior. Por lo tanto, para exportar o importar mercancías a través de los pasos fronterizos terrestres, por medio de vías aéreas o en puertos marítimos se debe cumplir con ciertos requisitos y pagar aranceles que controla y hace cumplir dicho organismo.

En primera instancia, los trámites para la salida de mercadería a ser transada fuera del territorio nacional deben hacerse en lugares habilitados por la A.F.I.P. denominados “Zona Primaria Aduanera”. Esta es la zona del territorio aduanero nacional, habilitado por la autoridad aduanera, para que los agentes económicos del comercio exterior puedan realizar las operaciones de recepción, cargue, descargue, almacenamiento y movilización de mercancías.

Las Zonas Primarias comprenden los muelles y puertos de servicio público, aeropuertos, depósitos públicos, privados e instalaciones industriales para desarrollar procesos de perfeccionamiento activo, cruces de fronteras y las vías terrestres permitidas para el traslado de mercancías bajo control aduanero hasta el lugar donde deban cumplirse las formalidades aduaneras.<sup>7</sup>

### III.1. Modelo aduanero actual

Para el caso de una bodega grande de Mendoza las alternativas para obtener el permiso de aduana para sacar la mercadería del país se puede gestionar en dos lugares, dependiendo del puerto de salida:

1. Para la mercadería que se despacha por el puerto de Buenos Aires, el mismo puerto dispone de muelles habilitados para obtener el permiso de despacho por la A.F.I.P.
2. Si el despacho se hace hacia Chile o a través de alguno de sus puertos, el permiso de Aduana se obtiene en las instalaciones de “Puerto Seco I.D.I.T.S.” situado en la Zona Industrial de Godoy Cruz, en Mendoza. Este funciona como un muelle de embarque de puerto marítimo, pero para el paso terrestre.

De esta forma, la mercadería se asegura con un precinto oficial otorgado por la Dirección Nacional de Aduanas que la habilita a salir del territorio nacional, transitar por otros países, océanos o espacios aéreos hasta llegar al puerto de destino.

### III.2. Modelo con aduana en planta

En la investigación realizada se pretende incorporar un modelo diferente para obtener el permiso de despacho de la mercadería, en el cual no sería necesario

---

<sup>7</sup> Araujo Ibarra, Consultores de Negocios Internacionales. <http://portal.araujoibarra.com/faq/bfque-es-la-zona-primaria-en-el-contexto-aduanero> [diciembre 2011]

pasar por una zona primaria sino que el control se realizaría en la misma zona de despacho de la bodega en cuestión.

Ateniéndonos a la Resolución General A.F.I.P. 3.125/11 que establece las condiciones y procedimientos bajo los cuales se llevaría a cabo el régimen de cargas de exportación en planta, se pretende verificar la factibilidad económica de implementar un modelo de aduana en planta para la bodega.

De esta forma, el control aduanero realizado por la A.F.I.P. se llevaría a cabo en las instalaciones de la planta productiva, consolidándose con la figura de “mercadería en tránsito” y en condiciones legales para atravesar la frontera argentina y llegar a su puerto de destino. Entonces, la carga pasaría directamente de playa de cargas de la bodega hasta el buque sin controles intermedios.

### **III.3. Condiciones para implementar aduana en planta**

En cuanto a las consideraciones para implementar aduana en planta se deben tener en cuenta los requisitos que establece la Resolución General A.F.I.P. 3125-11. Entre los datos más significativos para nuestro análisis se encuentran los siguientes:

En el artículo 2 explica las condiciones que debe tener una planta susceptible a ser habilitada para realizar operaciones aduaneras:

**Art. 2** – *Defínase como “planta” susceptible de ser habilitada, en el marco de este régimen, a todo predio que:*

- a) El exportador tenga derecho a su uso exclusivo.*
- b) Se encuentre ubicado en la misma jurisdicción aduanera donde el exportador desarrolla su actividad económica –industrial y/o comercial– inherente a la mercadería alcanzada por esta operatoria.*
- c) Cumpla con los requisitos indicados en el Anexo I de la presente.<sup>8</sup>*

Los “requisitos indicados en el Anexo 1” que son referidos a características y condiciones que el predio necesita para estar aprobado.

Ya que el estudio se refiere a la adaptación de una playa de cargas para que pueda operar como “Aduana en Planta” habrá características que estarán operativas y no será necesario invertir para modificar las instalaciones. Entre estas características se encuentran las referidas a las dimensiones del predio, accesos aptos para el ingreso y egreso de los medios de transporte, báscula o balanza.

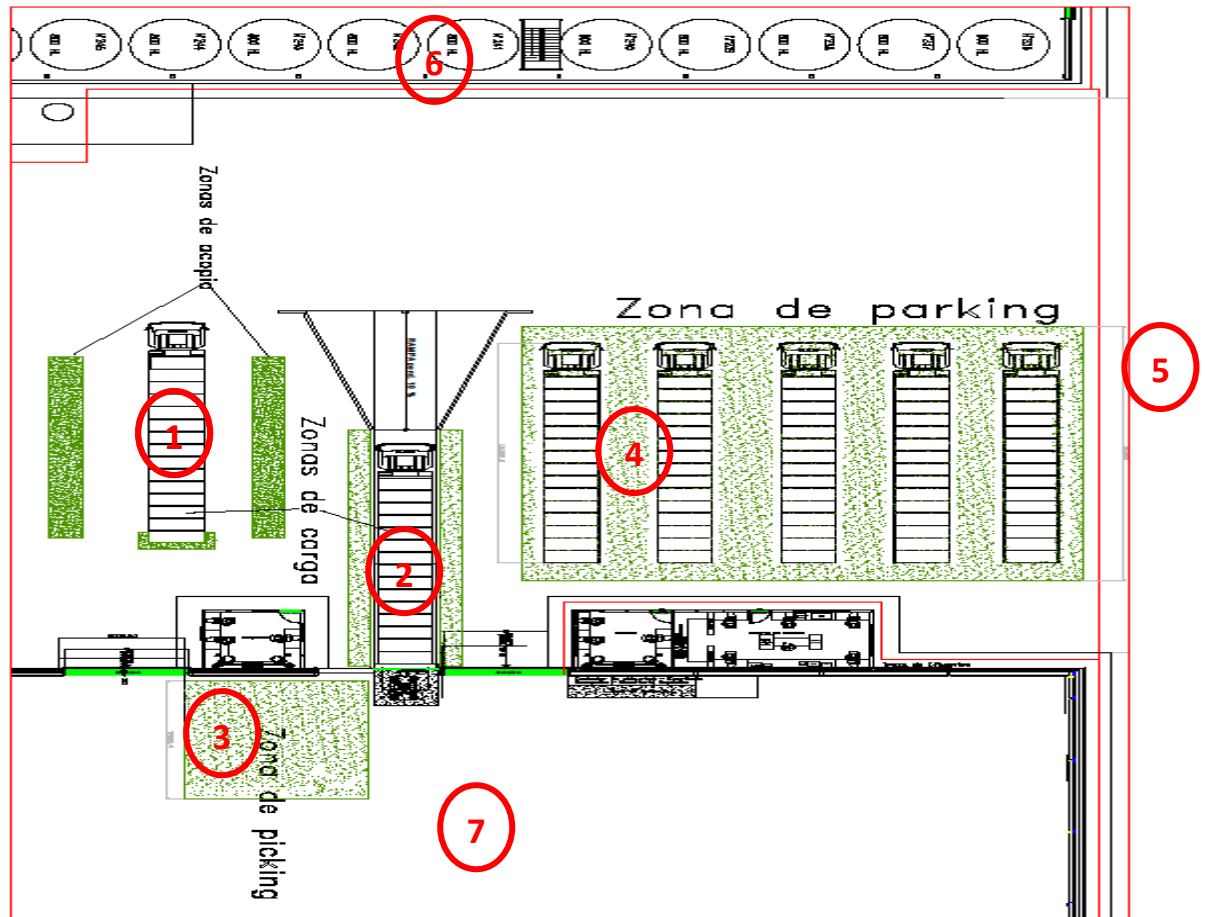
En cuanto a los requisitos que faltaría cumplir para satisfacer el Anexo al que hace referencia el artículo 2 de la Resolución, se encuentran los siguientes puntos:

---

<sup>8</sup> Resolución General A.F.I.P. 3125-11. [www.afip.gov.ar](http://www.afip.gov.ar) [enero 2012]

En el punto 3 del anexo se hace referencia a la delimitación de la zona donde se carga la mercadería, para lo cual se ha adaptado la playa de cargas de acuerdo al siguiente esquema:

**Figura N°1: Delimitación de la zona de carga**



Fuente: Elaboración propia.

Siguiendo el planteo de la Figura 1, se reorganizará la zona de carga de la bodega a fin de poder cumplir con la reglamentación exigida por la A.F.I.P. Se hará referencia a los números dentro de los círculos rojos para señalar cada explicación.

Entonces se establecerán dos zonas de carga independientes, el camión que está situado en (1) se reserva para carga de mercadería no destinada a hacer Aduana en Planta, por ejemplo para mercado interno u hacer aduana en forma tradicional. A los costados se pueden ver las zonas de acopio de mercadería exclusivas para esta plataforma de carga con su respectivo portón de acceso al depósito de producto terminado (7).

De esta forma, el camión queda situado en (2) para la carga con aduana en planta. En (3) se instala la zona de picking o acopio de mercadería previa a la carga del transporte al cual se dará el permiso aduanero. Podemos observar que también

hay un portón de salida del depósito independiente para esta zona de carga situada a la derecha del camión.

El área (4) se reserva para el estacionamiento de las unidades que saldrán del establecimiento con sus respectivos permisos de aduana. Esto se requiere ya que el despacho definitivo se hace al final del día cuando se presenta en la bodega el oficial de la A.F.I.P. que autoriza los respectivos permisos, hasta ese momento los camiones irán estacionando en la zona delimitada.

También debemos destacar que las zonas marcadas en verde estarán vigiladas por cámaras conectadas a un circuito cerrado de televisión, en conexión con la A.F.I.P., que operará desde una hora antes a que la mercadería destinada a exportación se lleve a la zona de picking (3), durante todo el día, hasta que se haya despachado el último camión con su respectiva habilitación aduanera. También se filmará la zona (5) teniendo imágenes desde una hora antes al acceso del primer camión hasta que sale el último.

Las cámaras se situarán en zona (6), un galpón que se utiliza para tareas enológicas. Otras se situarán dentro del depósito de producto terminado (7) para barrer la zona de picking y salida del depósito.

La delimitación de estas zonas no tiene costo monetario, sólo es un reordenamiento de las zonas de carga del depósito actual.

Donde si necesitaremos incurrir en una inversión monetaria es en equipamiento de Software y Hardware necesario para la captura y almacenamiento de imágenes de las zonas verdes y de la entrada y salida de camiones. Este está contemplado en el punto 4 del anexo 1 de la resolución en cuestión.

Para cumplir con dicho requerimiento se ha hecho el siguiente presupuesto:

## Cuadro N°2: Requerimiento de Software y Hardware

<b>1. EQUIPAMIENTO:</b>	<b>Precio</b>
<b>Zona 2 (Carga Contenedor):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 3 cámaras (2 comunes y un Domo)</li> <li>· Gabinetes cámaras – Domo exterior</li> <li>· 1 UPS 500W – 1000 W</li> <li>· 1 Switch 16 bocas</li> <li>· Fuente 12V DC 100W min</li> <li>· Gabinetes estanco</li> </ul>	<b>U\$S 5600,00</b>
<b>Zona 2 (Carga Pallets 1):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2 cámaras exteriores</li> <li>· 2 gabinetes cámaras</li> </ul>	<b>U\$S 2384,00</b>
<b>Zona 3 (Carga Palets 2):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2 cámaras exteriores</li> <li>· 2 gabinetes cámaras</li> </ul>	<b>U\$S 2520,00</b>
<b>Zona 4 y 5 (Playa y Entrada):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2 cámaras</li> <li>· 2 gabinetes cámaras</li> <li>· 1 Antena</li> <li>· 1 Switch</li> <li>· 1 UPS chica</li> <li>· 1 Gabinete estanco</li> </ul>	<b>U\$S 2870,00</b>
<b>SERVIDOR DE VIDEO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· a. Server HP PROLIANT DL180 G6;</li> <li>· b. SISTEMA OPERATIVO</li> <li>· c. CONSOLA</li> </ul>	<b>U\$S 6590,00</b>
<b>MATERIALES INSTALACION:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Cables, Conectores, Fuente alimentación p/cámaras.</li> <li>· Soportes, precintos, tacos fisher, etc.</li> <li>· Gabinetes estancos para equipamiento.</li> </ul>	<b>U\$S 890,00</b>
<b>TOTAL:</b>	<b>U\$S 20.854*</b>

Fuente: Presupuesto otorgado en forma confidencial por la bodega.

Aquí se presupuestan las cámaras, gabinetes, antenas, servidores y elementos de instalación necesarios para tener operativa una central de control que requiere la Reglamentación. En el servidor se almacenarán las grabaciones a las que tendrá acceso la A.F.I.P. en todos los casos que requiera la revisión del proceso de carga de alguno de los camiones, para controlar que no existan irregularidades.

El costo total de los materiales incluyendo la instalación es de U\$S20.854. La forma de pago es 30% por anticipado, 30% contra entrega de equipo, 20% terminada la instalación y 20% a los 30 días de terminada la instalación.

Se ha conseguido una prórroga para operar sin estas instalaciones hasta que queden instaladas definitivamente, de esta forma se podrá hacer aduana en planta sin el soporte tecnológico hasta que quede definitivamente instalado. Este plazo nos restringe a decidir pronto sobre hacer o no la inversión para poder gozar de este plazo de gracias, suponemos que la decisión se toma en forma inmediata.

Agregamos además que del monto invertido se podrá deducir Impuesto a las Ganancias del 35%. Por lo tanto se deducirán \$511 desde el mes de Agosto de 2011 por 48 meses.

### **III.4: Figura de Operador Confiable de Aduana**

A largo plazo, lo que se pretende obtener es llegar a una relación con la A.F.I.P establecida por la figura de "Operador Confiable de Aduana". Esta figura es *un sistema por medio del cual los operadores del comercio exterior tienen la posibilidad de acceder a importantes beneficios para agilizar su operatoria, optimizar los costos de la misma y colaborar con la Aduana a cumplir su misión en el tema de la seguridad de acuerdo a lo establecido por la OMA (Organización Mundial de Aduanas).*<sup>9</sup>

*Este sistema es un compromiso mutuo entre la Aduana y los Operadores de comercio exterior cuyo fin principal es garantizar la seguridad y fluidez de las operaciones aduaneras, brindando mayor competitividad al Operador y mejorando la asignación de recursos por parte de la Aduana. Se sustenta en los conceptos de colaboración y asistencia mutua para mejorar el funcionamiento de la exportación, importación y de todos los factores y aspectos relacionados con la operatoria de comercio internacional.*<sup>10</sup>

Dentro de este contexto, la bodega pretende entrar en el régimen de Exportador Confiable el cual se *trata de un sistema de adhesión gratuita y voluntaria, que ofrece a los operadores autogestión y una importante simplificación operativa, sin perjuicio de encontrarse autorizados para operar mediante otros regímenes o sistemas de control. El mismo es de aplicación para destinaciones definitivas de exportación para consumo.*

*Para su inclusión en el sistema resulta prioritario privilegiar el sentido de confiabilidad aduanera, con una actitud transparente, abierta y permanente en el intercambio de datos en el ámbito de las operaciones del comercio exterior y con el consecuente cumplimiento de las obligaciones aduaneras, impositivas y*

---

<sup>9</sup> Operadores Confiables. [www.afip.gob.ar/aduana/operadoresConfiables](http://www.afip.gob.ar/aduana/operadoresConfiables)

<sup>10</sup> Araujo Ibarra, (2011) op. Cit.

*previsionales debiendo brindar toda la información necesaria cuando la Dirección General de Aduanas así lo requiera.*<sup>11</sup>

Para la A.F.I.P., la incorporación de Exportadores Confiables genera un mejor control de los despachos de mercadería junto con una descongestión de las Zonas Primarias actualmente colapsadas por la cantidad de operaciones de exportación que tienen que procesar a diario.

Para la bodega se estiman beneficios operativos de la siguiente índole, algunos tenidos en cuenta en nuestra evaluación:

- Autogestión.
  - Reducción de tiempos y costos operativos.
- Simplificación Operativa.
- Canal Verde.
  - Control no intrusivo.
  - Control por técnicas de Gestión del Riesgo.
- Prioridad en los trámites en frontera.
- Seguridad y fluidez de la información y de la cadena logística.
- Prioridad en catástrofe y fuerza mayor.
- Mayor control en la carga de mercadería
- Mejor seguimiento de la carga
- Mayor amplitud horaria para carga

Además se verifican otro tipo de beneficios no operativos para la bodega:

- Ventanilla única de atención exclusiva.
- Colaboración y asistencia aduanera para solución de inconveniente.
- Reconocimiento mutuo ante otras aduanas con las que se haya suscripto un acuerdo mutuo por operar como "Operador Confiable".<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> Ibidem

<sup>12</sup> Resolución General A.F.I.P. 3125-11. Op. Cit.



## **Capítulo IV. Modelos de transportation y costos asociados**

Con los resultados de esta evaluación se decidirá si la bodega seguirá utilizando un sistema de habilitación para exportaciones en zona primaria aduanera o acceder a ciertos requerimientos de la A.F.I.P. e implementar a un modelo de aduana en planta. Este cambio de metodología hace variar significativamente modelo de transportation desde que sale el producto terminado del depósito hasta que llega a Puerto. Vale aclarar que se supone que todos los envíos se realizan FOB.

Para nuestro análisis debemos analizar y atomizar cada concepto de costo asociado a la metodología de zona primaria y aduana en planta. Además debemos analizar cuáles serían estas diferencias si las cargas se despachan por el puerto de Buenos Aires o por los puertos de Valparaíso y San Antonio en Chile.

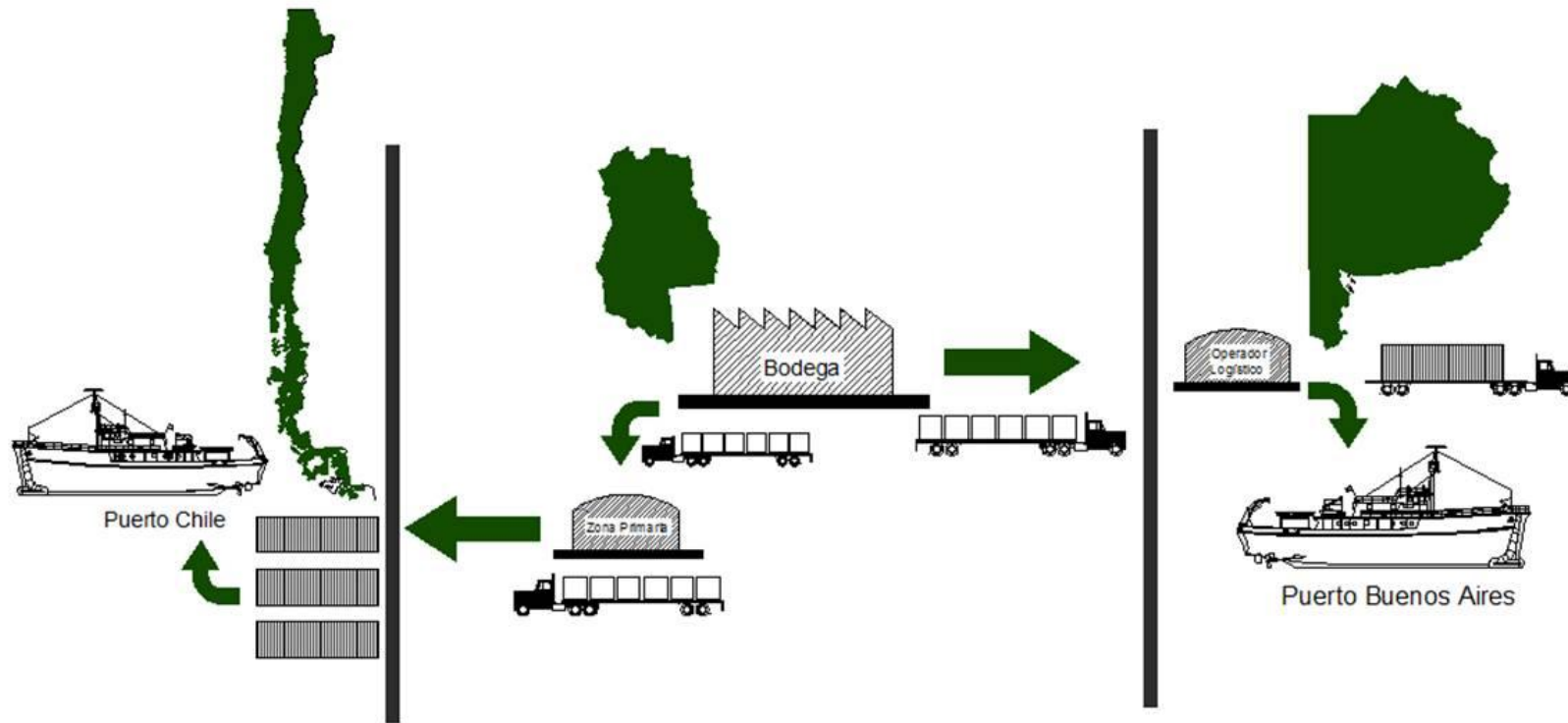
De esta forma, podremos identificar cuáles son los costos exclusivos de cada modelo para hacerlos comparativos a fines de la evaluación.

### **IV.1. Modelo con zona primaria aduanera (sin aduana en planta)**

#### **IV.1.a. Explicación de operatoria**

En primer lugar, explicaremos la metodología sin aduana en planta, con la cual se obtienen las habilitaciones en un organismo como Puerto Seco I.D.I.T.S. en Mendoza y en un operador logístico en los muelles habilitados por Aduana en el Puerto de Buenos Aires.

**Figura N°2: Modelo de transportation con aduana en zona primaria (sin aduana en planta)**



Fuente: Elaboración propia.

En la Figura N°2 hay 3 zonas bien delimitadas referenciadas por un esquema cartográfico: Chile, Mendoza y Buenos Aires. La mercadería siempre saldrá desde la bodega en Mendoza para llegar al puerto de Chile o Buenos Aires según corresponda.

Entonces cuando corresponda enviar la mercadería al puerto de Buenos Aires el circuito sería el siguiente:

Se carga el camión con producto terminado palletizado en las instalaciones de la bodega, el cual se envía a un operador logístico en Buenos Aires donde se consolida la mercadería dentro de un contenedor.

Luego, dentro de las inmediaciones del operador logístico se hacen los controles aduaneros correspondientes y se emiten los permisos de embarque dejando la carga cerrada, precintada y lista para ser embarcada.

Finalmente, se lleva el contenedor en otro camión a la plataforma de embarque para ser cargado en el buque.

Para las cargas que se dirigen al puerto de Chile la operatoria es distinta:

El camión se carga con la mercadería palletizada que se envía a la Zona Primaria en Mendoza, situada en las inmediaciones de Puerto Seco I.D.I.T.S. En este lugar se hacen los respectivos controles aduaneros con las habilitaciones para salir del país, para lo cual se precinta la carpa del camión.

Una vez aprobado por la A.F.I.P., el camión con la mercadería palletizada parte hacia el puerto de Chile. Allí el personal del Puerto transfiere la “mercadería en tránsito” a un contenedor, el cual es fiscalizado por las autoridades portuarias correspondientes y será cargado en el navío designado.

Estas son las dos operatorias de envío de mercadería destinada a exportación, diferenciando si es a través del Puerto de Buenos Aires o los Puertos de Chile.

#### **IV.1.b: Detalle de gastos asociados:**

Siguiendo el esquema de ambas operatorias, a continuación se detallan los costos que se incurren en el envío de mercadería para ser despachado por cada uno de los puertos:

**Cuadro N°3: Costos asociados a la operatoria por Zona Primaria en Puerto de Buenos Aires:**

FOB PUERTO BUENOS AIRES			
PROVEEDOR	CONCEPTO	MONEDA	TARIFA
OPERADOR LOGÍSTICO	FLETE TERRESTRE	4.298	AR\$
OPERADOR LOGÍSTICO	CONSOLIDACION	1.118	AR\$
OPERADOR LOGÍSTICO	INLAND	1.315	AR\$
OPERADOR LOGÍSTICO	GASTOS PORTUARIOS	308	U\$S
FORWARDER	GASTOS DE AGENCIA 1	60	U\$S
FORWARDER	GASTOS DE AGENCIA 2	250	U\$S
DESPACHANTE ADUANERO	GASTOS OPERATIVOS	68	U\$S
DESPACHANTE ADUANERO	HONORARIOS	80	U\$S
DESPACHANTE ADUANERO	MOVILIDAD DESPACHANTE	25	U\$S
ADMINISTRACIÓN GENERAL	HABILITACIONES	350	AR\$

Fuente: Elaboración propia.

En el Cuadro N°3 se detallan los gastos logísticos asociados a la operatoria por el puerto de Buenos Aires. A continuación explicaremos a qué corresponde cada gasto:

- Flete terrestre: costo del transporte de pallets de producto terminado desde la bodega hasta el Operador Logístico en Buenos Aires.
- Consolidación: se refiere al proceso de descarga de camión y colocación de pallets dentro del contenedor.
- Inland: se refiere al flete para llevar el contenedor desde el Operador Logístico hasta el Puerto.
- Gastos portuarios: son tasas que se cobran al camión por ingresar con el contenedor al puerto, descargarlo y dejarlo
- Gastos de agencia: se dividen en gastos de forwarding o despacho entre los gravados y los no gravados por Aduanas.
- Gastos operativos: son los gastos en los que incurre el despachante para obtener los permisos de exportación. Estos se refacturan a la bodega.
- Honorarios: son los gastos en honorarios del despachante por sus servicios.
- Movilidad despachante: Se paga un viático extra al despachante en concepto de movilidad hasta el Proveedor Logístico.

- **Habilitaciones:** hace referencia a gastos de habilitaciones para ingresar el trámite en la Dirección de Aduanas.

Todos estos gastos son para un contenedor estándar. Los mismos se incurren desde la salida de la mercadería de la bodega en una operatoria FOB.

La misma acción para la mercadería que se despacha por Chile tiene una estructura de gastos distinta a Buenos Aires. Además existe la posibilidad de despacharla por los puertos de Valparaíso o San Antonio por lo que las estructuras de gastos son las siguientes:

**Cuadro N°4: Costos asociados a la operatoria por zona primaria en puerto de Valparaíso**

FOB PUERTO VALPARAISO			
PROVEEDOR	CONCEPTO	MONEDA	TARIFA
TRANSPORTE	FLETE TERRESTRE	1.485	U\$S
TRANSPORTE	FLETE CORTO	180	AR\$
DEPÓSITO EXTRA-PORTUARIO	CONSOLIDACION	244	U\$S
DEPÓSITO EXTRA-PORTUARIO	INLAND	470	U\$S
DEPÓSITO EXTRA-PORTUARIO	GASTOS PORTUARIOS	150	U\$S
FORWARDER	GASTOS DE AGENCIA 1	35	U\$S
FORWARDER	GASTOS DE AGENCIA 2	78	U\$S
DESPACHANTE ADUANERO	GASTOS OPERATIVOS	45	U\$S
DESPACHANTE ADUANERO	HONORARIOS	80	U\$S
ADMINISTRACIÓN GENERAL	HABILITACIONES	350	AR\$

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro N°5: Costos asociados a la operatoria por zona primaria en Puerto de San Antonio**

FOB PUERTO SAN ANTONIO			
PROVEEDOR	CONCEPTO	MONEDA	TARIFA
TRANSPORTE	FLETE TERRESTRE	1.485	U\$S
TRANSPORTE	FLETE CORTO	180	AR\$
DEPÓSITO EXTRA-PORTUARIO	CONSOLIDACION	220	U\$S
DEPÓSITO EXTRA-PORTUARIO	GASTOS PORTUARIOS	150	U\$S
FORWARDER	GASTOS DE AGENCIA 1	35	U\$S
FORWARDER	GASTOS DE AGENCIA 2	100	U\$S
DESPACHANTE ADUANERO	GASTOS OPERATIVOS	45	U\$S
DESPACHANTE ADUANERO	HONORARIOS	80	U\$S
ADMINISTRACIÓN GENERAL	HABILITACIONES	350	AR\$

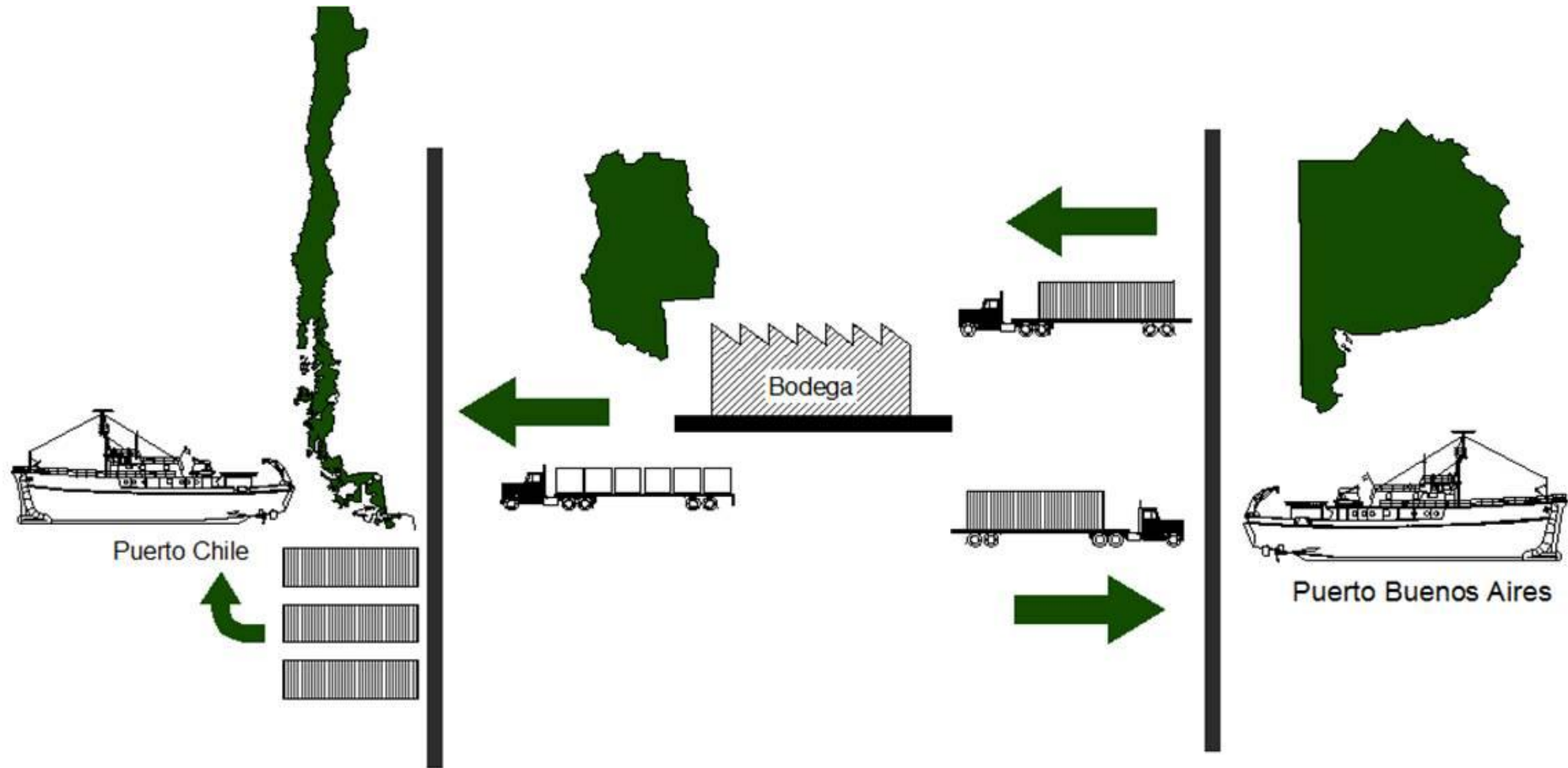
Fuente: Elaboración propia.

En los cuadros anteriores se detallan los conceptos y costos asociados a la operatoria por los puertos de Chile. Algunos conceptos son similares a los de la operatoria por Buenos Aires, a continuación explicaremos los que difieren con la misma:

- Flete corto: Consta del flete desde la bodega hasta la zona primaria en Mendoza.
- Flete terrestre: hace referencia del Flete Internacional desde la zona primaria en Mendoza hasta el puerto de Chile (es indiferente si es a Valparaíso o San Antonio).
- Los gastos de depósito extra-portuario son similares a los del operador logístico de Buenos Aires. Para el puerto de San Antonio no se cobran gastos de inland.
- Los demás gastos son similares a la Operatoria por Buenos Aires, la diferencia es el cambio de tarifas.

La forma de operar alternativa a la zona primaria es mediante un modelo de aduana en planta que detallaremos a continuación.

**Figura Nº3: Modelo de transportation con aduana en planta**



Fuente: Elaboración propia.

En la Figura N° 3 se puede ver el esquema de exportación con Aduana en Planta. Para la explicación, como en la Figura N°2, se detallan 3 zonas bien delimitadas, de izquierda a derecha: Chile, Mendoza y Buenos Aires.

En primer lugar, explicaremos la operatoria con Aduana en Planta para la mercadería despachada por el Puerto de Buenos Aires.

Para este caso, se utiliza un sistema de transportation conocido como round trip. Este consta de traer el contenedor asignado para la carga desde el puerto, cargarlo en la bodega y luego enviarlo nuevamente a Puerto para ser despachado.

Entonces la operatoria es la siguiente: en primer lugar, se retira el contenedor asignado por la naviera para la exportación de la mercadería. Este se trae por el servicio round trip contratado a la empresa de transporte hasta la bodega donde se carga la mercadería a despacharse.

Una vez cargada la mercadería, se realizan los controles por la A.F.I.P. y se precinta el contenedor listo para ser despachado nuevamente hacia el Puerto de Buenos Aires en la segunda parte del servicio de round trip contratado.

Ya en el puerto, se pagan los aranceles de ingreso y manipulación de la carga y se deja listo para ser despachado en el buque.

En cambio, para la mercadería que se despacha por los puertos de Chile la operatoria también es distinta como en el caso de aduana en zona primaria. Para este caso el proceso se simplifica:

Para despachar hacia Chile, en primer lugar se carga el camión palletizado en la bodega y se realiza el trámite de aduana dentro del mismo predio.

Se carga el camión en la zona (2) marcada en rojo en la Figura N° 1 y se estaciona en la zona (4) del mismo esquema esperando que el “despachante aduanero” realice los controles correspondientes y deje lista la carga para ser despachada al final del día. Entonces, la persona de Aduanas controla y precinta las carpas de los camiones dejándolo operativo para llegar a puerto de destino.

A diferencia de los camiones que van al puerto de Buenos Aires, la carga se despacha palletizada y no en contenedores.

Desde este punto, la operatoria es igual a la despachada por zona primaria. Una vez aprobado por la A.F.I.P. el camión con la mercadería palletizada parte hacia el puerto de Chile. Allí personal del puerto transfiere la “mercadería en tránsito” a un contenedor, el cual es fiscalizado por las autoridades portuarias correspondientes y será cargado en el navío designado.

De esta forma se despacha el producto terminado de la bodega a través de la operatoria por aduana en planta.



Cabe resaltar que este sistema se puede implementar para ambos destinos portuarios, sólo para Chile o sólo para Buenos Aires dependiendo de la viabilidad económica resultado de este trabajo. Esto lo analizaremos más adelante.

A continuación se detalla la estructura de costos de los envíos con aduana en planta hacia Buenos Aires:

**Cuadro N°6: Costos asociados a la operatoria con aduana en planta hacia puerto de Buenos Aires.**

FOB PUERTO BUENOS AIRES - Aduana en Planta			
PROVEEDOR	CONCEPTO	MONEDA	TARIFA
TRANSPORTE	ROUND TRIP	7.900	AR\$
PUERTO	GASTOS PORTUARIOS	308	U\$S
FORWARDER	GASTOS DE AGENCIA 1	60	U\$S
FORWARDER	GASTOS DE AGENCIA 2	250	U\$S
DESPACHANTE ADUANERO	GASTOS OPERATIVOS	45	U\$S
DESPACHANTE ADUANERO	HONORARIOS	80	U\$S
ADMINISTRACIÓN GENERAL	HABILITACIONES	350	AR\$
INTERNO	COORDINADOR DE ENVÍOS	3.500	AR\$

Fuente: Elaboración propia.

En el Cuadro N°6 podemos ver todos los conceptos que componen la operatoria de exportación despachada desde Buenos Aires, el detalle de estos ítems son los siguientes:

- Round trip: hace referencia al costo de transporte del contenedor vacío desde Buenos Aires hacia la bodega en Mendoza y luego devolverlo cargado y listo para su despacho en el puerto.
- Gastos portuarios: en este caso los gastos portuarios los paga directamente la bodega porque no hay depósito Extra-Portuario que los re-facture.
- Coordinador de envíos: hace referencia a una persona que se encargaría de coordinar los retiros de contenedores, los despachos logísticos y la recepción de los contenedores cargados por la naviera. Para esta persona se estima un costo fijo mensual, no es variable a la cantidad de envíos.
- Los demás gastos son comunes a la operatoria con aduana en operador logístico externo.

En cuanto a los gastos referidos a la operatoria con aduana en planta hacia los puertos de Chile, el único costo variable que se ahorra es el concepto de “flete corto”

porque la mercadería sale directamente desde la bodega hasta el puerto de Chile sin pasar por la sede de Puerto Seco I.D.I.T.S. en Mendoza.

Posiblemente, la diferencia significativa se verá en el próximo apartado referido a los extra costos asociados a la operatoria.

## **Capítulo V. Extra costos asociados a los modelos logísticos**

En el capítulo III detallamos los costos de inversión para implementar aduana en planta para los productos de exportación y puntualizamos todos los gastos asociados a operatorias normales.

De esta forma, tendríamos en cuenta todos los costos que se incurrirían en caso de querer exportar un contenedor, pero todavía no estamos contando los extra costos asociados a problemas de índole exógena cuando no está implementada la aduana en planta.

Estos extra costos se producen por la gran cantidad de contenedores que se despachan diariamente desde la bodega y la poca capacidad de procesamiento que tienen los organismos fiscalizadores de Aduanas. Lo que se espera con este trabajo es que la implementación de aduana en planta pueda reducir los costos y eliminar los extra costos aumentando la capacidad de exportación diaria.

Los extra costos asociados al comercio con Chile son:

- Para la zona primaria Puerto Seco I.D.I.T.S. existe un extra costo por estadía en el establecimiento que se cobra luego del quinto camión despachado por la bodega. Esto se debe a la restricción horaria del establecimiento aduanero, por lo tanto con el personal disponible la bodega sólo puede despachar esta cantidad de camiones al día. Los demás quedan varados hasta el día siguiente.
- Se ha podido establecer un convenio para que la empresa de transportes no cobre un cargo por estadía del camión.

Los extra costos asociados a los despachos por Buenos Aires son:

- Existe un cargo de \$671 por espera en planta mayor a 6 horas para que la mercadería sea cargada en el camión.
- Si la espera en Planta es mayor a 12 horas, el cargo es de \$1.315.
- En el caso que se solicite un camión para el envío de mercadería hacia el Centro Logístico de Buenos Aires y por alguna razón no esté disponible el producto ni se pueda reasignar la carga se produce un recargo por “Falso Flete”, este cargo tiene un costo de \$4.298.
- En el caso que el camión sea liberado de la Bodega antes de las 12 horas del día siguiente se cobra un recargo de \$661.
- En cambio, si el camión es liberado luego de las 12 horas del día siguiente el recargo es de \$1.295.

Si bien estos extra costos deberían ser excepcionales para una operatoria normal, se hacen sistemáticos para una bodega grande porque las estructuras de

los proveedores de servicios logísticos con los que se trabajan están pensadas para un bajo volumen de cargas. Esto hace que en épocas de alta demanda existan fallas operativas que desemboquen en extra costos a cargo de la bodega.

## **Capítulo VI. Obtención de datos y métodos de estimación**

Hasta ahora hemos enumerado todos los costos que impactan en la operatoria de exportación de la Bodega, también se explicaron los extra costos que se incurren cuando hay problemas y se modifica en la operatoria estándar y producen interrupciones o demoras en el despacho de las cargas.

Después de haber identificado todos los costos asociados a cada operatoria, debemos estimar los costos futuros. Partimos de las tarifas reales en mayo de 2011, a partir de ahí tenemos que estimar los costos que se incurrirán hasta diciembre de 2013.

Para ello, se identificaron los conceptos que se pagan en dólares estadounidenses y pesos argentinos. A los primeros, se les calculó un incremento basado en el tipo de cambio esperado mensual correspondiente a cada mes.

En cuanto a las tarifas en pesos argentinos, se calculó un incremento en base a la inflación esperada mensual. Ambos datos fueron suministrados por la jefatura de finanzas de la bodega en base a estimaciones privadas.

**Cuadro N°7: Tipo de cambio nominal e inflación acumulada con base abril 2011.**

<b>AÑO</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>TCN (\$/U\$S)</b>	<b>INFLACIÓN ACUMULADA</b>
<b>2.011</b>	<b>May</b>	4,08	1,80%
	<b>Jun</b>	4,10	2,72%
	<b>Jul</b>	4,13	3,74%
	<b>Ago</b>	4,16	5,30%
	<b>Sep</b>	4,19	5,93%
	<b>Oct</b>	4,23	6,25%
	<b>Nov</b>	4,27	7,52%
	<b>Dic</b>	4,31	9,03%
<b>2.012</b>	<b>Ene</b>	4,36	10,45%
	<b>Feb</b>	4,40	11,88%
	<b>Mar</b>	4,45	13,23%
	<b>Abr</b>	4,49	15,26%
	<b>May</b>	4,54	17,80%
	<b>Jun</b>	4,59	21,22%
	<b>Jul</b>	4,62	24,49%
	<b>Ago</b>	4,66	26,36%
	<b>Sep</b>	4,70	28,38%
	<b>Oct</b>	4,74	30,43%
	<b>Nov</b>	4,78	31,60%
	<b>Dic</b>	4,81	33,97%
<b>2.013</b>	<b>Ene</b>	4,85	36,12%
	<b>Feb</b>	4,89	39,38%
	<b>Mar</b>	4,93	41,75%
	<b>Abr</b>	4,97	44,16%
	<b>May</b>	5,01	47,34%
	<b>Jun</b>	5,04	49,69%
	<b>Jul</b>	5,08	52,39%
	<b>Ago</b>	5,12	55,74%
	<b>Sep</b>	5,16	58,49%
	<b>Oct</b>	5,20	61,29%
	<b>Nov</b>	5,24	62,90%
	<b>Dic</b>	5,27	66,14%

Fuente: Departamento de finanzas de la bodega.

De esta forma, podremos estimar los gastos asociados a las distintas operatorias hasta el final del período a analizar.

Para estimar el volumen exportado se utilizó la serie de contenedores exportados desde febrero de 2010 hasta julio de 2011. Luego, para el resto de 2011 se estimó que el volumen cae -24% respecto del mismo mes del año anterior en base a la variación promedio de los primeros meses de este año. Para 2012 se supuso que las exportaciones serían iguales a 2011 y para 2013 postulamos que la cantidad de contenedores exportados aumentaría +10% respecto de 2011.

**Cuadro N°8: Volumen exportado en cantidad de contenedores y variaciones Interanuales.**

		Envíos de contenedores a Buenos Aires	Variación a futuro interanual	Envíos de contenedores a Chile	Variación a futuro interanual
<b>2.010</b>	<b>Feb</b>	55		17	
	<b>Mar</b>	38		13	
	<b>Abr</b>	82		37	
	<b>May</b>	45		27	
	<b>Jun</b>	64		31	
	<b>Jul</b>	87		35	
	<b>Ago</b>	76		28	
	<b>Sep</b>	61		31	
	<b>Oct</b>	48		31	
	<b>Nov</b>	40		26	
<b>Dic</b>	60		25		
<b>2.011</b>	<b>Ene</b>	38		19	
	<b>Feb</b>	16	-71%	20	17%
	<b>Mar</b>	42	10%	19	43%
	<b>Abr</b>	46	-44%	45	22%
	<b>May</b>	37	-18%	27	0%
	<b>Jun</b>	29	-55%	21	-32%
	<b>Jul</b>	66	-24%	17	-51%
	<b>Ago</b>	58	-24%	21	-24%
	<b>Sep</b>	46	-24%	24	-24%
	<b>Oct</b>	36	-24%	24	-24%
	<b>Nov</b>	30	-24%	20	-24%
	<b>Dic</b>	46	-24%	19	-24%
<b>2.012</b>	<b>Ene</b>	38	0%	19	0%
	<b>Feb</b>	16	0%	20	0%
	<b>Mar</b>	42	0%	19	0%
	<b>Abr</b>	46	0%	45	0%
	<b>May</b>	37	0%	27	0%
	<b>Jun</b>	29	0%	21	0%
	<b>Jul</b>	66	0%	17	0%
	<b>Ago</b>	58	0%	21	0%
	<b>Sep</b>	46	0%	24	0%
	<b>Oct</b>	36	0%	24	0%
	<b>Nov</b>	30	0%	20	0%
	<b>Dic</b>	46	0%	19	0%
<b>2.013</b>	<b>Ene</b>	42	10%	21	10%
	<b>Feb</b>	18	10%	22	10%
	<b>Mar</b>	46	10%	21	10%
	<b>Abr</b>	51	10%	50	10%
	<b>May</b>	41	10%	30	10%
	<b>Jun</b>	32	10%	23	10%
	<b>Jul</b>	73	10%	19	10%
	<b>Ago</b>	64	10%	23	10%
	<b>Sep</b>	51	10%	26	10%
	<b>Oct</b>	40	10%	26	10%
	<b>Nov</b>	33	10%	22	10%
	<b>Dic</b>	50	10%	21	10%

Fuente: Elaboración propia.

Vale destacar que se supuso que los contenedores usados serían de 40 pies, los más comúnmente utilizados para esta operatoria.

También comentamos que esta cantidad de contenedores despachados por mes se modificará para probar el impacto que tiene la inversión en distintos escenarios de variación de volumen exportado, este análisis se hará más adelante.

Para diferenciar los contenedores que se despachan por los puertos de San Antonio y Valparaíso en la república de Chile adoptamos el supuesto de asignar porcentajes fijos para cada mes del análisis. Se estableció, en base a estudios históricos de exportaciones de la bodega y la asesoría del área de despacho de exportaciones, que se asignarían el 80% de los contenedores al puerto de San Antonio y 20% a Valparaíso.

Vale destacar que el puerto de salida lo establece la naviera contratada por el cliente, por lo tanto la determinación del lugar de exportación ya sea San Antonio, Valparaíso o Buenos Aires es una variable exógena al modelo.

Respecto de la tasa de interés utilizada se usó la de costo de oportunidad que tiene actualmente la bodega: 13,4% efectiva anual. Lo que arroja una tasa mensual de 1,05% mensual para financiarse. Se estimó con esta tasa para un escenario en el cual no cambiaran las condiciones macroeconómicas.

Además se utilizaron otras dos tasas para analizar el impacto de la rentabilidad del proyecto ante esta variable macroeconómica. Luego, se armaron escenarios con tasas mensuales de 1,16% y 1,37%. Con esto se pretende simular escenarios que encarezcan el costo de oportunidad para invertir.

Bajo estos supuestos y con las estimaciones explicadas anteriormente pasamos a establecer las hipótesis que se intentarán poner a prueba el proyecto a fin de saber si conviene o no establecer un modelo de aduana en planta en la bodega.



## Capítulo VII. Hipótesis y resultados

### VII.a. Implementación para todos los despachos.

Las primeras hipótesis que plantearemos serán las que comparen una implementación de aduana en planta para la exportación de toda la mercadería despachada desde la bodega, incluyendo los puertos de Buenos Aires y Chile.

Lo formularemos de la siguiente manera:

**H<sub>0</sub>: Implementar de Aduana en Planta para Despachos por Chile y Buenos Aires Vs. H<sub>1</sub>: Operar con despachos en Chile y Bs. As. utilizando Zona Primaria Arancelaria.**

De esta forma, compararemos los costos asociados a la aduana en planta para la totalidad de despachos de la bodega. Por lo tanto, la inversión inicial será destinada a la totalidad de exportaciones.

En primer lugar, se simularon escenarios comparativos para distintas variaciones de volumen de exportación. Partiendo del escenario general planteado en el capítulo VI donde se supuso que las exportaciones se mantendrían para 2012 y aumentarían 10% para 2013, se realizaron estimaciones para el escenario inicial y caídas del -20% y -30%, tratando estimar no sólo los valores esperados de volumen transado sino prever en caso de escenarios menos favorables para la inversión.

También se compararon alternativas de tasas descuento para actualizar los flujos de caja, en la monografía se exponen sólo 2 las cuales explican, en primer lugar, una tasa efectiva del 1.05% que es la tasa actual de costo de oportunidad de la Bodega en cuestión y una tasa de 1.37% efectiva mensual que representa un escenario desfavorable para la inversión propuesta arbitrariamente para la evaluación.

Calculando el valor actual de los flujos de cajas y actualizando el volumen exportado expuesto en el Cuadro N°8 se pudo obtener un valor actual esperado del costo de cada contenedor los cuales compararemos a fin de poder sacar conclusiones.

También sabemos que cada contenedor contiene 1.540 cajas de nueve litros de producto terminado, por lo tanto expondremos un costo unitario por caja.

A continuación, se exponen los cuadros con los resultados. En primer lugar comparando costos unitarios para las distintas operatorias y la diferencia en pesos de estos costos. Los mismos, para distintas tasas de costo de oportunidad y, más abajo, comparando los mismos datos para diferentes variaciones de volumen exportado:

## Cuadro N°9: Comparativo de flujos de caja actualizados para operatoria de exportación por Chile y Buenos Aires.

Aduana en planta total Exportación vs. Operador Externo en Bs As y Puerto Seco para Chile

caída del volumen 0%

Interés	Externo Bs As + P. Seco Chile		Aduana en Planta		Diferencia	
	por envío	por C9L	por envío	por C9L	por envío	ahorro por C9L
1,05%	\$ 12.631,98	\$ 8,20	\$ 13.038,89	\$ 8,47	\$ -406,91	\$ -0,26
1,37%	\$ 12.001,53	\$ 7,79	\$ 12.388,46	\$ 8,04	\$ -386,93	\$ -0,25

caída del volumen -20%

Interés	Externo Bs As + P. Seco Chile		Aduana en Planta		Diferencia	
	por envío	por C9L	por envío	por C9L	por envío	ahorro por C9L
1,05%	\$ 12.631,98	\$ 8,20	\$ 13.066,88	\$ 8,48	\$ -434,90	\$ -0,28
1,37%	\$ 12.001,53	\$ 7,79	\$ 12.415,60	\$ 8,06	\$ -414,06	\$ -0,27

caída del volumen -30%

Interés	Externo Bs As + P. Seco Chile		Aduana en Planta		Diferencia	
	por envío	por C9L	por envío	por C9L	por envío	ahorro por C9L
1,05%	\$ 12.631,98	\$ 8,20	\$ 13.086,87	\$ 8,50	\$ -454,89	\$ -0,30
1,37%	\$ 12.001,53	\$ 7,79	\$ 12.434,98	\$ 8,07	\$ -433,45	\$ -0,28

Fuente: Elaboración propia

De este análisis se pueden sacar algunas conclusiones:

En primer lugar, podemos observar que la operatoria con un operador externo es menos costosa para todos nuestros escenarios. Por lo tanto, en principio, no convendría adoptar una operatoria con aduana en planta para exportar por Chile y Buenos Aires ya que conviene bajo todos los conceptos analizados el gasto por contenedor y envío es mayor.

En segundo lugar, se puede verificar que para un aumento de la tasa de interés tan pronunciado como el que proponemos los costos unitarios no se modifican sustancialmente. Esto se debe a que la inversión inicial, que es la totalidad de los costos fijos del proyecto, significa una muy baja proporción del gasto total a lo largo de toda la vida del proyecto. Por lo tanto, se diluye entre todas las cajas exportadas, esto demuestra que la mayor parte de los gastos son operativos.

A modo de ejemplo, resaltamos que la inversión inicial es de U\$S 20.854 lo cual equivale aproximadamente a la cuarta parte de los gastos operativos considerados para el mes de mayo de 2011 (\$473.414). Se recuerda que la evaluación del proyecto supone una vida útil de 32 meses, por lo tanto este costo tiene bajo peso para la evaluación.

En tercer y último lugar, podemos vislumbrar que una caída en el volumen genera un mayor costo unitario en las exportaciones. La idea de este análisis se destina a examinar como se comportaría la operatoria ante una eventual caída de la cantidad de mercadería transada, pero al no convenir la implementación de aduana en planta en un escenario de volumen favorable todavía convendría menos para un escenario de caída de las exportaciones.

### **VII.b. Implementación para los despachos por el puerto de Buenos Aires**

En primera instancia, se analizó implementar Aduana en Planta para la totalidad de despachos de la bodega, pero el resultado no fue favorable. Entonces evaluaremos cómo se comporta el proyecto si realizamos el ejercicio de calcular los costos asociados a las operatorias despachadas por los dos destinos alternativos.

En efecto, en primer lugar se evaluará implementar aduana en planta para los despachos por Buenos Aires y luego se calculará para la mercadería exportada por los puertos de Valparaíso y San Antonio en Chile.

De esta manera, formularemos las hipótesis a evaluar en el caso que se invierta en una implementación de aduana en planta sólo para despachos por Buenos Aires:

**H<sub>0</sub>: Implementar de Aduana en Planta para Despachos por Buenos Aires con Round Trip Vs. H<sub>1</sub>: Operar con despachos por Bs. As. utilizando Zona Primaria Arancelaria en Operador Externo.**

Estas hipótesis se evaluaron en forma similar a las de utilizar aduana en planta para todos los destinos, pero sólo se tendrán en cuenta los despachos con destino al puerto de Buenos Aires. Se armaron flujos de caja comparativos para cada hipótesis y se compararon a fin de obtener las estimaciones correspondientes.

La inversión inicial requerida por la A.F.I.P. en soporte de video, hardware y software es la misma, no importa el destino o el volumen, por lo tanto deducimos que el impacto de dicha inversión tendrá un mayor impacto en el costo unitario por la menor cantidad de despachos tenidos en cuenta.

Como se explicó en el capítulo V, recordamos que al implementar aduana en planta para despachos por Buenos Aires se debe utilizar un modelo de transportation denominado round trip. Este modelo implica traer el contenedor desde el puerto de Buenos Aires hasta la planta productiva y luego despachar el contenedor listo para ser cargado en el buque. Esto hace diametralmente distinta la

operatoria a la que se utiliza un operador externo en Buenos Aires que consolide la mercadería en el contenedor y tercerizando este servicio a una zona más cercana al puerto en un operador externo.

A continuación se expone el cuadro comparativo de costos con la misma disposición utilizada en el Cuadro 8:

**Cuadro N°10: Comparativo de flujos de caja actualizados para operatoria de exportación por Buenos Aires.**

**Aduana en planta sólo Bs As vs. Operador Externo**

caída del volumen 0%

Interés	Operador Externo		Aduana en Planta		Diferencia	
	por envío	por C9L	por envío	por C9L	por envío	ahorro por C9L
1,05%	\$ 13.412,69	\$ 8,71	\$ 14.254,66	\$ 9,26	\$ -841,98	\$ -0,55
1,37%	\$ 12.740,18	\$ 8,27	\$ 13.540,91	\$ 8,79	\$ -800,73	\$ -0,52

caída del volumen -20%

Interés	Operador Externo		Aduana en Planta		Diferencia	
	por envío	por C9L	por envío	por C9L	por envío	ahorro por C9L
1,05%	\$ 13.412,69	\$ 8,71	\$ 14.297,69	\$ 9,28	\$ -885,00	\$ -0,57
1,37%	\$ 12.740,18	\$ 8,27	\$ 13.582,63	\$ 8,82	\$ -842,45	\$ -0,55

caída del volumen -30%

Interés	Operador Externo		Aduana en Planta		Diferencia	
	por envío	por C9L	por envío	por C9L	por envío	ahorro por C9L
1,05%	\$ 13.412,69	\$ 8,71	\$ 14.328,43	\$ 9,30	\$ -915,74	\$ -0,59
1,37%	\$ 12.740,18	\$ 8,27	\$ 13.612,43	\$ 8,84	\$ -872,25	\$ -0,57

Fuente: Elaboración propia

Según el análisis, podemos observar que tampoco es conveniente la operatoria de Aduana en Planta para operar con mercaderías que se despachan por el Puerto de Buenos Aires. Podemos observar que el costo por envío será entre \$915,74 y \$800,73 más caro que utilizando un sistema tradicional incluyendo los extra costos que éste genera, dependiendo de los escenarios de volumen. En consecuencia, el costo por caja de 9 litros también es mayor entre 52 y 59 centavos.

Se puede vislumbrar también que la variación del costo de oportunidad hace aumentar entre 2 y 3 centavos el costo de envío por caja para todos los escenarios, lo que indica que el impacto de la inversión sigue siendo poco significativo en relación a los costos asociados a la operatoria.

En cuanto a la variación del volumen exportado, se observa que la caída de la cantidad afecta significativamente al costo de la operatoria ya que impactan en mayor medida los costos que no dependen del nivel de producción, tanto los asociados a la inversión inicial como los operativos que no dependen proporcionalmente del volumen transado.

Por lo tanto, dadas las condiciones expuestas no resultaría conveniente implementar el costo asociado a una operatoria de Aduana en Planta destinada a exportar sólo por el Puerto de Buenos Aires porque sería más caro que utilizar un Operador Logístico tradicional.

Más allá de esto, se puede observar que las diferencias de costos para las hipótesis de Exportaciones por Buenos Aires son mayores a las de Exportaciones por todos los puertos. En el cuadro N°9 podemos observar que para un interés de 1,05% en el escenario de volumen inicial, el costo de utilizar Aduana en Planta es 26 centavos mayor por caja de 9 litros. En cambio, para el mismo escenario de volumen exportado e interés, si se evalúan las hipótesis para envíos sólo por el Puerto de Buenos Aires el diferencial de costos es 55 centavos mayor por caja. Por lo tanto, debido a que sabemos que la inversión no es significativa en la evaluación en términos unitarios, esto nos daría un indicio para evaluar si es económicamente consistente implementar Aduana en Planta sólo para los despachos a través de los puertos de Valparaíso y San Antonio en la República de Chile.

### **VII.c. Implementación para los despachos por el puertos de Valparaíso y San Antonio en Chile.**

A continuación evaluaremos la última opción posible para implementar Aduana en Planta, invertir para operar sólo con los despachos destinados a algún puerto de Chile.

En primera instancia, se evaluó la posibilidad de implementar aduana en planta para todos los despachos de la Bodega pero resultó inviable bajo todos los escenarios planteados. El costo de la operatoria era mayor con Aduana en Planta que utilizando la operatoria habitual.

En segundo lugar, se hizo una estimación de la operatoria para utilizar aduana en planta en los envíos a Buenos Aires lo que tampoco resultó viable. Pero en este caso el costo de operar sólo por el Atlántico resultaba más caro en términos unitarios que operando por todos los destinos.

Por lo tanto, esto motiva a evaluar si realmente será conveniente utilizar la operatoria de aduana en planta para los envíos a Chile. A continuación, estableceremos las hipótesis correspondientes para evaluar si convendría o no hacer la inversión solicitada por la A.F.I.P. para el nuevo tipo de operatoria o seguir con el modelo de transportation habitual:

**H<sub>0</sub>: Implementar de Aduana en Planta para Despachos hacia los Puertos de Chile Vs. H<sub>1</sub>: Operar con despachos por Chile utilizando Zona Primaria Arancelaria en Puerto Seco I.D.I.T.S.**

Para evaluar estas hipótesis utilizamos sólo los envíos despachados por Chile con la misma metodología de estimación que se ha usado hasta ahora.

En la operatoria concreta por Chile recordamos que la idea es sustituir el control de Aduanas en un operador común para todas las exportaciones de la provincia con una inspección y permiso domiciliario. La operatoria no es tan distinta cómo ocurre con los despachos por el puerto de Buenos Aires ya que no existen gastos de round trip.

La diferencia significativa se podría ver reflejada en los extra costos asociados al despacho por Puerto Seco, ya que las instalaciones acotadas a la gran cantidad de camiones que consumen este servicio generan demoras que impactan en sanciones económicas para las empresas que contratan el servicio de transporte.

Para esto se estimó que los extra costos varíen con el volumen vendido, debido a que son significativos, sobre todo en las exportaciones por puertos de Chile.

Además, se incluye el costo adicional de un “flete corto” desde la Bodega hasta Puerto Seco común a todos los despachos que no se realizaría en caso de utilizar aduana en planta. Esto tiene asociado un riesgo de desvío de mercadería hacia zonas de alto tránsito vehicular y posibles inconvenientes de robo de mercadería que no se incluye en el cálculo inicial pero es bueno tenerlo en cuenta en términos cualitativos.

Teniendo en cuenta estas observaciones, se calcula el VAC de ambas alternativas para compararlas. En términos unitarios los costos asociados son los siguientes:

### Cuadro N°11: Comparativo de Flujos de Caja Actualizados para operatoria de exportación por los Puertos de Valparaíso y San Antonio en Chile.

#### Aduana en planta sólo Chile vs. Operatoria en Puerto Seco

caída del volumen 0%

Interés	Puerto Seco		Aduana en Planta		Diferencia	
	por envío	por C9L	por envío	por C9L	por envío	ahorro por C9L
1,05%	\$ 11.179,50	\$ 7,26	\$ 10.884,73	\$ 7,07	\$ 294,76	\$ 0,19
1,37%	\$ 10.627,29	\$ 6,90	\$ 10.352,93	\$ 6,72	\$ 274,36	\$ 0,18

caída del volumen -20%

Interés	Puerto Seco		Aduana en Planta		Diferencia	
	por envío	por C9L	por envío	por C9L	por envío	ahorro por C9L
1,05%	\$ 11.179,50	\$ 7,26	\$ 10.911,67	\$ 7,09	\$ 267,83	\$ 0,17
1,37%	\$ 10.627,29	\$ 6,90	\$ 10.380,07	\$ 6,74	\$ 247,22	\$ 0,16

caída del volumen -30%

Interés	Puerto Seco		Aduana en Planta		Diferencia	
	por envío	por C9L	por envío	por C9L	por envío	ahorro por C9L
1,05%	\$ 11.179,50	\$ 7,26	\$ 10.930,91	\$ 7,10	\$ 248,59	\$ 0,16
1,37%	\$ 10.627,29	\$ 6,90	\$ 10.399,46	\$ 6,75	\$ 227,84	\$ 0,15

Fuente: Elaboración propia

En este análisis podemos verificar que para todos los escenarios expuestos convendría implementar aduana en planta en la bodega sólo para despachos por Chile respecto de utilizar las instalaciones de Puerto Seco I.D.I.T.S.

Para el escenario más optimista podemos verificar que se produciría un ahorro de 19 centavos por caja, lo que significan \$294,76 por despacho. Inclusive para el escenario más pesimista de todos convendría, se ahorran 15 centavos por caja que significan \$227,84 por envío.

También podemos verificar que ante una caída del volumen exportado sigue conviniendo utilizar Aduana en Planta. Esto se debe principalmente a que todas las variables son sensibles a la cantidad de camiones despachados.

Entonces, en primera instancia se podría concluir que en caso de implementar aduana en planta sólo se verían ventajas económicas de ahorro de costos logísticos para la utilización únicamente en los envíos destinados a exportarse por los puertos de Valparaíso o San Antonio.



## **Capítulo VIII. Análisis de sensibilidad a variables críticas**

En este apartado analizaremos las variables críticas que influyen en los resultados del análisis. En primer lugar analizaremos cómo se comportan los modelos a la tasa de costo de oportunidad.

### **VIII.a. Sensibilidad a la Tasa de Costo de Oportunidad**

En primera instancia, cabe rescatar que se hicieron estimaciones de la sensibilidad del VAC a la tasa de costo de oportunidad de la bodega. Podemos verificar que en todos los flujos proyectados, tanto los que analizaron aduana en planta para Chile, Buenos Aires o todos los despachos de la empresa no afectó mucho el diferencial de costos unitarios que variara la tasa de interés.

Para los casos analizados se utilizaron 3 tasas de interés:

- $I_{30} = 1,05\%$  equivalente a  $TEA_{30} = 13,4\%$
- $I_{30} = 1,16\%$  equivalente a  $TEA_{30} = 14,8\%$
- $I_{30} = 1,37\%$  equivalente a  $TEA_{30} = 17,7\%$

En la monografía sólo se exponen la primera y la última, pero para ninguna de las tasas analizadas se verifican cambios significativos en el costo asociado a la operatoria en términos unitarios. Esto se puede verificar en los cuadros 8, 9 y 10 del capítulo XIII.

Por esto deducimos que la inversión inicial no es significativa respecto de los gastos variables que ocasiona la operatoria. Para ejemplificarlo en términos relativos, se ha calculado que dicha inversión corresponde aproximadamente a los gastos operativos de una semana promedio de operación del primer mes en análisis. Por lo tanto, la sensibilidad de los modelos a la tasa de interés no es significativa.

### **VIII.b. Sensibilidad al volumen exportado**

En cuanto a lo que respecta la sensibilidad al volumen exportado, se hizo una estimación inicial explicada en el Capítulo XII al que haremos referencia y recordaremos brevemente. Se tuvieron en cuenta tres escenarios posibles partiendo de un escenario inicial:

- Escenario "Caída de Volumen 0%": Se estima para el segundo semestre de 2011 una caída del 24% respecto de las exportaciones mensuales de 2010, que es la variación promedio real que se observa en el primer semestre. Para el año 2012 se estima un volumen exportado igual al de 2011 y para 2013 se supone un aumento del volumen del 10% respecto del año anterior.

- Escenario “Caída de Volumen -20%”: Para este escenario sencillamente se supone una caída del 20% del volumen exportado respecto del primer escenario.
- Escenario “Caída de Volumen -30%”: Igual que ocurre para el caso anterior, aquí se estima una caída del 30% del volumen.

En todos los casos, se diferencian las cargas exportadas por los puertos de Buenos Aires como por Valparaíso y San Antonio.

Para este análisis también hacemos referencia a los cuadros 8, 9 y 10 del capítulo XIII que muestran, al igual que la sensibilización a la tasa de interés, que la variación del volumen no afecta significativamente a las conclusiones iniciales aunque lo hace en mayor medida que la tasa de interés.

Esto refuerza la conclusión que no sólo la inversión inicial no afecta significativamente al proyecto, sino también que las variables fijas que no dependen del volumen exportado tampoco inciden en gran medida en la conveniencia de implementar Aduana en Planta en la Bodega.

### **VIII.c. Sensibilidad otras variables relevantes**

En este apartado analizaremos las variables significativas que podrían hacer conveniente la operatoria para todo el modelo, o sea hacer económicamente viable la inversión incluyendo el modelo logístico de Aduana en Planta para envíos a través del Puerto de Buenos Aires.

En primer lugar, sensibilizaremos el costo del servicio de Round Trip que es aproximadamente el 65% de la totalidad de los costos variables de la Operatoria con Aduana en Planta de envíos a Buenos Aires. Para esto utilizamos el siguiente criterio:

$$\mathbf{VAC}_{\text{Aduana en Planta Total (Chile y Bs. As.)}} = \mathbf{VAC}_{\text{Aduana en Planta sólo Chile.}}$$

O sea, buscaremos qué costo tendría que tener el servicio de Round Trip para estar indiferente entre utilizar Aduana en Planta para exportar por el puerto de Buenos Aires o un Operador Externo, ya utilizando Aduana en Planta para envío a través de Chile.

Realizando las estimaciones correspondientes, para un escenario de “Caída de Volumen 0%” y tasa de costo de oportunidad del 1,05% mensual se obtienen los siguientes resultados:

**Cuadro N°12: Costo actual y óptimo de Round Trip para utilizarlo en operatoria de Aduana en Planta.**

	Actual	Óptimo	Variación
<b>Costo de Round Trip</b>	\$7.900	\$7.290	-8%

Fuente: Elaboración propia

Sensibilizando el costo de la tarifa de round trip obtenemos que sería posible utilizar este sistema si el costo disminuyera en más del 8% respecto del actual. De esta forma convendría implementar aduana en planta no sólo para la operatoria con Chile, sino también con el puerto de Buenos Aires.

**VIII.d. Sensibilidad a variables cualitativas**

En el análisis de implementación de aduana en planta hay dos tipos de costos asociados.

En primer lugar, está el objetivo de reducir costos logísticos que se ve reflejado en el análisis cuantitativo de reducir costos operativos y eliminar extra costos. Éste es el análisis que se ha realizado hasta ahora con el cual hemos sacado nuestras conclusiones.

Además, en segundo lugar, están los beneficios logísticos de índole cualitativa que se generan por el sólo hecho de implementar Aduana en Planta.

Para este segundo grupo, a priori no se hicieron estimaciones para variables cualitativas o de difícil contabilización en términos de beneficios económicos pero se tiene presente que existe dicho beneficio.

Como explicamos en el Capítulo III, la implementación de aduana en planta genera beneficios logísticos operativos para el exportador que se detallan a continuación:

- Autogestión.
  - Reducción de tiempos y costos operativos.
- Simplificación Operativa.
- Canal Verde.
  - Control no intrusivo.
  - Control por técnicas de Gestión del Riesgo.
- Prioridad en los trámites en frontera.
- Seguridad y fluidez de la información y de la cadena logística.

- Prioridad en catástrofe y fuerza mayor.
- Mayor control en la carga de mercadería
- Mejor seguimiento de la carga
- Mayor amplitud horaria para carga

Además se verifica otro tipo de beneficios no operativos para la bodega:

- Ventanilla única de atención exclusiva.
- Colaboración y asistencia aduanera para solución de inconveniente.
- Reconocimiento mutuo ante otras aduanas con las que se haya suscripto un acuerdo mutuo por operar como "Operador Confiable".

Si bien no se ha calculado el impacto de estos beneficios logísticos, se podría evaluar cual sería el mínimo costo que el exportador estaría dispuesto a pagar para estar indiferente entre usar el servicio de un Operador Externo o una Operatoria de Aduana en Planta con Round Trip. Utilizando el mismo criterio que en el apartado XIX.c indicado por la siguiente ecuación:

$$\mathbf{VAC}_{\text{Aduana en Planta Total (Chile y Bs. As.)}} = \mathbf{VAC}_{\text{Aduana en Planta sólo Chile.}}$$

De esta forma obtenemos el siguiente resultado:

**Cuadro N°13: Beneficio mínimo para envío de mercadería a Buenos Aires por Round Trip.**

Baja Volumen	Diferencia	
	por envío	por C9L
0%	\$750	\$0,49
-20%	\$735	\$0,48
-30%	\$708	\$0,46

Fuente: Elaboración propia

Entonces, si para el exportador obtener el beneficio cualitativo es mayor a \$750 y \$708 dependiendo del escenario de volumen exportado, convendrá implementar Aduana en Planta no sólo para la operatoria con Chile sino también con Buenos Aires por Round Trip.

## Conclusiones del análisis

A continuación desarrollaremos las conclusiones acerca del estudio realizado, seguiremos el orden lógico del análisis. Empezando por un resumen de las motivaciones para hacer el análisis.

Este trabajo se realizó pensando que la eficiencia logística genera que las empresas sean realmente rentables, durante la historia convirtió muchos bienes no transables en productos que se pueden conseguir en todo el mundo gracias a la disminución del costo logístico causado por las mejoras en el sistema de Transportation.

En este sentido, se postuló que implementando un sistema nuevo de aduana en planta autorizado por la A.F.I.P. se podrían mejorar notablemente los costos logísticos para una bodega grande de Mendoza.

La bodega analizada tiene problemas con la operatoria actual, estos son generadores de extra costos logísticos ocasionados por el deficiente servicio prestado por los organismos autorizados licenciatarios del despacho de la mercadería. Sobre todo dificulta a exportadores de gran volumen por la baja capacidad de despacho acotada a las horas de servicio y los altos extra costos que se incurren cuando la mercadería no es despachada en el día.

Además de la reducción de costos operativos se descubrió que con un sistema de Aduana en Planta se podrían obtener beneficios logísticos cualitativos, los cuales también son importantes en términos de servicios, seguimiento y control de carga, simplificación de trámites y mayor fluidez entre los controles aduaneros.

En base a este problema y las hipotéticas soluciones se analizó implementar aduana en planta para la bodega en cuestión. Para esto se plantearon comparar tres pares de hipótesis distintas.

La primera está referida a implementar el nuevo sistema para todos los despachos, formulada de la siguiente manera:

**$H_0$ : Implementar de Aduana en Planta para Despachos por Chile y Buenos Aires Vs.  $H_1$ : Operar con despachos en Chile y Bs. As. utilizando Zona Primaria Arancelaria.**

En segundo lugar, se analizó implementar aduana en planta sólo para los despachos por Buenos Aires. Para ello se establecieron las siguientes hipótesis:

**H<sub>0</sub>: Implementar de Aduana en Planta para Despachos por Buenos Aires con Round Trip Vs. H<sub>1</sub>: Operar con despachos por Bs. As. utilizando Zona Primaria Arancelaria en Operador Externo.**

En tercer y último lugar, se postuló una hipótesis para evaluar si convendría utilizar este sistema de despacho sólo para las cargas enviadas por los puertos de Chile. Se estableció se la siguiente manera:

**H<sub>0</sub>: Implementar de Aduana en Planta para Despachos hacia los Puertos de Chile Vs. H<sub>1</sub>: Operar con despachos por Chile utilizando Zona Primaria Arancelaria en Puerto Seco I.D.I.T.S.**

Entonces se crearon tres análisis con el fin de analizar las distintas posibilidades de despacho, para cada uno de ellos se obtuvieron resultados.

Teniendo en cuenta que las variables de tasa de costo de oportunidad y volumen exportado resultaron poco relevantes para este estudio podemos resumir el análisis total.

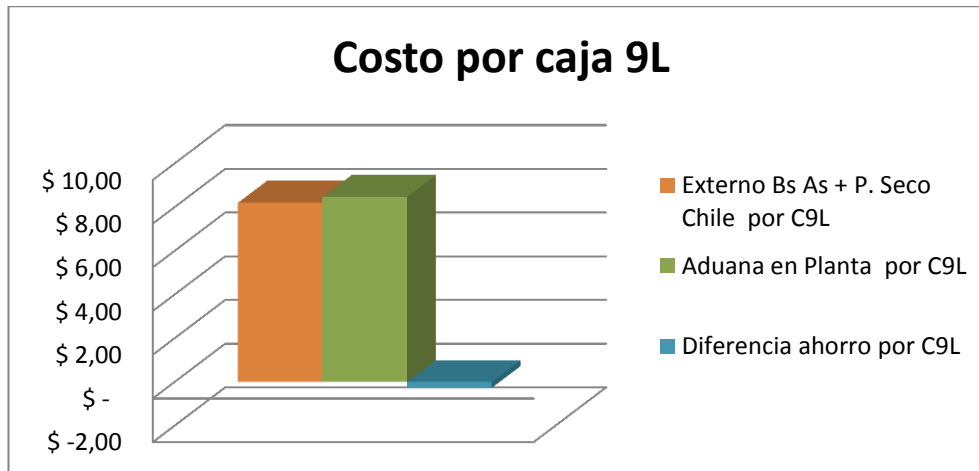
Para el comparativo de costos evaluando los despachos de toda la bodega se obtuvieron los siguientes resultados:

**Cuadro N°14: Costos comparativos para exportaciones por Chile y Buenos Aires**

	Externo Bs As + P. Seco Chile		Aduana en Planta		Diferencia	
	por envío	por C9L	por envío	por C9L	por envío	ahorro por C9L
<b>Costo</b>	\$ 12.631,98	\$ 8,20	\$ 13.038,89	\$ 8,47	<b>-\$ 406,91</b>	<b>-\$ 0,26</b>

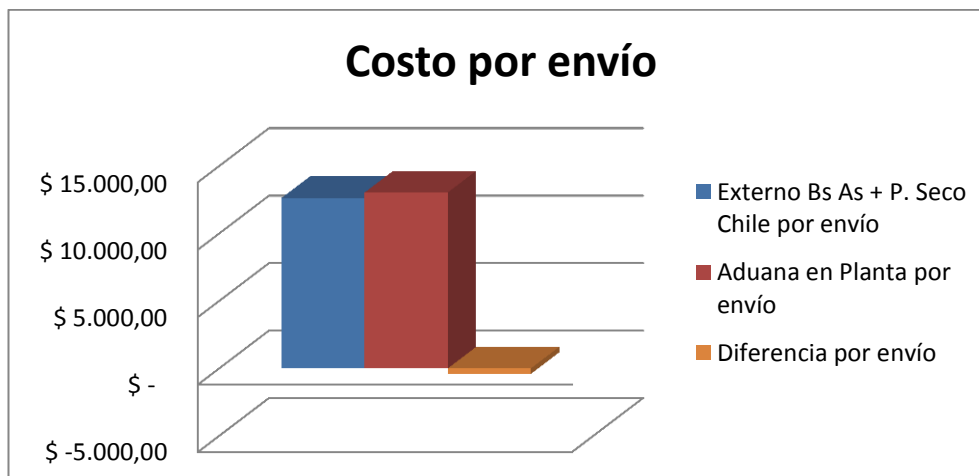
Fuente: Elaboración propia

**Gráfico N°2: Costos comparativos para exportaciones por Chile y Buenos Aires – comparativo por caja de 9 litros.**



Fuente: Elaboración propia

**Gráfico N°3: Costos comparativos para exportaciones por Chile y Buenos Aires – comparativo por envío.**



Fuente: Elaboración propia

En el primer escenario donde evaluamos el costo de la operatoria para la totalidad de las exportaciones podemos ver que no resulta económicamente conveniente desde el punto de vista de la reducción de costos logísticos. El diferencial es \$406,97 más caro por envío lo que equivale a \$0,26 por caja de 9 litros.

Se rescata que en este caso, si bien no es viable en términos de ahorro operativo, se gana en eficiencia obteniendo los beneficios logísticos cualitativos antes mencionados.

Entonces, el paso siguiente fue analizar si era viable instalar la operatoria de aduana en planta para operar sólo con un puerto de salida. Para ello se hicieron análisis independientes entre Buenos Aires y Chile.

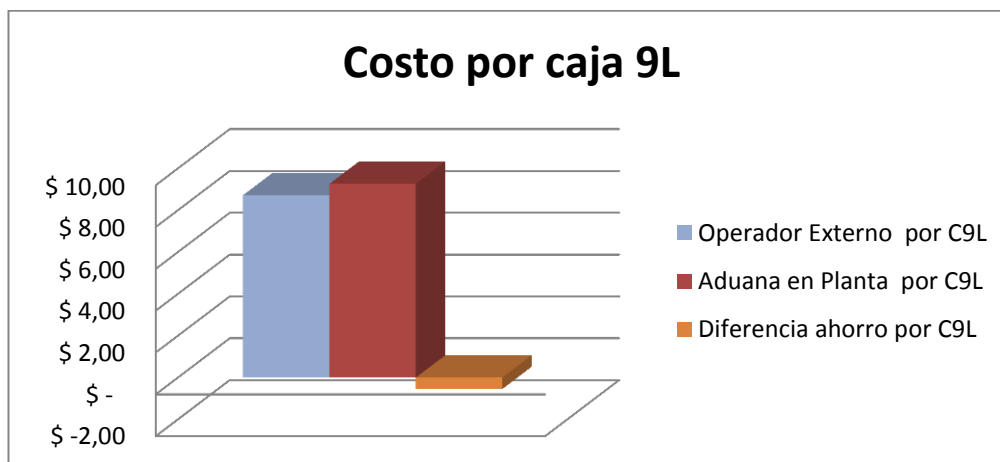
A continuación se expresa el resumen de los resultados obtenidos en la comparativa de la simulación de operatoria sólo para Buenos Aires con un sistema de round trip:

**Cuadro N°15: Costos comparativos para exportaciones por Buenos Aires.**

	Operador Externo		Aduana en Planta		Diferencia	
	por envío	por C9L	por envío	por C9L	por envío	ahorro por C9L
<b>Costo</b>	\$ 13.412,69	\$ 8,71	\$ 14.254,66	\$ 9,26	-\$ 841,98	-\$ 0,55

Fuente: Elaboración Propia

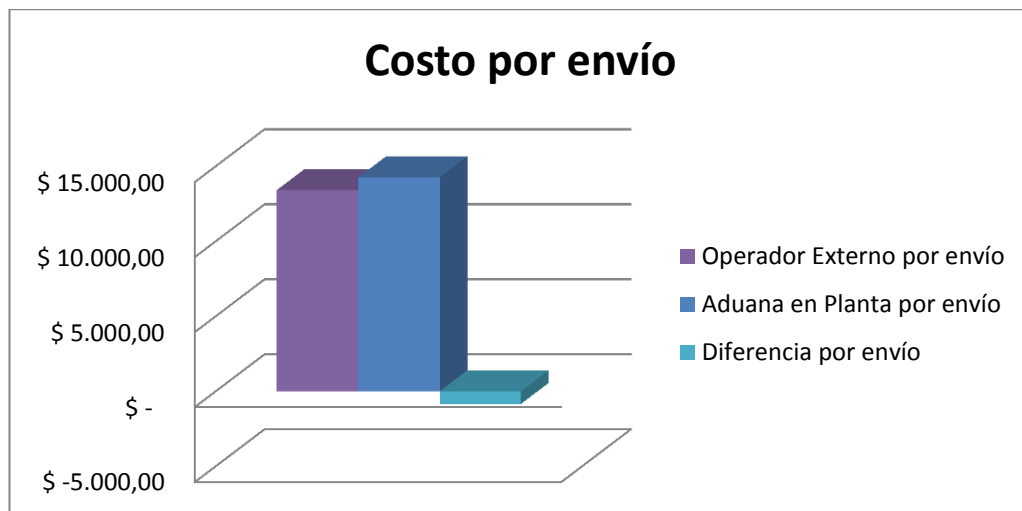
**Gráfico N°4: Costos comparativos para exportaciones por Buenos Aires – comparativo por caja de 9 litros.**



Fuente: Elaboración propia



**Gráfico N°5: Costos comparativos para exportaciones por Buenos Aires – comparativo por envío.**



Fuente: Elaboración propia

En el segundo par de hipótesis analizadas podemos observar que la diferencia de costos sigue siendo favorable a la operatoria tradicional. En este caso, la operatoria con Aduana en Planta es \$841,98 más cara por envío, lo que equivale a \$0,55 más por caja de 9 litros.

Con esto tenemos una conclusión similar que para el primer par de hipótesis, aunque podemos observar que la diferencia es mayor cuando se invierte sólo para operar con Buenos Aires.

En este caso, también se obtienen beneficios logísticos no cuantificados por el sólo hecho de operar con aduana en planta.

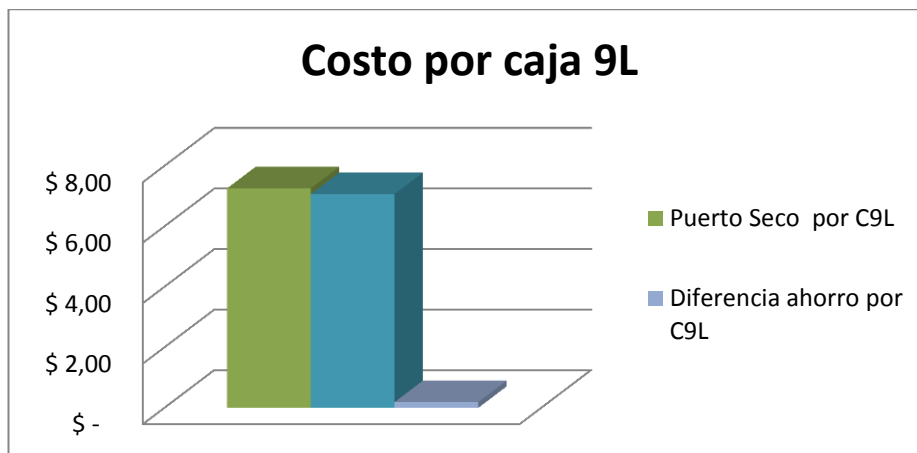
Queda analizar el tercer par de hipótesis, las cuales comparan ambas operatorias sólo para los envíos despachados por los puertos de Chile:

**Cuadro N°16: Costos comparativos para exportaciones por Chile.**

	Puerto Seco		Aduana en Planta		Diferencia	
	por envío	por C9L	por envío	por C9L	por envío	ahorro por C9L
<b>Costo</b>	\$ 11.179,50	\$ 7,26	\$ 10.884,73	\$ 7,07	\$ 294,76	\$ 0,19

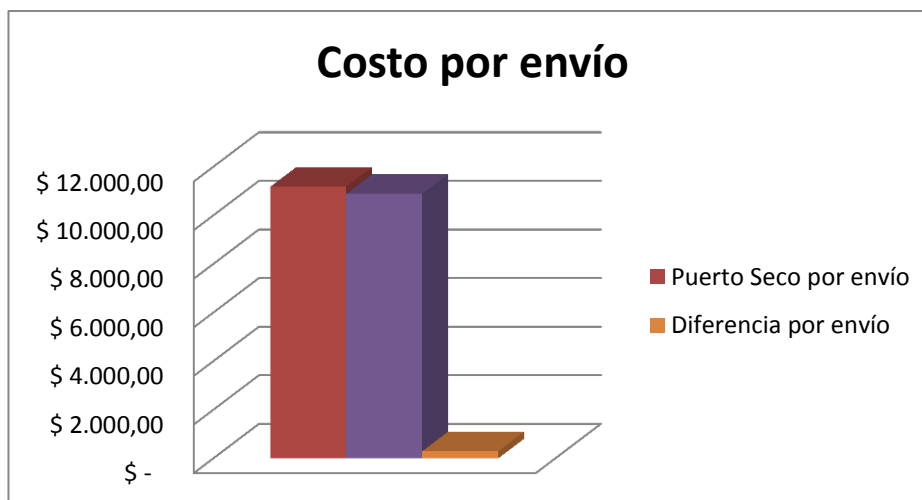
Fuente: Elaboración propia

**Gráfico N°6: Costos comparativos para exportaciones por Chile – comparativo por caja de 9 litros.**



Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N°7: Costos comparativos para exportaciones por Chile – comparativo por envío.**



Fuente: Elaboración propia.

Para el último par de hipótesis comprobamos que el costo de exportar por Chile mediante un sistema de aduana en planta es menor que despachando la mercadería mediante un operador logístico.

La diferencia es de \$294,76 por envío y \$0,19 por caja de 9 litros. Además se obtienen los beneficios logísticos por la utilización de aduana en planta, que si bien no se encuentran cuantificados son valorados por el exportador.

Además se hicieron análisis de sensibilidad a varias variables del modelo, las cuales arrojaron los siguientes resultados:

El análisis que probó la reacción a la tasa de costo oportunidad arrojó que el VAN es muy poco sensible debido a que la inversión inicial no es significativa respecto de todos los gastos operativos.

En cuanto al volumen exportado, tampoco resultó sensible al resultado del proyecto porque los gastos fijos ocasionados por la operatoria no son poco significativos respecto de los variables.

Finalmente, se sensibilizaron otras variables del modelo con el fin de averiguar en qué escenarios sería conveniente también trabajar con round trip hacia Buenos Aires. Para ello se obtuvieron los siguientes resultados:

Para la sensibilización del costo del servicio de round trip hacia Buenos Aires se obtuvo la conclusión que si disminuyera el 8% o más, convendría desde el punto de vista de los costos logísticos.

Para un segundo análisis, postulamos la utilidad mínima que tendrían que reportar los beneficios logísticos asociados a la utilización de aduana en planta al exportador para decidirse por utilizar el servicio de round trip incurriendo un mayor costo operativo.

El resultado fue que si el empresario valora los beneficios logísticos en más de \$750 por envío o \$0,49 por caja de 9 litros le convendrá utilizar el servicio de aduana en planta no sólo para Chile sino también para los envíos por el puerto de Buenos Aires.

## BIBLIOGRAFÍA

- AFIP, Resolución General A.F.I.P. 3125-11. [www.afip.gov.ar](http://www.afip.gov.ar) [enero 2012]
- ARAUJO IBARRA, Consultores de Negocios Internacionales.  
<http://portal.araujoibarra.com/faq/bfque-es-la-zona-primaria-en-el-contexto-aduanero> [diciembre 2011]
- ARGENTINA.AR, El Camino del Vino. [www.argentina.ar](http://www.argentina.ar)
- BOTTEON, Claudia y FERRÁ, Coloma, “Costo de oportunidad y flujos de beneficios y costos para la evaluación de proyectos”, en Serie Estudios-Sección Economía N° 48 (Mendoza, FCE-UNC, 2005).
- CAUCASIA WINE THINKING, [www.caucasia.com.ar](http://www.caucasia.com.ar).
- CONSEJO PROFESIONAL DE CIENCIAS ECONÓMICAS DE SALTA.  
<http://www.consejosalta.org.ar>
- EL VINO FUE DECLARADO BEBIDA NACIONAL, INV.  
[http://www.inv.gov.ar/noticias.php?ind=1&id\\_nota=198](http://www.inv.gov.ar/noticias.php?ind=1&id_nota=198).
- FERRÁ, Coloma y BOTTEON, Claudia, “Consideración de los costos de transporte en la evaluación socioeconómica”, en Anales de la Asociación Argentina de Economía Política (Buenos Aires, 2004).
- FERRÁ, Coloma y BOTTEON, Claudia, “Evaluación privada de proyectos”, (Mendoza, Talleres Artes Gráficas Unión, 2007).
- FERRER, Aldo, “La economía argentina, desde sus orígenes hasta principios del siglo XXI”, 3ª Ed, (Fondo de Cultura Económica, Bs.As., 2005).
- FONDO PARA LA TRANSFORMACIÓN Y EL CRECIMIENTO DE MENDOZA,  
[www.ftyc.com.ar](http://www.ftyc.com.ar)
- IERAL de Fundación Mediterránea, “Informes de Coyuntura”, <http://ieral.win-servers.com/data/default.asp> [abril 2012]
- MEDAWAR, A., TRAPE, A. (coordinador) y otros: La Economía de Mendoza. Situación Actual y Perspectivas, (FCE-UNCuyo, Mendoza, 2001).
- MENDOZA, CAPITAL MUNDIAL DEL VINO. Diario Los Andes On Line.  
<http://www.losandes.com.ar/notas/2005/7/17/estilo-159931.asp>
- NOTAS DE CLASES. Cátedra Historia Económica II, FCE, UNCuyo. 2009.
- OPERADORES CONFIABLES. [www.afip.gob.ar/aduana/operadoresConfiables](http://www.afip.gob.ar/aduana/operadoresConfiables)
- SAPAG CHAIN, Nassir, “Evaluación de proyectos de inversión en la empresa”, (Buenos Aires, Ed. Pearson Prentice Hall, 2001).



**Declaración jurada Resolución 212/99-CD**

"El autor de este trabajo declara que fue elaborado sin utilizar ningún otro material que no haya dado a conocer en las referencias, que nunca fue presentado para su evaluación en carreras universitarias y que no trasgredí o afecta derecho de terceros"

Mendoza, Agosto de 2012



SINATRA, Carlos Roberto

DNI: 32.417.344

Reg.: 25.022