



INFORME FINAL

CENTRO DE VERIFICACIÓN LOGÍSTICO

GERENCIA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS



Montevideo
de Todos



CORPORACION
NACIONAL PARA EL DESARROLLO





INFORME FINAL

CENTRO DE VERIFICACIÓN LOGÍSTICO

GERENCIA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS



Montevideo
de Todos



CORPORACION
NACIONAL PARA EL DESARROLLO



Aduanas

• **Coordinadores del Proyecto:**

Ec. Marcelo Pérez, Gerente de Evaluación de Proyectos, Corporación Nacional para el Desarrollo.

Ec. Victoria Rodríguez, Gerente de Proyecto, Corporación Nacional para el Desarrollo.

• **Equipo Técnico:**

Dr. Karina Martínez, Analista, Corporación Nacional para el Desarrollo.

Dr. Soledad Pérez, Analista, Corporación Nacional para el Desarrollo.

Ing. Ramiro Rodríguez, Analista, Corporación Nacional para el Desarrollo.

Ec. Franco De Crescenzo, Asistente, Corporación Nacional para el Desarrollo.

• **Colaboradores Técnicos:**

Ing. Elías Rubinstein, Consultor experto en modelos de demanda.

Lic. Héctor Nuñez, Gerente de Investigación, Marketing Tech.

• **Contraparte Institucional: Dirección Nacional de Aduanas**

- Lic. Jorge Iribarnegaray, Dirección Nacional de Aduanas
- Departamento de Infraestructura, Dirección Nacional de Aduanas
 - Aduana de Montevideo, Dirección Nacional de Aduanas
 - Ing. Gustavo Ulivi, Director Empresa CONCEPTO

• **Contraparte Institucional: Intendencia de Montevideo**

- Sr. Rafael Mendive, Intendencia de Montevideo
- Departamento de Movilidad, Intendencia de Montevideo
- Departamento de Planificación, Intendencia de Montevideo
 - Comisión de Inversiones, Intendencia de Montevideo

Contenido

Resumen ejecutivo	5
1. Introducción	7
2. Análisis de experiencia internacional.	11
2.1 Marco teórico	13
2.2 Experiencia internacional	19
3. Análisis de la demanda	37
3.1 Análisis estadístico de la carga	39
3.2 Tránsito en accesos a Montevideo	42
3.3 Entrevistas a principales actores	44
3.4 Entrevistas a dueños de carga	48
3.5 Encuestas a empresas transportistas	50
3.6 Cálculo de la demanda que utilizaría el CLV	54
4. Posibles ventajas del CLV para pymes	61
4.1 Análisis de pymes	63
4.2 Entrevistas realizadas	67
5. Relevamiento parcial de capacidad instalada	69
5.1 Centros de distribución nacional	71
5.2 Instalaciones para comercio exterior	73
6. Determinación de la localización y cantidad óptima de los CLVs	75
6.1 Aspectos metodológicos	77
6.2 Análisis de carga actual	81
6.3 Análisis de resultados	95
6.4 Análisis con carga proyectada	95
6.5 Capacidad operativa de la verificación aduanera	96
7. Estudios de los terrenos.	99
8. Estudio de costos	105
8.1 Dimensionado de las instalaciones	107
8.2 Precios unitarios base	108
8.3 Costos de infraestructura	109
8.4 Costos de equipos	113
8.5 Costos de operación	114
9. Perfil financiero	117
9.1 Ingresos por áreas	119
9.2 Flujos de fondos	119



10. Aspectos legales y alternativas de gestión y financiamiento	125
11 Conclusiones	133
Anexos	
Anexo 1: Matrices OD.	137
Matriz Origen-Destino Proyectada para el año 2021	147
Matriz Origen-Destino Proyectada para el año 2031	149
Anexo 2: Modelo Económico para proyección de carga	151
Descripción de los datos.	151
Modelo Teórico	152
Estimaciones	153
Proyección de PBI de Largo Plazo	154
Anexo 3: Encuestas y entrevistas a actores principales	157
Formulario de entrevista a Actores Principales	157
Formulario de entrevista a Dueños de Carga	159
Formulario de Encuesta a Empresas Transportistas	160
Empresas Encuestadas	171
Entrevistas a Principales Actores	172
Entrevistas a Dueños de Carga	181
Entrevistas realizadas sobre pymes de exportación	189
Anexo 4: Origen de movimientos por canal de carga actual	193
Destino de movimientos por canal de carga actual	197
Anexo 5: Ingresos	201



Resumen ejecutivo

El presente documento resume la evaluación primaria de la pertinencia y conveniencia de la instalación de un Centro Logístico y de Verificación (CLV) en Montevideo. La instalación del centro resultaría funcional a los objetivos de la Dirección Nacional de Aduanas (posibilitando un control más eficaz y eficiente de la carga) y de la Intendencia de Montevideo, viabilizando la inhabilitación de la circulación de tránsito pesado en la ciudad. El estudio muestra que existe una amplia justificación estratégica y económica para la instalación de un centro que operará en régimen de concesión, ubicado en las inmediaciones de Montevideo, sobre los ejes de Ruta 1, 5 o 102, utilizando un área aproximada a las 40 hectáreas e involucrando una inversión en el entorno de 70 millones de dólares.

Uruguay ha experimentado en los últimos años un significativo aumento de las exportaciones, en particular del sector agroindustrial. Este aumento de las exportaciones trae consigo un crecimiento del tráfico que necesita de una dotación adecuada de infraestructura logística y de transporte para evitar un potencial cuello de botella para el crecimiento del país. Adicionalmente, el desarrollo logístico genera diversos beneficios como ser mejoras en la competitividad de las empresas, aumento de las exportaciones, generación de empleos, ingreso de inversiones extranjeras, etc.


Si bien el sector logístico en Uruguay ha acompañado parcialmente el crecimiento del país, este reciente desarrollo se ha generado mediante iniciativas privadas, sin ninguna coordinación y sin una visión estratégica de país. Por tanto, es vital generar proyectos asociativos, con apoyo y coordinación del estado, y con visión de largo plazo de modo de potenciar a Uruguay como centro logístico de importancia en la región.

En este nuevo desafío para el sector, hay dos actores claves: la Dirección Nacional de Aduanas (DNA) y la Intendencia de Montevideo (IM). La DNA ha identificado como prioritario la implementación del programa “Uruguay Tránsito Seguro”, dentro del cual uno de los principales puntos es construir centros de verificación de mercaderías. Por otro lado, esta necesidad de la DNA coexiste con problemas fundamentales de ordenamiento territorial y vial que la IM ha comenzado a reglamentar prohibiendo el ingreso de tránsito pesado al Montevideo urbano. Esta nueva reglamentación requiere de un centro de transferencia en las afueras de Montevideo donde la carga pueda ser desconsolidada.

El objetivo de este estudio es por tanto: i) verificar y cuantificar la necesidad de dichos centros, ii) identificar cual sería la ubicación óptima, y iii) estudiar alternativas de gestión y financiamiento. Se pretende que este informe sirva como insumo para la definición de un proyecto que luego pueda ser estructurado y puesto en marcha.

Fijado el objetivo del estudio, el primer paso es conceptualizar el Centro Logístico y de Verificación (CLV). Un centro de Verificación de Mercaderías es aquel en donde la DNA realiza la verificación física de mercaderías ingresadas o para egresar del país. Por otro lado, el concepto de “Centro Logístico” refiere a un centro, en un territorio definido, en el que todas las actividades de transporte, logística y la distribución de mercancías, tanto para el transporte nacional e internacional, se llevan a cabo por diferentes operadores sobre una base comercial. Contar con este tipo de centros tiene varias ventajas: i) permite una mejor planificación territorial y una mayor racionalización de la infraestructura, ii) mejora la calidad de transporte y desarrollo de la intermodalidad, iii) genera sinergias en el desarrollo de soluciones informáticas, de marketing y de “know how” entre las empresas instaladas. Ejemplos exitosos de este tipo de solución a nivel regional es el Puerto Terrestre de Los Andes, mientras que a nivel extra regional se destacan los centros logísticos de Madrid, Barcelona, Burgos y Bologna dada su similitud con un eventual centro en Uruguay.





El análisis de la demanda se apoyó en la realización de entrevistas a los principales actores del estado, dueños de carga y empresas transportistas. La mayoría de los actores y dueños de carga consideran adecuada la implementación de un CLV con los objetivos de mejorar la circulación en la ciudad, aumentar los controles y la seguridad de la carga, así como también para ordenar el acceso y tránsito en el puerto de Montevideo. Además, se espera que el CLV tenga un efecto positivo en la eficiencia del sistema logrando reducir costos de transporte y almacenamiento. En la encuesta a empresas transportistas, la propensión a participar en un CLV es elevada (87% de las empresas seguramente o probablemente participaría de un centro que brinde servicios logísticos y de verificación).

Con respecto a las Pequeñas y Medianas Empresas (pymes), de las entrevistas realizadas se identificaron varios problemas que enfrentan este tipo de empresas: falta de capacidad, falta de calidad y trazabilidad, inadecuada promoción y ausencia de escala entre otros. Un CLV podría ayudar a solucionar algunos de estos problemas, ofreciendo servicios de consolidación y desconsolidación de cargas, mejorando la coordinación de envíos y compartiendo costos de fletes y forwarding. De todas formas, un CLV no solucionaría los problemas que las pymes identifican como más importantes. Debe ser acompañado de otras políticas que fomenten el trabajo mancomunado de promoción, organización empresarial y certificación de calidad/productos como una estrategia de desarrollo de largo plazo.

En relación a la capacidad logística instalada, se estudiaron las principales empresas de distribución y se identificaron alrededor de 150.000m² de depósitos cerrados y casi el doble en depósitos abiertos. En cuanto a instalaciones para el comercio exterior se identificaron 105.000m² de depósitos cerrados y 400.000m² de depósitos abiertos pertenecientes a 8 empresas distribuidas por la periferia de Montevideo.

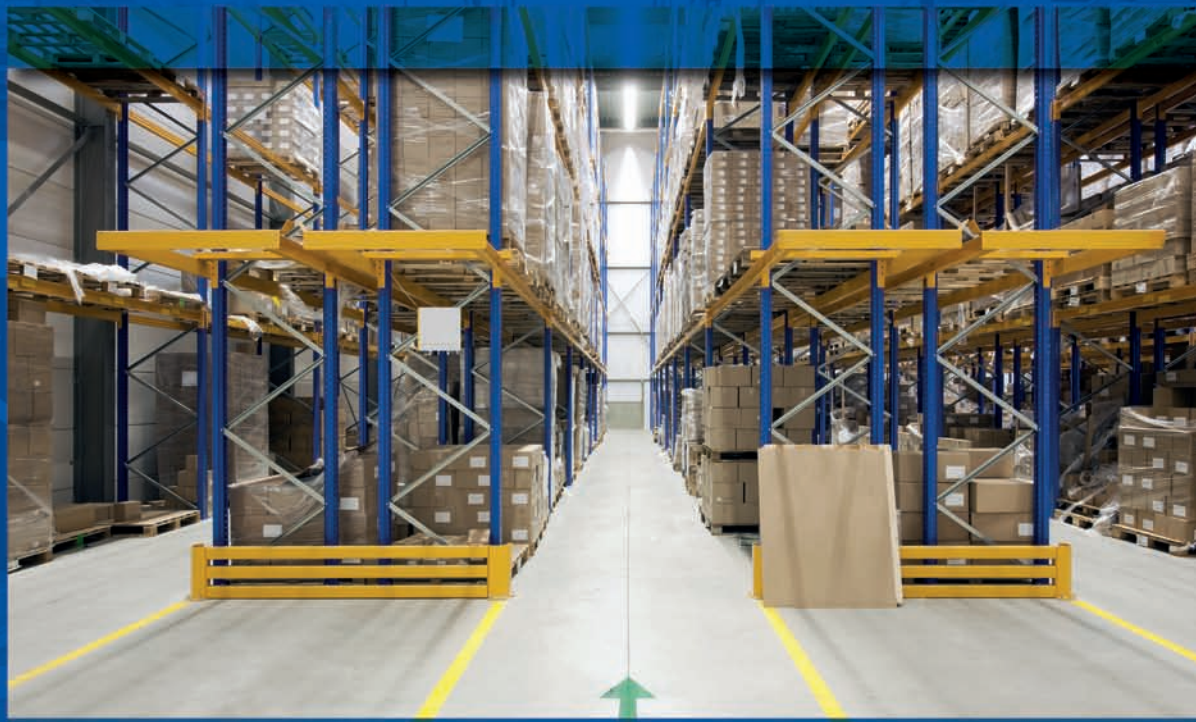
Los resultados obtenidos a partir de la estimación de un modelo gravitacional indican que la potencial instalación de un CLV se limita a las inmediaciones de Montevideo, sobre las rutas 1, 5 o 102. Sobre ruta 5 debería ser al Sur de ruta 48 y si fuera sobre ruta 102 al Oeste de Avenida de las Instrucciones. Tomando esa precaución, cualquier localización del CLV es atractiva para la demanda mencionada. Por otra parte, la hipótesis de instalación de un segundo centro en el litoral Norte no parece razonable en cuanto competiría por la demanda del existente en Montevideo. La decisión de construir un CLV en el litoral está atada a la capacidad que se diseñe para el centro en Montevideo. Los resultados del modelo son totalmente consistentes con la opinión de los diversos actores del sector.

Actualmente, la IM está llevando a cabo un proceso de expropiación de terrenos en sitios que son adecuados, tanto desde el punto de vista territorial como económico. Las estimaciones iniciales indican que la dimensión de un centro de estas características se encuentran en el entorno de las 40 hectáreas. No obstante, en función de las tasas de crecimiento del sector será necesario ampliar la capacidad de este centro conforme aumente la necesidad por servicios logísticos sin que ello implique un aumento sustantivo de la demanda específica desde la óptica de la DNA.

Se estima que el costo de construcción de un CLV con playa para contenedores, depósitos para warehousing, servicios para transportistas y todas las oficinas públicas necesarias para llevar adelante la operativa es de unos USD 70 millones (incluyendo impuestos). La evaluación financiera a nivel de perfil, indica que el proyecto propuesto es claramente autosustentable.

En cuanto a las alternativas de gestión para el CLV, basado en la teoría de bienes públicos, se observa que un centro de éstas características es claramente un bien privado. No obstante la existencia de diferentes externalidades a corregir, como la potencial existencia de poder monopólico por parte de quien opere un centro de éstas características justifica ampliamente la intervención estatal. Se sugiere, entonces, que el centro sea diseñado, financiado, construido y operado por un privado en un régimen de concesión o contrato de participación público privado. Manteniendo el Estado la propiedad del bien, así como del ejercicio de una adecuada y estricta regulación.





1. INTRODUCCIÓN





Luego de la crisis económica de 2001-2002, Uruguay ha cambiado en buena parte su modelo de negocio como país. Pasó de tener un crecimiento basado en servicios a tener un crecimiento basado principalmente en las exportaciones, y donde el principal motor ha sido el sector agroindustrial. Este crecimiento necesita de una dotación adecuada de infraestructura, y en este sentido es importante disponer de infraestructura logística adecuada para estas actividades, y en particular para atender el aumento del tráfico de carga que circula por el país.

El desarrollo del sector logístico no es solamente necesario para evitar que la logística se transforme en un cuello de botella del crecimiento económico, sino que además genera diversos beneficios y ayuda a mitigar efectos adversos del crecimiento. En primer lugar, el país puede mejorar sustancialmente su competitividad, lo que se traduce en mayores exportaciones, generación de empleos, nuevas inversiones extranjeras, etc. En segundo lugar, a nivel empresarial, las empresas pueden obtener, mediante su implantación en un centro logístico, sensibles ahorros respecto a sus costos totales y mejoras en los niveles de calidad. En tercer lugar, los habitantes de las ciudades se benefician de un adecuado ordenamiento territorial dado que contar con un centro logístico concentra y organiza la circulación de camiones.

Cabe destacar también que la ubicación geográfica de Uruguay y los distintos planes de desarrollo regional como el corredor bi-oceánico del Sur, le ofrecen al país la posibilidad de posicionarse como polo logístico en la región, aumentando los servicios de transporte y logística, y siendo un importante motor del crecimiento económico.


La realidad del sector logístico en Uruguay es que éste ha acompañado el aumento del nivel de actividad, lo que se ve plasmado en numerosos proyectos privados que ya se encuentran en construcción y operación. Sin embargo, este reciente desarrollo se ha generado mediante iniciativas privadas, sin ninguna coordinación y sin una visión estratégica de país. Por ejemplo, no se cuenta con transporte intermodal ni existe complementariedad en el desarrollo logístico de las puntas en el ferrocarril. Por tanto, es vital generar proyectos asociativos, con apoyo y coordinación del estado, y con visión de largo plazo de modo de potenciar a Uruguay como centro logístico de importancia en la región. También es necesario reglamentar y planificar la expansión del sector y de allí la importancia de la participación de la IM y la DNA.

Por un lado, la DNA ha identificado como prioritario la implementación del programa “Uruguay Tránsito Seguro”. Dicho programa identifica 4 componentes fundamentales para la mejora de la gestión: readecuación de los límites jurisdiccionales, implementación de precintos electrónicos, creación de bases regionales de vigilancia y construcción de centros de verificación de mercaderías. Este último punto fue identificado como prioridad y está muy relacionado a la construcción de un centro logístico. Mejorar la gestión del sistema aduanero es vital para el correcto desarrollo de la logística nacional.

Por otro lado, contar con un centro funcional de verificación y un sistema aduanero eficiente coexiste con problemas fundamentales de ordenamiento territorial y vial de la IM. Ésta ha comenzado a reglamentar dichos ordenamientos con la prohibición de que carga pesada ingrese al Montevideo urbano. Esto implica que toda la carga pesada que hasta el momento entraba a Montevideo necesitará un lugar seguro para desconsolidar la carga. Por tanto, la creación de un centro logístico y de verificación es la solución ideal para cubrir ambos objetivos: contar con centros en donde se pueda de verificar de mercadería, desconsolidarla y realizar demás tareas inherentes al sector.

El objetivo de este estudio es por tanto obtener y/o relevar información del sector y analizarla de modo de: i) cuantificar la necesidad de dichos centros, ii) identificar cual sería la ubicación





óptima, y iii) estudiar alternativas para las características y esquema de gestión y financiamiento. Se pretende que este informe sirva como insumo para la definición de un proyecto concreto que luego pueda ser estructurado y puesto en marcha.

Para el cumplimiento de dichos objetivos, el contenido del presente informe abarca los siguientes temas. El capítulo 2 comienza por conceptualizar los centros logísticos y de verificación, presentar un marco teórico y analizar la experiencia internacional en este tipo de emprendimiento. Luego, el capítulo 3 presenta el estudio de la demanda potencial, incluyendo los resultados de entrevistas y encuestas realizadas a los principales actores (empresas transportistas, dueños de la carga, organismos públicos, agrupaciones). El capítulo 4 se basa principalmente en la demanda y utilidad de este tipo de centro para las pequeñas y medianas empresas. Por el otro lado, en el capítulo 5 se estudia la oferta de logística, realizando un relevamiento parcial de la capacidad instalada. Terminado el análisis previo, el capítulo 6 se enfoca en la determinación de la locación óptima de los centros utilizando un modelo gravitacional. Una vez identificada la locación, el capítulo 7 estudia la situación legal de algunos terrenos disponibles que tiene la IM en dicha zona. El capítulo 8 refiere a un informe sobre los potenciales costos de construcción, equipamiento y operación del centro, seguido por el capítulo 9 que presenta un modelo financiero a nivel de perfil para analizar la viabilidad de un proyecto de estas características y poder determinar si el mismo es autosustentable desde el punto de vista privado. Finalmente, el capítulo 10 describe y analiza las alternativas de gestión del centro.



2. ANÁLISIS DE EXPERIENCIA INTERNACIONAL



2.1 Marco teórico

El objetivo del presente capítulo es presentar el marco teórico referente a centros logísticos y de verificación. Se comienza por conceptualizar dichos centros y luego se procede a presentar el marco institucional referente a los mismos. Al final del capítulo se presenta con detalle el marco teórico de las Asociaciones Publico Privadas dado que es una opción de gestión para éstos centros y su potencial aplicación en Uruguay es extremadamente reciente.

2.1.1 Definición general de centros de verificación y logísticos

Por un lado cabe destacar el concepto de “Centros de Verificación de Mercaderías”. Estos son centros en donde la Dirección Nacional de Aduana (junto con cualquier otro organismo del estado que tengan que intervenir) realiza la verificación física que sea necesaria de mercaderías ingresadas o para egresar del país. El objetivo de éste tipo de centro es facilitar el tránsito de mercaderías en frontera y agilizar la disponibilidad de las actividades de verificación.

Por otro lado, el concepto de “Centro Logístico” se presenta en Kent Bentzen como un centro, en un territorio definido, en el que todas las actividades de transporte, logística y la distribución de mercancías, tanto para el transporte nacional e internacional, se llevan a cabo por diferentes operadores sobre una base comercial. Por actividades de transporte, logística y distribución se entienden entre otras: almacenes, centros de carga fraccionada, oficinas, aparcamientos, servicios a los transportistas, infraestructura aduanera, etc.

El centro logístico debe estar equipado con todas las instalaciones públicas para llevar a cabo las operaciones antes mencionadas y si es posible, también debe incluir los servicios públicos para el personal y los equipos de los usuarios.

También debe brindar servicios a una multiplicidad de modos de transporte de manera de favorecer el transporte intermodal para la manipulación de mercancías, a saber:

- Carretero
- Ferrocarril
- Fluvial
- Aéreo

Los operadores de los centros pueden ser propietarios o inquilinos de los edificios e instalaciones que sean construidos allí.

2.1.2 Ventajas de los Centros Logísticos

Existen varios motivos por los cuales contar con los adecuados centros logísticos es recomendable para una ciudad:

2.1.2.1 Planificación territorial y racionalización de infraestructuras

Dedicar un área específica para transporte, logística y bienes de distribución automáticamente implica planificación del territorio y racionalizar la infraestructura a fin de optimizar la utilización de la zona, para salvaguardar el medio ambiente, eliminar el intenso tráfico en áreas residen-



ciales cercanas al centro logístico y construir las infraestructuras siguiendo criterios específicos basados en las necesidades del operador.

2.1.2.2 Transporte de calidad

La globalización, que implica el crecimiento del comercio y la competencia creciente entre todas las áreas de producción local, ha forzado a las industrias a pedir soluciones de logística y transporte más eficientes. La optimización de la cadena logística y del transporte significa, entre otras cosas, la utilización de almacenes y la organización de la mano de obra. Todo esto genera una disminución en los costos de transporte total, en los gastos totales de industriales y en los costos de personal.

2.1.2.3 Desarrollo de la intermodalidad

El transporte por carretera sigue siendo el modo de transporte más utilizado. Uno de los objetivos de los centros logísticos es la promoción del medio de transporte más conveniente y ofrecer soluciones para una mayor utilización de los medios ferroviario y marítimo de corta distancia.

2.1.2.4 Localización como un factor clave

La localización es un factor clave para todos los operadores de transporte. La reducción del tiempo de entrega (lead time) hasta el destino final o al siguiente paso de la cadena de logística y transporte es uno de los elementos que podrían hacer una diferencia importante cuando es elegido un operador de transporte. Asegurar la fluidez entre todas las conexiones de transporte y la coordinación de todos los modos de transporte son algunas de las tareas de un centro logístico. La mayoría de éstos centros en Europa se encuentran en puntos “hub” para actividades de transporte y distribución, es decir, cerca de las principales arterias de ferrocarril, carretera y vía marítima.

2.1.2.5 Soluciones informáticas (TI)

Muchas empresas de almacenamiento y transporte son pequeñas y no utilizan ningún software especial de TI para la gestión de la operación. El volumen de negocios de carga de estas empresas es demasiado pequeño para soluciones de TI. Los centros logísticos tienen economías de escala y pueden ofrecer a sus clientes, mediante soluciones TI, la posibilidad de planificación de la operación y control más eficiente. Soluciones de TI deben tener un fuerte impacto en la atracción de fabricante de clase mundial para establecer almacenes de distribución en el centro logístico.

2.1.2.6 Nuevos flujos de transporte debido a la sinergia

Contar con nuevas capacidades de almacenamiento y distribución pueden tener efectos positivos sobre el crecimiento del sector transporte y de otros sectores productivos que con nuevas soluciones de transporte se vuelven más competitivas y comienzan a exportar.

2.1.2.7 Servicios adicionales

Se produce un efecto de sinergia para los clientes del centro logístico debido a la disponibilidad de servicios adicionales en los propios centros. Contar con infraestructura aduanera, servicios postales/Banco/seguros, alquiler de oficinas, terminales intermodales, almacenes, estaciones de servicio, instalaciones, embalaje, etc. atrae a muchos empresarios a los centros logísticos. El suministro eléctrico centralizado y servicio de telecomunicaciones reducen los costos de las empresas independientes dentro de centros logísticos.



2.1.2.8 Know-how

Las empresas de transporte de gran porte tienen la posibilidad de mantener los mejores managers que planean, ejecutan y controlan su actividad. Pequeñas y medianas empresas, por el contrario tienen menos posibilidades de contar con administradores de clase mundial debido a las altas compensaciones. Los conocimientos de centros de control y rendimiento podrían distribuirse entre los expertos locales del centro logístico.

2.1.2.9 Joint marketing

Las empresas que trabajan en el centro logístico podrían proporcionar la comercialización conjunta. Es una ventaja para las pequeñas empresas, sobre todo, que no tengan ninguna posibilidad financiera para su comercialización.

2.1.3 Marco institucional local

El marco institucional Uruguayo aplicado a los centros de verificación es la normativa aduanera vigente. Entre ellas se destacan las siguientes que refieren directamente a la operativa de la Dirección Nacional de Aduanas:

- Código Aduanero: Decreto Ley 15.691 - 7/12/1984 .
- Infracccional Aduanero: Ley 13.318 -28/12/1964 - Cap. XII
- Procedimientos Aduaneros
 - Decreto 570/1994 29/12/1994: Normas de aplicación sobre Despacho Aduanero
 - Decreto 312/1998: Se establecen normas relativas a la modernización de la estructura operativa de la Dirección Nacional de Aduanas.

En lo que respecta a los centros logísticos, en Uruguay existen distintas leyes y normativas que podrían afectar a futuros centros y que deben ser tenidas en cuenta. Algunas refieren a incentivos fiscales, otras a normas de calidad que se deben cumplir, etc. Las más relevantes a destacar son las siguientes:

2.1.3.1 Zonas Francas

Las Zonas Francas son áreas del territorio nacional de propiedad pública o privada, cercadas y aisladas eficientemente con el fin de que se desarrollen en ellas, con las exenciones tributarias y demás beneficios, toda clase de actividades comerciales, industriales y de servicios entre ellas:

- Comercialización, depósito, almacenamiento, selección, clasificación, fraccionamiento, armado, desarmado, manipulación, mezcla de mercancías o materias primas de procedencia extranjera o nacional.
- Instalación y funcionamiento de establecimientos fabriles.
- Prestación de servicios financieros, de informática, reparaciones y mantenimiento, profesionales y otros que se requieran para el mejor funcionamiento de las actividades instaladas y la venta de dichos servicios a distintos países.
- Otras que a juicio del Poder Ejecutivo resultaren beneficiosas para la economía nacional o para la integración económica y social de los estados.

Pueden ser explotadas por el Estado o por particulares autorizados por el Poder Ejecutivo. Se entiende por explotación la operación por la cual a cambio de un precio convenido con cada usuario, una persona física o jurídica provee la infraestructura necesaria y suficiente para la instalación y funcionamiento de una Zona Franca. El explotador no está amparado en los beneficios tributarios que se conceden a los usuarios. La autorización será onerosa mediante el pago al estado de una suma única o de un canon periódico.



Son usuarios de Zonas Francas las personas físicas o jurídicas que adquieran derecho a desarrollar en ella cualquiera de las actividades a que se refiere el Artículo 2 de la Ley de Zonas Francas. Los usuarios directos son quienes adquieren su derecho de operar en Zona Franca mediante contrato celebrado con el explotador. Los usuarios indirectos son personas físicas o jurídicas que adquieren el derecho de operar en Zona Franca mediante contrato celebrado con el usuario directo utilizando o aprovechando sus instalaciones.

Los usuarios de Zonas Francas están exentos de todo tributo nacional creado o a crearse. No están incluidas las contribuciones especiales a la Seguridad Social.

Los bienes, servicios, mercancías y materias primas de cualquier origen introducidos en las Zonas Francas estarán exentos de cualquier tributo a la importación. Los que provengan de territorio nacional no franco e ingresen a Zonas Francas lo harán como trámite de exportación. Los monopolios de servicios del dominio industrial y comercial del Estado no regirán en las Zonas Francas.

Los bienes, mercancías y materias primas de procedencia extranjera con destino a Zonas Francas deberán cumplir de inmediato con dicho destino una vez llegados al país. No podrán permanecer en ningún depósito, salvo aquellos ubicados dentro de los recintos aduaneros y durante el lapso máximo que la reglamentación fije para cumplir con su introducción a la respectiva Zona Franca .

2.1.3.2 Ley de inversiones

El régimen actual de promoción de inversiones se encuentra enmarcado en la Ley Nº 16.906, en la cual se declara de interés nacional la promoción y protección de inversiones realizadas en el territorio por inversores nacionales y extranjeros.

En esta ley se realiza una clasificación en dos grupos de estímulos fiscales:

- Estímulos de orden general para la inversión
- Estímulos respecto a inversiones específicas

Estímulos de orden general para la inversión

Los beneficiarios de estos estímulos fiscales son todos los contribuyentes del Impuesto a las Rentas de las Actividades Económicas (IRAE) y del Impuesto a la Enajenación de Bienes Agropecuarios (IMEBA), que realicen actividades industriales o agropecuarias.

La Ley de Inversiones establece el otorgamiento de los siguientes beneficios automáticos:

- Exoneración del Impuesto al Patrimonio (IP) de los bienes muebles destinados directamente al ciclo productivo y de los equipos para el procesamiento electrónico de datos.
- Exoneración del Impuesto al Valor Agregado (IVA) y del Impuesto Específico Interno (IMESI) correspondientes a la importación, y devolución del IVA incluido en las compras en plaza de los bienes muebles destinados al ciclo productivo y equipos para el procesamiento electrónico de datos.

Adicionalmente, el Poder Ejecutivo tiene la facultad de exonerar del IP a los siguientes bienes de activo fijo:

- Mejoras fijas afectadas a las actividades industriales y agropecuarias.
- Bienes inmateriales como marcas, patentes, modelos industriales, privilegios, derechos de autor, valores llave, nombres comerciales y concesiones otorgadas para la prospección, cultivos, extracción o explotación de recursos naturales.
- Otros bienes, procedimientos, invenciones o creaciones que incorporen innovación tecnológica y supongan transferencia de tecnología.



Estímulos respecto a inversiones específicas

Aquellas empresas de cualquier sector de actividad que presenten un proyecto de inversión y que el mismo sea promovido por el Poder Ejecutivo, tendrán la posibilidad de acceder a beneficios adicionales. Estos estímulos están contemplados en la nueva reglamentación del régimen de promoción de inversiones (Decreto N° 455/007) y los Criterios Generales de Funcionamiento definidos por la Comisión de Aplicación (COMAP).

Los beneficios a los cuales podrán acogerse las empresas cuyas inversiones sean promovidas por el Poder Ejecutivo son los siguientes:

- Exoneración del Impuesto al Patrimonio sobre bienes muebles de activo fijo, que no puedan exonerarse al amparo de otros beneficios. Se amplía el plazo de la exoneración por toda la vida útil de estos bienes
- Devolución del IVA en régimen de exportadores para la adquisición en plaza (debidamente documentada) de materiales y servicios destinados a las obras civiles.
- Exoneración del Impuesto a la Renta de la Actividad Empresarial por un monto y plazo máximo que resultará de aplicar la matriz de objetivos e indicadores de acuerdo al tipo y tramo en que se ubique el proyecto

2.1.3.3 Ley de parques industriales

La misma autoriza la instalación y explotación de “Parques Industriales”, en determinadas zonas de nuestro país y faculta al Poder Ejecutivo a otorgar beneficios fiscales a estos emprendimientos. Son complejos que cuentan con servicios e instalaciones adecuados, para permitir no sólo la instalación de establecimientos productivos sino también actividades conexas.

Al igual que en el caso de las Zonas Francas, el explotador de un parque industrial puede ser una empresa privada o ciertas entidades públicas. Se debe contar en todo caso con la autorización del Poder Ejecutivo. Este contará con la opinión y asesoramiento de una Comisión Asesora, que estará compuesta por representantes de los diversos intereses involucrados (Cámara de Industrias, PIT-CNT, Intendencias, Ministerios).

La Dirección Nacional de Industrias supervisa el funcionamiento de los parques industriales, mientras que la DGI se encarga de controlar la correcta aplicación de las exoneraciones concedidas.

El decreto reglamentario de la ley establece importantes beneficios fiscales para los emprendimientos y varían de acuerdo con la zona en que se ubique el parque. Los explotadores de los parques industriales tienen beneficios fiscales automáticos y otros que son otorgados por el Gobierno para cada Parque.

Los automáticos consisten en:

- Exoneración de Impuesto al Patrimonio y del IVA aplicable al equipamiento industrial y a los equipos de computación.
- Exoneración de Impuesto al Patrimonio por 7 años de los bienes de uso exclusivo en el parque.
- Exoneración de los impuestos a la importación de maquinarias y equipos y otros bienes a incorporarse en la obra civil del parque industrial.
- Devolución del IVA incluido en la compra de insumos y servicios de la obra civil, maquinaria y equipos, hardware.
- Las inversiones en obras civiles y en equipamiento en las que se incurra para instalar el parque tendrán períodos de amortización acelerada, que varían según la Zona: Los beneficios que el Gobierno podrá conceder a los explotadores de los parques industriales refieren a una exoneración más amplia de Impuesto al Patrimonio y un régimen de amortización acelerada a efectos del Impuesto a la Renta.



2.1.3.4 Normas de calidad

El cumplimiento con las normas internacionales de calidad es un elemento atractivo de comercialización para las empresas que participan en la actividad del centro logístico. Para los clientes es muy importante contar con proveedores de servicio con buena imagen y reputación. El trabajo de las empresas en el centro logístico debería ser “marca de calidad”.

Las normas de calidad que se aplican en Uruguay son:

- UNIT ISO 9000: Referentes a la forma de llevar a cabo la Gestión de la Calidad y montar los correspondientes Sistemas de la Calidad y Mejora Continua en una organización.
- UNIT (OSHAS) 18000: Relacionados con los Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional.
- UNIT ISO 27002: Código de buenas prácticas para un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI).

2.1.4 Asociaciones público-privadas

Dado el reciente interés de Uruguay de aplicar modelos de gestión de Asociaciones Público-Privadas y que la experiencia internacional muestra que muchos de estos centros utilizan esta modalidad, es conveniente presentar el marco teórico de las Asociaciones Público Privadas.

Las Asociaciones Público-Privadas son una modalidad de contratación a través de la cual la Administración Pública encarga a un contratista, por un período determinado, la realización de una actuación global e integrada que, además de la financiación puede incluir diseño, implementación, operación de infraestructura y prestación de servicios relacionados.

Algunas características básicas de estos proyectos son:

- El Privado puede llevar adelante diversas etapas del proyecto: diseño, financiación, construcción, mantenimiento y operación.
- El Público paga por la disponibilidad del servicio y por una calidad definida.
- La obra queda en manos del estado finalizado el contrato.
- El sector privado asume obligaciones por un plazo de 20 a 30 años.

Entre las ventajas de las Asociaciones Público-Privadas cabe destacar:

- Desplazar la carga presupuestal hasta la puesta en funcionamiento.
- Diluir dicha carga en el tiempo y lograr un equilibrio inter-generacional .
- Ahorrar recursos públicos en el largo plazo por una transferencia de riesgo eficiente al sector privado: “Valor por dinero”.
- Concentrar los esfuerzos de gasto de recursos públicos para los cuales no es posible contar con participación privada.
- Mas inversión sin impactar en la deuda pública. Además la deuda se debe pagar si o si y la APP solo si la obra cumple con los requisitos establecidos en el contrato.
- Mejora la eficiencia en la gestión de proyectos debido a la mejor capacidad técnica, conocimiento específico del contratista y agrupación de las distintas fases del proyecto.
- Reduce los costos de las obras acortando los tiempos de ejecución y mejorando la asignación de recursos.
- Moviliza el mercado financiero local y, al exigir análisis detallados del proyecto, reducen el riesgo asociado.
- Promueve y ayuda al desarrollo local y a los procesos de descentralización debido al mejor acceso de todas las localidades a la infraestructura.



2.2 Experiencia internacional

2.2.1 Caso de estudio regional: Chile – Puerto Terrestre de Los Andes (PTLA)

2.2.1.1 Ubicación

La ciudad de Los Andes se ubica a 65km al norte de Santiago de Chile (ruta 57) y a 100km de la ciudad puerto de Valparaíso (ruta 60). El Puerto Terrestre Los Andes se ubica a 6 km de la ciudad de Los Andes en el sector El Sauce.

Ilustración 1: Localización del PTLA próximo a la Ciudad de Los Andes

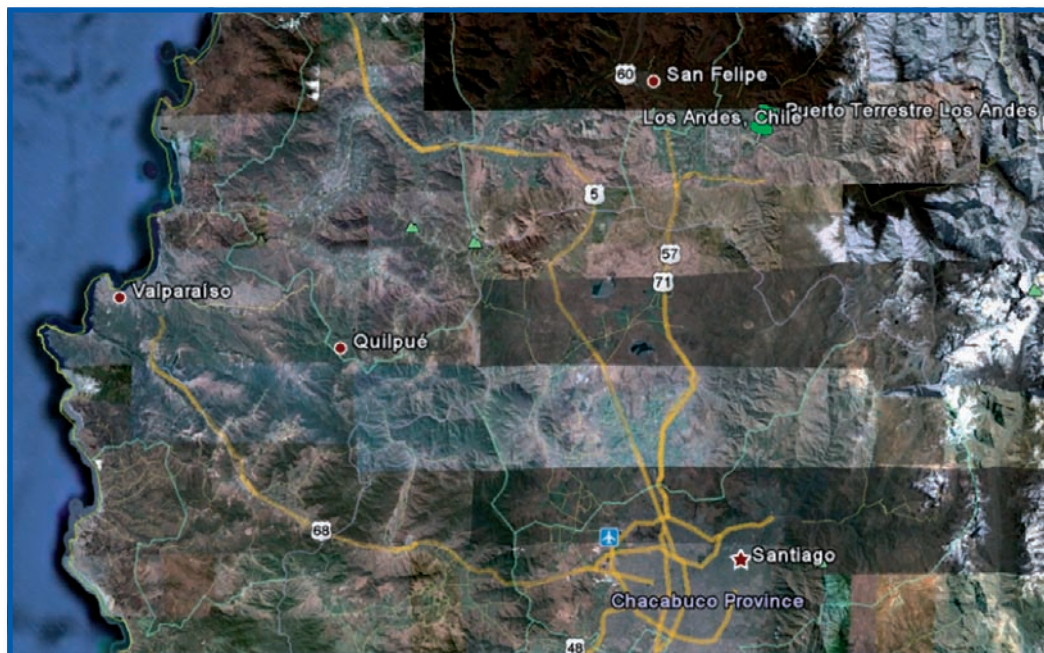
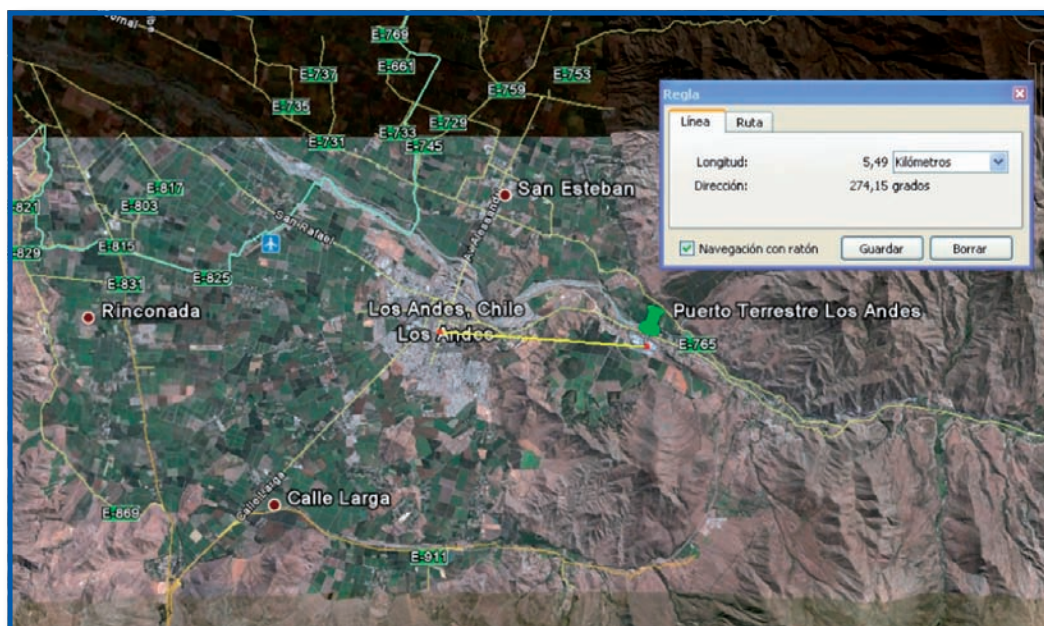


Ilustración 2: Ubicación del PTLA a 6,5km de la ciudad de Los Andes



Puerto Terrestre Los Andes Sociedad Concesionaria S.A. se constituyó en 2005, una vez que el Ministerio de Obras Públicas adjudicó a Azvi Chile S.A. el contrato de concesión para la ejecución, conservación y explotación de la obra pública fiscal denominada Puerto Terrestre Los Andes.

Su objeto es el Diseño, Construcción, Conservación y Explotación de la Obra Pública Fiscal denominada “Puerto Terrestre Los Andes”, mediante el sistema de concesiones, así como, la prestación y explotación de los servicios básicos comerciales que explote relacionados al giro y el uso y goce sobre los bienes nacionales, de uso público o fiscales, destinados a desarrollar la obra entregada en concesión y las áreas de servicios que se convengan. La concesión tendrá una duración de 240 meses.

2.2.1.2 Tamaño

El PTLA cuenta con una superficie de 300.000m², donde se encuentra un Control de Ingreso, Estacionamiento para Vehículos de Carga, Zona de Andenes, un Edificio administrativo, un recinto de depósito aduanero y una zona comercial de acceso libre.

Ilustración 3: Vista aérea PTLA



2.2.1.3 Servicios e ingresos

Los ingresos provienen del flujo mensual de camiones inspeccionados por los entes fiscalizadores que actúan en el Puerto Terrestre, generando además cargos por concepto de uso de parqueaderos y apoyo a la carga. También forman parte de estos ingresos, los arriendos de oficinas y comisiones variables de acuerdo a sus ventas, los ingresos por los servicios de almacenamiento de carga.

Los servicios que presta son:

Tabla 1: Tipos de servicios prestados

Categoría	Tipo de servicio	Tarifas
Servicios ofrecidos en el recinto Aduanero	Almacenaje de mercancía	Por día y por carga fraccionada cubierta, descubierta, auto al descubierto, carga en contenedor a 20 y 40 pies
	Manipulación de mercancía	Reembalaje, división de bultos, pesaje unitario de carga fraccionada, inventario de carga automotor, paletizado, consolidación de contenedores. Arriendo de grúa horquilla, etiquetado, provisión de personal adicional, acomodación de carga sobre camiones
	Servicios complementarios	Conexión de camiones refrigerados a la red eléctrica, sellado de contenedores y certificación de sellos. Enrolamiento de empresas de transporte. Provisión de espacio para instalación de publicidad. Arriendo de dependencias para servicios financieros.
Servicios ofrecidos en la Zona Comercial y Administrativa		Certificación y Legalización de Documentos, refacturación. Estacionamiento para público, arriendo de oficinas despachadores y empresas de transporte. Provisión de Servicios de Comunicación Andenes con sobretiempos de uso

2.2.2 Caso de estudio extraregional: Europa – Barcelona, Burgos, Madrid y Bologna

Se eligieron como casos de estudio los centros logísticos de Madrid, Burgos, Barcelona y Bologna. Los centros logísticos de Madrid y Barcelona son estudiados para saber cómo ciudades con poblaciones similares a las de Uruguay y Montevideo, respectivamente, manejan la distribución de mercaderías y los servicios de aduanas. Se toma en cuenta al centro logístico de la ciudad de Burgos, debido a que es un centro compacto que brinda diversidad de servicios para transporte de cercanías. En particular, el centro de Bologna es de relevancia debido a los adelantos en tecnologías de información y de seguridad que está implementando para controlar un tránsito de 4.500 vehículos diarios. Las poblaciones de ciudades como Salto, Fray Bentos o Rivera están en el mismo orden.

Tabla 2: Población de ciudades donde están los casos de estudio

Ciudad	Población
Madrid	3.213.271
Barcelona	1.615.908
Burgos	178.574
Bologna	377.346


2.2.2.1 Acceso y conexiones

Los centros logísticos están ubicados de forma que les permita conectarse a las redes de transporte europeas tanto por carretera, ferrocarril o las distintas redes fluviales conocidas como “corredores acuáticos”.

De esta manera pueden ahorrar tiempo y costos al momento de distribuir las mercaderías en el interior de la Unión. Un centro logístico siempre tiene acceso a las redes y tiene calculado el tiempo estimado de viaje para llegar de forma eficiente a los grandes centros urbanos.

Por ejemplo Madrid tiene su centro logístico vinculado a la red de trenes de cercanías de la ciudad además de una conexión con el AVE de Madrid – Guadalajara.





En el caso del Centro Logístico de la Ciudad de Bologna, además de conectarse con la línea férrea Ferrara tiene acceso directo al Interporto de Bologna, de esta forma las mercaderías importadas ingresan desde el puerto al centro logístico donde se encuentra en su interior el distrito de aduanas y la Autoridad Aduanera de Bologna.

En el caso de España el Centro de Madrid tiene conexión directa a los puertos de Bilbao y Santander por vía férrea.

2.2.2.2 Superficie

Las superficies destinadas a playas de contenedores pueden llegar a los 2.000.000 de m², mientras propiamente la superficie de los centros logísticos oscila entre 100.000 m² y menos de 1.000.000 de m². Si el centro logístico se especializa en almacenamiento, la superficie de depósitos será mayor, mientras si se especializa en servicios su área de oficinas será más amplia y puede estar dentro de los depósitos o en edificios independientes.

Los depósitos públicos tienen superficies desde 6.000 m² en Burgos hasta 500.000 m² en Madrid, dependiendo de los objetivos del centro logístico.

Una parte de esos depósitos tienen equipos para conservación de mercaderías en frío que no superan el 10% de la superficie total de depósitos, salvo en Burgos que esta es mayor al 50%.

Como necesidad de las conexiones intermodales, una parte de los depósitos están equipados para hacer carga y descarga de mercaderías en distintas modalidades, como ser trenes y camiones, la superficie de depósitos destinados a este tipo de terminales equivale a la tercera parte del total de depósitos.

2.2.2.3 Servicios logísticos

En estos centros se prestan servicios referentes a almacenamiento, transporte y cambios en la mercadería que no alteren la naturaleza del producto:

- Depósitos de contenedores tanto llenos como vacíos.
- Centros para reparación de camiones.
- Manejo, almacenaje y relleno de contenedores.
- Picking.
- Facturación.
- Carga y descarga directa a los depósitos.
- Servicio de grúas y equipamiento para carga de buques.
- Almacenaje de mercadería en frío.
- Inspección de contenedores con estimaciones de daños y reparaciones.
- Depósito y almacenamiento de mercaderías peligrosas.

2.2.2.4 Servicios públicos

En todos los casos el servicio público que más se repite es el correo y el servicio de transporte colectivo de pasajeros. Es importante una conexión fluida con la ciudad desde donde vienen la mayoría de los trabajadores. Además los centros poseen servicios de nurses y doctores para primeros auxilios. Los servicios de vigilancia pueden ser públicos, como en el caso de Barcelona, aunque en su mayoría son privados.



2.2.2.5 Servicios privados

Los servicios privados consisten en servicios conexos a las áreas de trabajo de logística y aduanas.

Debemos diferenciar entre dos tipos de servicios, los correspondientes a las empresas de transporte a los usuarios y a trabajadores del transporte.

Para las empresas de transporte se brindan servicios de empresas aseguradoras, bancos, courier, oficinas de organizaciones gremiales (por ejemplo una oficina de la Cámara de Comercio de Bologna en pleno centro logístico). En el caso uruguayo las cámaras pueden ser funcionales para expediciones rápidas de certificados de origen.

Además están instaladas empresas especializadas en servicios conexos como etiquetado y empaquetado, servicios de picking, consolidación y des-consolidación de carga. Dentro de los servicios de almacenamiento, se encuentran equipamientos para almacenaje de mercaderías con temperatura controlada. Además existen oficinas especializadas que brindan servicios de trámites para importar y exportar la mercadería y expedición de certificados fitosanitarios.

Para los vehículos de transporte, las estaciones de servicios cumplen un papel preponderante junto con los garajes y talleres para reparaciones de emergencia, estos son diseñados de forma de permitir fácil maniobrabilidad y todos los servicios necesarios para que los vehículos continúen con las tareas sin contratiempos.

Para los usuarios el sector privado provee servicios de hospedaje, hotel, duchas, restaurantes, cafetería, jardines y áreas de descanso, instalaciones para almacenaje de bultos.

2.2.2.6 Disponibilidad de tecnologías de la información

La mayoría de los centros estudiados muestran redes de comunicaciones completas y con varios oferentes (internet EDI, MINITEL, equipos de telefonía digital, equipos de comunicaciones externas PDS).

2.2.2.7 Cuadro resumen de principales características

Tabla 3: Principales características de los casos de estudio

Ciudad	Acceso y Conexiones	Superficie
Madrid	Autopista A2	ZAL 900.000 m2
	R2 Madrid Guadalajara	puerto seco 60.000 m2
	Trenes de cercanías de Madrid	depósitos públicos 500,000m2
	AVE Madrid Guadalajara	depósitos con muelles 400.000 m2
	Semanalmente trenes de los puertos de Bilbao y Santander	depósitos con intercambiadores para tren y carretera 120.000 m2
	Conexión a puertos por carretera y tren y a aeropuertos por carretera	espacios de oficinas 25.000 m2 aprox
	Conexión directa con red de trenes Madrid Barcelona	
Barcelona	Acceso por vía marítima a los puertos de Rotterdam y Londres	65.000 m2
	Conexión por carretera Madrid / Lisboa	futura expansión 143.000 m2
	Conexión por vía férrea París	depósitos públicos 120,000 m2
		depósitos con muelles 105.000 m2
		depósitos de almacenamiento de fríos 6.000 m2
Bologna	Autopista A13 Bologna Padua	2.000.000 M2
	salida a interpuerto de Bologna	2.270.000 m2 em expansión
	Línea ferrea Ferrara	147.000 m2 terminal de contenedores
	Sicilia serdeña Puertos de Génova	130.000 m2 terminal intermodal
	conexión directa por tren a Luebeck Helsinki ConpenagueMetz Sablon	16.000 m2 parking
		depósitos públicos 150,900 m2 y 51.500 m2 cubiertos
		depósitos solo para trenes 66.800 m2 y 25.400 m2 cubiertos
Burgos	Línea férrea Madrid-Irún	140.000 M2
	Autopistas y autovías	20.000 m2 en expansión
	Burgos-Portugal	terminal de contenedores y terminales combinadas
	Burgos-Irún	estudio de terminal tren-carretera-aire
	Burgos-Madrid	48.000 m2 de parking de camiones iluminado vigilado y monitoreado por circuito cerrado
	Burgos-Barcelona	depósitos públicos 6.000 m2
		depósitos con muelles 16.000 m2
		depósitos para almacenamiento de fríos 3.800 m2
		espacios de oficinas 1.300 m2
	espacio para reparaciones electromecánicas 4.000 m2	



Ciudad	Servicios Logísticos	Cantidad de empresas logísticas trabajando	Servicios de aduana	Servicios públicos	Servicios privados
Madrid	Áreas de embarque y desembarque Depósitos para contenedores vacíos y llenos Alacenes de consolidación y desconsolidación Almacenamiento al descubierto Admisión de fletes convencionales Movimiento de trenes Terminales de ferrocarril específicas	Mayor a 100 empresas	Sí		Estación de combustible Restaurantes Talleres
Barcelona	Terminales combinadas para contenedores Terminales de trenes Depósitos de contenedores Centros para camiones Manejo almacenamiento y relleno de contenedores Picking Facturación	10 forwarders nacionales e internacionales 4 operadores logísticos 3 distribuidores	Disponible con servicios de internet edi Control veterinario Control fitosanitario	Correo Restaurante bar Servicio de bus Acceso a control digital Vigilancia 24 hs Doctor y nurse en el sitio para primeros auxilios	Bancos Seguros Courier
Bologna	Almacenaje Carga y descarga directa a los depósitos Almacenaje de mercadería en frío Cargas y embarques intermodales Transporte al final del destino Inspección de contenedores Estimación de daños y reparaciones Gerenciamiento de entrega de mercaderías 11.000 m ² de depósito para mercaderías peligrosas 16.000 m ² de parking para autos cercado vigilado e iluminado	81 forwarders internacionales Operadores intermodales de transporte Empresas de transporte carretero Agentes de compensación	Distrito y autoridad de aduanas de Bologna	Correo Teléfonos públicos servicios de bus al centro de la ciudad	Estaciones de servicio para autos y camiones Bancos Oficinas de cámara de comercio de bologna
Burgos		17 empresas de distribución 4 empresas de servicios logísticos 11 transportadoras especialistas en carga pesada 1 asociación de empresas de transporte 1600 vehículos 1 oficina de asistencia administrativa			Hotel restaurantes café bar shopping jardines y áreas de descanso Servicios de estación y garages para vehículos Despachos de aduana internacionales Depósitos libres de impuestos Centro de control fitosanitario Instalaciones para almacenaje de bultos Almacenes de temperatura controlada Servicios de manejo de mercadería

2.2.2.8 Caso de estudio: España – Barcelona (Parc Logistics)

El Parc Logístic de la Zona Franca desarrolla en 41 hectáreas un parque logístico y empresarial, en régimen de alquiler.

Con excelentes conexiones intermodales, el área Logística cuenta con más de 120.000 m² de superficie para almacenaje y de 5.000 m² para oficinas.

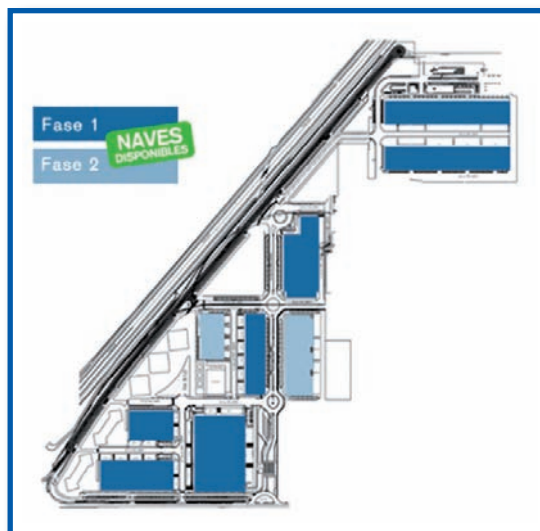
El área de negocios, dispone de 56.000 m² de oficinas de alta calidad, en cinco edificios corporativos de gran representatividad. Priman en su concepción la calidad, la funcionalidad, el diseño y la tecnología.

El Parc Logístic dispone de los servicios del más avanzado parque empresarial, con especial énfasis en la seguridad y las telecomunicaciones, para facilitar el desarrollo de los negocios y la rápida implantación de las empresas y creando un agradable entorno.

Ubicación

Está localizado junto al Puerto de Barcelona, entre el núcleo urbano de la ciudad y el Aeropuerto, ofrece las mejores infraestructuras y prestaciones técnicas para el desarrollo de actividades logísticas en la mayor y más dinámica área industrial del país y principal plataforma logística del Mediterráneo. Con acceso directo al Puerto y al Aeropuerto, a las Rondas de Circunvalación de Barcelona, a la red de carreteras y autopistas y a las principales estaciones ferroviarias de mercancías. Y todo a pocos minutos del centro de la ciudad.

Ilustración 4: Diseño Parc Logistics Fase 1



Diseño

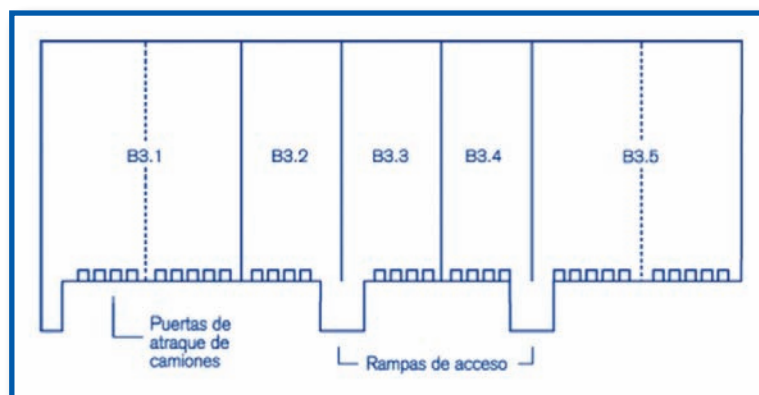
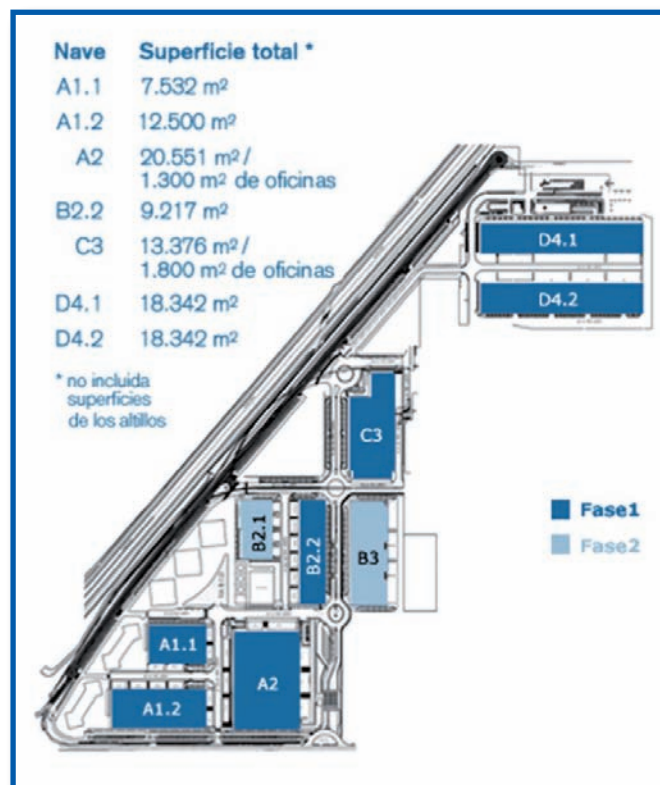
El Parc de la Zona Franca se ha desarrollado en dos fases: la Fase 1, ya consolidada, cuenta con más de 107.000 m² de naves de última generación diseñadas para actividades logísticas diversas. Dispone de espaciosos viales interiores y amplias zonas ajardinadas, que proporcionan una sensación de bienestar y de alta calidad a todo el entorno.

- Características de las naves:
 - Módulos de almacenamiento independientes a partir de 2.000 m².
 - Altura libre interior de 10 y 11m.
 - Solera resistente a sobrecargas de 5.000 kg/m².



- Muelles a 1,10 m sobre el nivel de la calle protegidos con marquesina de 3,50 m de vuelo.
- Puertas seccionales y rampas niveladoras motorizadas.
- Puertas de acceso peatonal y de emergencia.
- Rampa de acceso al interior de la nave.
- Atillo para la ubicación de oficinas.
- Núcleo de servicios completo con todas las instalaciones.
- Iluminación interior natural de 200 lux.
- Equipos de detección y extinción (BIES y extintores) de incendios.
- Acometida eléctrica, de agua sanitaria y anti-incendios a pie de nave.
- Telefonía, Telecomunicaciones y Fibra Óptica.

Ilustración 5: Diseño Parc Logistics Fase 2



2.2.2.9 Caso de estudio: España – Burgos (CTBURGOS)

La capacidad industrial, generadora de transporte y de comercio exterior de la provincia de Burgos, junto con la bondad de su física localización a pie de carretera general, ferrocarril y aeropuerto, y la situación geográfica respecto a la región y España avalan, como se ha demostrado, lo acertado de dicha iniciativa, materializada mediante la constitución de una Sociedad Anónima formada en la actualidad por las entidades que a continuación se relacionan por orden de sus aportaciones societarias: Cajacírculo, Caja de Burgos, Excmo. Ayuntamiento de Burgos, Cámara de Comercio e Industria de Burgos, Excmo. Diputación Provincial y Junta de Castilla y León.

Situación y comunicaciones

El Centro de Transportes de Burgos cuenta con conexión a las autovías y autopistas Burgos-Portugal, Burgos-Irún, Burgos-Barcelona y Burgos-Madrid además de la futura circunvalación a la autovía Burgos-Santander.

Por ferrocarril dispone de la línea Madrid-Irún y se encuentra cerca del Aeropuerto de Burgos representando un punto central en las comunicaciones entre el Centro-Sur de España y Portugal con la Unión Europea.

Servicios

Toda la gama de servicios prestados por el centro son de carácter público:

- Servicios dedicados a las tripulaciones y usuarios: hotel, restaurante, cafetería, tienda, bancos, zonas verdes y de descanso.
- Servicios de vehículos: parking de camiones, estación de servicio y talleres.
- Servicios aduaneros: Terminal internacional y despacho aduanero, depósito franco y fiscal, centro de controles fitosanitarios.

Servicios aduaneros

Los servicios aduaneros del Centro de Transportes de Burgos comprenden desde controles fitosanitarios y servicios de consolidación o fraccionamiento, hasta servicios de almacen en depósito franco y fiscal. Asimismo existe un despacho aduanero de atención al público.

Terminal internacional y despacho aduanero

El Centro de Transportes Aduana de Burgos cuenta con el servicio de terminal internacional y a su vez con el servicio de despacho aduanero.

Depósito franco y fiscal

El Centro de Transportes Aduana de Burgos cuenta con Depósito Franco y Depósito Fiscal, y los usuarios del mismo pueden beneficiarse de las ventajas que de estos se derivan (suspensión temporal de impuestos, aranceles, IVA).

Controles Fitosanitarios

Los controles fitosanitarios a los que se han de someter los productos alimenticios, son aplicados en el centro de transportes con absoluta transparencia y vigilancia. Al control aduanero propiamente dicho, el centro suma otros tipos de controles como el control de la temperatura de transporte, etc.



Servicios logísticos

Se enumera un listado de servicios logísticos que el centro provee: centro de consolidación, fraccionamiento y almacenamiento de cargas, almacenes de carga fraccionada, naves para almacenistas y distribuidores, naves para operadores logísticos, cámaras frigoríficas, almacenes de temperatura controlada, almacenamiento de vehículos, oficinas para agencias de transporte instalaciones para vehículos de gran tonelaje, accesos controlados a parkings y zona aduanera y centro de información y distribución de cargas.

Los servicios logísticos del centro de transportes incluyen, desde la posibilidad de una empresa a externalizar su logística con el centro de transportes. El alquiler de espacio y naves para su uso particular y la construcción de naves específicas a petición del cliente.

Consolidación, almacenamiento y fraccionamiento de cargas

El Centro de Transportes Aduana de Burgos cuenta con servicios de consolidación, fraccionamiento y almacenamiento de cargas, así como servicios de picking.

El Centro de Transportes debido a su privilegiada situación geográfica es en si mismo un centro logístico; En él, empresas grandes y medianas relacionadas con el mundo de la logística sitúan sus negocios.

CTBURGOS cuenta con cámaras frigoríficas que permiten el almacén de productos a diferentes temperaturas en función de los requerimientos del producto. Entre los servicios que dirige el centro de transportes se incluye la manipulación de mercadería, almacén de vehículos, picking, control de temperaturas y preparación de pedidos. Los almacenes de temperatura controlada en todo momento monitorizan la temperatura controlando que dicha temperatura permanezca dentro de los límites marcados por el cliente.

Seguridad

El aparcamiento de camiones cuenta con vigilancia las 24 hs, está vallado perimetralmente y cuenta con circuito cerrado de TV. Cuenta con una superficie de 50.000 m² y capacidad para 350 vehículos.

Ilustración 6: Vista aérea del parque logístico



2.2.2.10 Caso de Estudio: Italia – Bologna (Interporto di Bologna)

Surge en 1971 a Iniciativa del Ayuntamiento de Bologna, la Cámara de Comercio y las Asociaciones de transportistas locales con el objetivo de construir una sede de agregación y distribución del tráfico de mercaderías atravesando el nodo de Bologna considerado el centro estratégico de la región. Luego en 1973 se le atribuye el objetivo de crear un centro de transporte intermodal que actúe a nivel de todo el país.

El grupo tiene tres objetivos definidos:

- Aumentar la competitividad de las empresas de transporte y logística para ofrecer servicios calificados.
- Promover el transporte ferroviario a través de la intermodalidad.
- Optimizar el transporte de las mercaderías en el área metropolitana.

A modo de referencia como ejemplo de una composición societaria, se muestra el caso de Bologna por el gran número de socios y su diversa participación. El 52% pertenece al sector público de distinto origen entre alcaldías, provincias y cámaras de comercio y el resto está atomizado entre empresas financieras y grupos operadores.

Interporto Bologna S.p.A. es una Sociedad Público Privada cuyos accionistas son:

Tabla 4: Composición accionaria del Interporto

Socios	% Capital accionario
Comune di Bologna	35,10%
Provincia di Bologna	17,56%
Unicredit S.p.A.	8,12%
Camera di Commercio di Bologna	5,90%
Unindustria Bologna	5,13%
Cassa di Risparmio di Bologna S.p.A.	4,10%
EM.RO. Popolare S.p.A.	2,68%
Interporto Bologna S.p.A.	2,53%
Fi.Bo. S.p.A.	2,48%
Intesa San Paolo S.p.A.	2,31%
ECOFUEL S.p.A.	2,26%
Banca Nazionale del Lavoro Partecipazioni S.p.A.	2,08%
Le Assicurazioni d'Italia S.p.A.	1,68%
Trenitalia S.p.A.	1,49%
A.B.S.E.A.	1,49%
Banco Popolare Società Cooperativa	1,43%
Gruppo Società Artigianato S.r.l.	1,43%
Dexia Crediop S.p.A.	1,13%
L'Operosa S.c.a.r.l.	1,10%
Total	100,00%

Infraestructura ferroviaria

Se extiende en un área de 585.000 m² y comprende 3 terminales ferroviarias, de las cuales 53.000 m² corresponden a terminales de carga pesada, una terminal de carga y descarga de contenedores con 130.000 m² y una terminal intermodal de 157.000 m².



Las terminales tienen distintos usos:

- Carga y descarga
- Salida y llegada
- De circulación interna o externa
- De carga y descarga para transporte intermodal o tradicional
- De depósito

Infraestructura logística

El diseño del inter-puerto permite flexibilidad en los manejos de las tareas logísticas respetando los criterios urbanísticos con el objetivo de mejorar la movilización de la mercadería y la maniobrabilidad. Cuenta actualmente con 400.000 m² de depósitos cubiertos con posibilidad de ampliar a 150.000 m² en 2012.

Ubicación y conexiones

Al centro llegan cinco líneas ferroviarias de grandes comunicaciones y cuatro autopistas que conectan el puerto con el resto de Europa. Está conectado directamente a la red ferroviaria nacional en el tramo Bologna-Venecia.

Ilustración 7: Ubicación del centro a 15 km de la ciudad y 12 km del aeropuerto

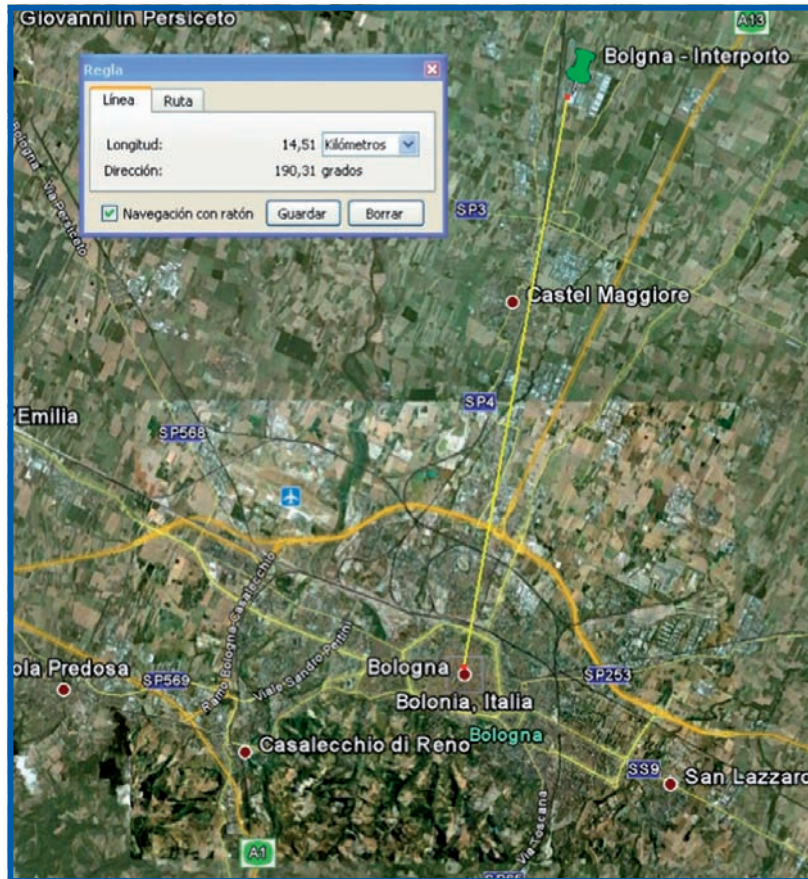


Ilustración 8: Vista aérea del parque logístico y distribución de galpones



Seguridad y uso de TICs

En el ámbito de la seguridad opera con el sistema INTERPASS y el circuito de cámaras localizadas en los puntos de montaje obteniendo un monitoreo continuo y constante de todo lo que sucede dentro del interporto. Hay incorporados sistemas de acceso electrónico y de vigilancia y relevamiento digital de los movimientos.

La incorporación de Tecnología de la Información tanto en materia de seguridad como en gestión de datos coloca al Interporto a la vanguardia:

- Todos los edificios está conectados con redes de fibra óptica.
- Redes de internet e intranet para intercambio de datos y acceso a base de datos de empresas y organismos.
- Servicios de e-mail.
- Sistemas de seguridad totalmente centralizados con monitoreo y alarmas.
- Chequeo permanente de los vehículos cuando abandonan el centro mediante sistemas "interpass".

El control del ingreso y salida de vehículos se efectúa mediante una casilla automática que monitorea el pasaje de entrada y salida. El sistema INTERPASS es el único sistema de control de acceso que está en trámite de ser validado por la autoridad italiana telemática para sistemas de transporte.

Objetivos funcionales del sistema INTERPASS:

- Controlar la entrada y salida de aproximadamente 4.500 vehículos por día.
- Permitir a las empresas instaladas controlar su flota de vehículos.
- Permitir a las empresas a que autoricen las salidas de vehículos.
- Disponer de una base de datos completa de todos los tránsitos (tanto entrada como salida) en caso de eventuales delitos.
- Reducir los costos de vigilancia.

2.2.2.11 Caso de Estudio: España – Madrid (Centro de Transporte de Madrid S.A.)

Se ubica a unas horas de cualquier punto de España a través de las Autovías y a 7 minutos del centro de Madrid situado en el cuarto cinturón con acceso a las autovías a Valencia y Andalucía, a 2km de la estación de ferrocarril de Abruñal y a 10km del aeropuerto de Internacional de Barajas .

Fue inaugurada en 1991 luego de un proceso de 12 años desde que la Dirección General de Infraestructuras del Ministerio de Fomento y el Ayuntamiento de Madrid estudiaron dotar a la ciudad de un centro de transporte de mercancías.

En junio de 1985 se constituye la Sociedad Anónima “Centro de Transportes de Madrid” asignando las acciones de la siguiente manera:

- Administración Local / Ayuntamiento 52%
- Administración Autonómica 48%

Luego de un concurso público en 1988 CTM SA es elegida para la promoción, gestión y construcción del centro.

Luego de iniciadas las obras el sector privado entra en el accionariado con 70% para el grupo B.B.U. y 30% la Empresa Nacional Aldeasa.

Ilustración 9: Ubicación del centro en los anillos de circunvalación de transporte



2.2.2.12 Servicios

Servicios administrativos y comerciales

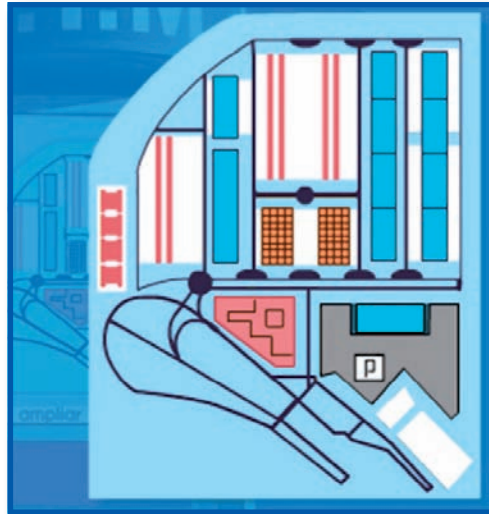
Posee un centro administrativo comercial, donde se encuentran empresas que desarrollan actividades relacionadas con el transporte y servicios auxiliares. Cuenta con un edificio de 18.000 m² distribuidos en locales comerciales y oficinas con zonas de descanso y jardines. Además existe un hotel 4 estrellas con 106 habitaciones y 4.000 m² distribuidos en 6 plantas. Locales comerciales donde se ubican, restaurantes, cafeterías, bancos, guarderías y escuelas infantiles, papelerías y oficinas gremiales. Además la empresa gestora tiene aulas donde se dictan cursos de formación y reuniones empresariales.

Servicios logísticos

El centro dispone de grandes espacios para zonas de carga, descarga, amplios viales, zonas de fácil maniobrabilidad, naves diáfanos donde la fragmentación de cargas y su redistribución puede realizarse en tiempo record. Es el espacio donde se desarrollan las actividades las empresas de almacenaje, distribución, packing, servicio urgente, tránsitos, etc.



Ilustración 10: Esquema de distribución del centro



Centro de servicios de vehículos

Está creado para atender mayormente aquellos de los que depende la mayor parte de la distribución de la mercadería.

Dispone de 8.100 m² netos separados por 25 talleres y casas de repuestos que cubren la totalidad de necesidades que puede tener un vehículo: reparación, mecánica, chapa, pintura, electricidad, repuestos, neumáticos, engrase, frenos contando con servicio las 24 hs.

Para los vehículos pesados dispone de 27.500 m² de aparcamiento para camiones con capacidad para más de 300 vehículos. El recinto está totalmente vallado y abierto las 24 hs con cámaras y servicio de vigilancia. Un sistema de iluminación hace que los vehículos estén bajo control permanente y se agrega servicio de vestuario y duchas.

Cuenta con estación de servicio especialmente diseñada para vehículos pesados, con una superficie de 3.000 m².

Servicios de valor agregado

Limpieza general del centro, vigilancia y seguridad las 24 hs, servicio de atención al cliente, centro de compras, aulas y salas de reuniones, servicio de combustible bonificado, mantenimiento de zonas comunes, guarderías, escuelas infantiles, servicio bonificado de telefonía móvil.

Superficie

Dispone de 71.500 m² de naves diáfanas con alturas de hasta 10 metros, y anchos que oscilan entre los 25 y 60 metros con muelles, rampas y oficinas de entreplantas.



Tabla 5: Distribución de áreas de funcionamiento

Concepto	Metros cuadrados
Naves de carga y almacenamiento	71.500
Zonas de Carga y Descarga	70.000
Aparcamiento de Vehículos Pesados	27.500
Estación de Servicio	3.000
Áreas de otros servicios al vehículo	15.500
Edificio Administrativo-Comercial y Hotel	18.000
Zonas de aparcamientos de turismos	17.000
Viario	51.500
Zonas Verdes	64.500
Superficie Total	338.500



3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA



3.1 Análisis estadístico de la carga

3.1.1 Fuente de información

En base a la información suministrada por la Dirección Nacional de Aduanas (DNA) se realizó un estudio preliminar de movimiento de cargas para el país. La cuantificación se realiza en función de los movimientos registrados en la DNA por parte de los Operadores de Transporte, razón por la cual solamente van a contabilizarse aquellos movimientos que requieran del aval de la DNA, esto incluye:

- Movimientos de Exportaciones
- Movimientos de Importaciones
- Movimientos de carga en Tránsito por nuestro país

Los datos utilizados corresponden al año 2010, del sistema LUCÍA de la DNA, por el cual se gestiona la totalidad de los movimientos.

3.1.2 Documento único aduanero: DUAs

La base del Sistema LUCÍA es el Documento Único Aduanero (DUA) en el cual se deben declarar¹:

- Conocimiento de la Carga
- Factura Comercial
- Declaración de Valor en Aduana (cuando sea exigible)
- Otros documentos exigidos por Acuerdos Internacionales y por legislación específica interna de cada Estado Parte.
- Canal otorgado por la Dirección Nacional de Aduanas
- Aduana en la que se registra el movimiento
- Fecha de Registro
- Tipo de Movimiento (Exportación, Importación o Tránsito)

3.1.3 Manifiestos internacionales de carga: MICs

Los Manifiestos Internacionales de Carga también se procesan mediante el sistema LUCIA, en él se detalla:

- Peso de la carga
- Naturaleza de la misma
- Lugar de Origen
- Lugar de Destino

Para el dimensionado de la carga a ser verificada físicamente, en los Anexos, se muestra que para el total de movimientos de carga (5.499.650 miles de Ton), el canal Rojo para el total del país

1. En el Decreto del Poder Ejecutivo 570/1994, se define el contenido del Documento Único Aduanero y los controles a realizar según el canal asignado.



significó 2.025.193 miles de Ton (37%). En lo que refiere a las exportaciones, el canal Rojo toma el 62% y para importaciones el 39%. Si la medida se realiza en cantidades de DUAS, las mismas cifras representan para el total de movimientos un 13%, exportaciones un 11% e importaciones un 19%.

3.1.4 Matriz origen-destino actual

Se generaron cuatro matrices origen-destino para los movimientos de cargas expresados en toneladas, separadas en:

- Total de movimientos de cargas
- Movimientos de exportación
- Movimientos de importación
- Movimientos de tránsito

3.1.5 Matriz OD para total de cargas

Se presenta a continuación, los movimientos totales según el tipo de movimiento de carga.

Tabla 6: Movimientos de carga clasificados

	Carga (Toneladas)	% del Total
Exportaciones	1.373.552	25
Importaciones	3.014.953	55
Tránsito	1.111.145	20
Totales	5.499.620	100

Como se puede observar, más de la mitad de los movimientos de carga corresponden a importaciones de bienes. El porcentaje restante de los movimientos de carga se divide equitativamente entre exportaciones y mercadería en tránsito.

En las siguientes tablas se presenta el movimiento de cargas (en Toneladas) según origen y destinos únicos asociados, así como también para cargas de CANAL ROJO en particular y el tipo de movimiento asociado (Exportación, Importación y Tránsito).

3.1.5.1 Principales centros de origen de cargas

Tabla 7: Orígenes de las cargas

Origen	Total de carga (Ton)	% del Total	% del Total Acumulado
Montevideo	1.144.024	20.8	20.8
AD – Chuy	659.009	12.0	32.8
AD – Río Negro	568.556	10.3	43.1
AD – Salto	564.972	10.2	53.3
AD – Paysandú	436.333	7.9	61.2
AD – Colonia	422.467	7.7	68.9
Total Movimiento de Cargas	5.499.650		

Montevideo junto con las Aduanas de Chuy y del Litoral del país concentran el 69% de los orígenes de carga, donde solamente Montevideo es el 21%.



3.1.5.2 Principales centros de destino de carga

Tabla 8: Destinos de las cargas

Destino	Total de carga (Ton)	% del Total	% del Total Acumulado
Montevideo	2.474.823	45.0	45.0
AD – Salto	791.577	14.4	59.4
AD – Río Branco	331.776	6.0	65.4
AD – Colonia	285.341	5.2	70.6
AD – Chuy	275.517	5.0	75.6
AD – Rivera	234.134	4.3	79.9
Total	5.499.650		

En esta tabla, se muestra que Montevideo tiene como destino el 45% de la carga y que junto con las aduanas de Salto, Río Branco, Colonia, Chuy y Rivera concentran como destino el 80% del total de movimientos.

3.1.5.3 Principales orígenes y destinos de la carga con canal rojo

Tabla 9: Origen según Canal Rojo

Origen	Total de carga (Ton)	% del Total	% del Total Acumulado
AD – Salto	247.493	12%	12%
Montevideo	246.111	12%	24%
AD – Río Negro	235.077	12%	36%
AD – Paysandú	196.657	10%	46%
AD – Chuy	185.030	9%	55%
AD – Río Branco	104.981	5%	60%
Total carga roja	2.025.193		

Tabla 10: Destino según Canal Rojo

Destinos	Total de carga (Ton)	% del Total	% del Total Acumulado
Montevideo	866.373	43%	43%
AD – Río Branco	233.421	12%	54%
AD – Rivera	155.950	8%	62%
AD – Salto	128.579	6%	68%
AD – Paysandú	103.635	5%	73%
Total carga roja	2.025.193		

Cabe aclarar que la carga roja es la que obligatoriamente deberá pasar por el futuro centro de verificación para la revización de la carga. Es por esto que conocer los principales orígenes y destinos de este tipo de carga es importante para determinar la locación óptima del centro.

El origen de la carga de color rojo es mayoritariamente Montevideo y el Litoral (Río Negro, Salto y Paysandú). En cuanto al destino, casi la mitad de ésta carga entra al país con destino a Montevideo.

3.1.6 Matriz OD para exportación

El principal origen de exportación es Montevideo con 565.817 toneladas de un total de 1.373.552, lo que representa un 42%. Los destinos principales de esta carga están distribuidos de la siguiente forma, ordenados de mayor a menor:

Tabla 11: Destino de cargas para exportación

Destino	Cantidad (Ton)	% del Total de Expo con Origen en Montevideo	% del Total de Expo con Origen en Montevideo Acumulado
AD – Río Branco	143.186	25%	25%
AD – Chuy	125.529	22%	47%
AD – Rivera	71.589	13%	60%
AD – Colonia	68.909	12%	72%
AD – Salto	60.048	11%	83%
AD – Paysandú	53.806	9%	92%
Total de Exportaciones con Origen en Montevideo	565.817		

3.1.7 Matriz OD para importación

El principal destino de la importación es Montevideo con 2.410.651 toneladas que representan un 80% del total de 3.014.953 toneladas de importaciones. Los centros de origen de ésta carga, se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla 12: Orígenes de cargas de importación

Origen	Cantidad (Ton)	% del Total de Impo con Origen en Montevideo	% del Total de Impo con Origen en Montevideo Acumulado
AD – Chuy	574.476	24%	24%
AD – Río Negro	428.176	18%	42%
AD – Salto	408.733	17%	59%
AD – Colonia	377.707	16%	75%
AD – Paysandú	279.191	12%	87%
AD – Río Branco	185.181	8%	95%
Total de Importaciones con Destino en Montevideo	2.410.651		

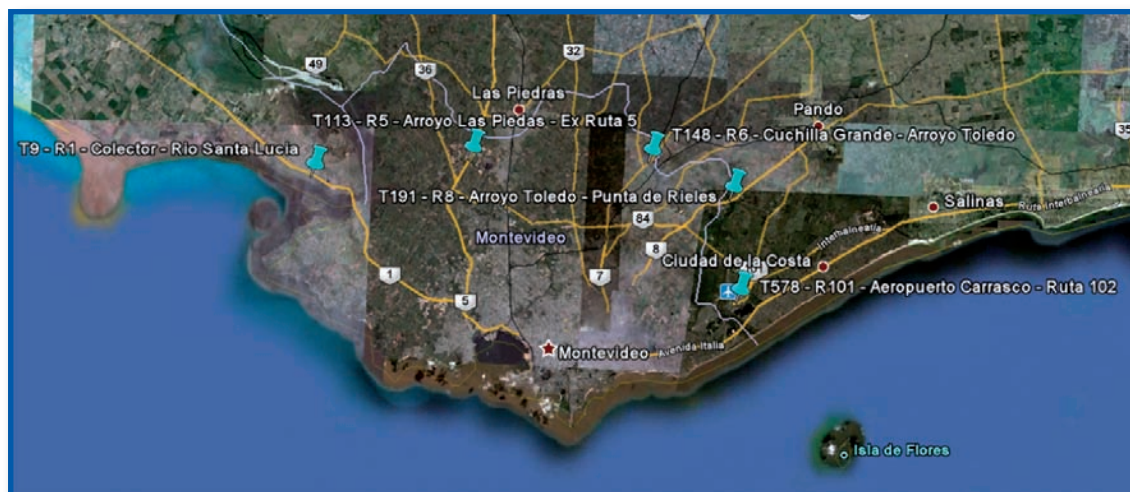
3.2 Tránsito en accesos a Montevideo

Dada la importancia que tiene Montevideo en el porcentaje de orígenes y destinos de la carga, se consideró relevante analizar el tránsito diario de camiones que circulan hacia y desde Montevideo. Para esto se tomó la información base de la Dirección Nacional de Vialidad, proveniente del relevamiento del Tránsito Promedio Diario Anual para el año 2009, último dato disponible. Se tomaron en consideración 5 tramos de carretera de acceso y egreso a la capital, ubicados en:



- Ruta 1, sobre el río Santa Lucía
- Ruta 5 sobre el arroyo Las Piedras
- Ruta 6 sobre el arroyo Toledo
- Ruta 8 sobre el arroyo Toledo
- Ruta 101 sobre Ruta 102 a Ruta 8

Ilustración 11: Ubicación de los tramos de control para la circulación de camiones de ingreso y egreso de Montevideo.



Se definen camiones medianos a aquellos de 16,5 toneladas de peso bruto total y hasta 24 toneladas, estos pueden estar compuestos por dos ejes simples (C11) y llegar a un eje doble posterior (C12). Los camiones semipesados poseen un peso bruto total superior a las 24 toneladas, pero no llegan a las 45 toneladas. Dentro de esta categoría se encuentran configuraciones de carga con un peso bruto total de 34,5 (T11-S2) a 42 (T11-S2) toneladas. Los camiones pesados están definidos para carga máxima de 45 toneladas utilizados para viajes de larga distancia, productos forestales o cargas especiales.

Tabla 13: Tránsito Promedio Diario Anual para los puntos de acceso y egreso a Montevideo.

Fuente: DNV - año 2009

Ruta	Ppio (km)	Fin (km)	Descripción	TPDA	Autos	Omnibus	Cam. Med.	Cam. Semi.	Cam. Pes.	Dist. (%)	Asignación
1	8,699	22,299	Colector - Río Santa Lucía	9.920	6.799	725	1.295	302	799	50%	Real
5	19,299	31,799	Arroyo Las Piedras - Ex Ruta 5	13.608	9.825	553	1.392	304	1.534	54%	Estimado
6	16,899	21,500	Cuchilla Grande - Arroyo Toledo	3.551	2.595	111	663	67	115	50	Directo
8	22,100	13,199	Arroyo Toledo - Punta de Rieles	15.140	11.554	1.370	1.751	148	317	51%	Proyectado
101	18,700	22,100	Aeropuerto Carrasco - Ruta 102	8.196	6.935	307	518	68	368	54%	Proyectado
Subtotal por tipo de camión							5.619	889	3.133		
Cantidad de camiones totales									9.641		

Tabla 14: Tránsito de camiones por puntos de acceso a Montevideo. Fuente: DNV – año 2009

Ruta	Camiones Medianos	Camiones Semipesados	Camiones Pesados	Total	% por Ruta de Acceso
1	1.295	302	799	2.396	25%
5	1.392	304	1.534	3.230	34%
6	663	67	115	845	9%
8	1.751	148	317	2.216	23%
101	518	68	368	954	10%
Total	5.619	889	3.133	9.641	
% sobre el Total	58%	9%	32%		

Del total de vehículos que transitan por los accesos a Montevideo, el 67% está compuesto por camiones medianos y semipesados, que se pueden relacionar con tránsito nacional del ingreso de mercadería desde el interior del país y distribución metropolitana.

El tránsito internacional de cargas, provenientes de otros países, realiza las operaciones en camiones pesados, ya que vienen enlonados o con carga contenerizada a través de los pasos de frontera, luego ingresan a Montevideo para ser distribuidas dentro de la ciudad en vehículos livianos.

El tránsito es homogéneo según las distintas rutas de circulación, destacando los camiones medianos por Ruta 101 y de mayor peso por Ruta 5 desde el oeste y norte del país.

3.3 Entrevistas a principales actores

Para el análisis de la demanda de un posible CLV, se realizaron una serie de entrevistas a los principales actores del estado y a los dueños de carga. A través de este relevamiento, se busca detectar los principales problemas logísticos que actualmente existen en el mercado local, proyectos propios para poder satisfacer su demanda futura, cómo cada actor ve la posibilidad de la implementación de un CLV y buscar coordinar las distintas iniciativas y necesidades.

3.3.1 Metodología

Para cada actor principal se realizó una entrevista personal con altos directivos de las instituciones, en base a un formulario (se adjunta en el Anexo del Informe) con una duración de 50 minutos. Posteriormente, se cuenta con un tiempo de comunicación abierto donde se puede profundizar sobre algún aspecto importante en particular, el modelo de negocio del sector, visión sobre la restricción de circulación a Montevideo, etc.

Los actores entrevistados fueron:

- ADAU – Asociación de Despachantes de Aduana del Uruguay
- AFE – Administración de Ferrocarriles del Estado
- ANP – Administración Nacional de Puertos
- BROU – Banco de la República Oriental del Uruguay
- DUCSA – Distribuidora Uruguaya de Combustibles S.A.
- CALOG – Cámara de Logística
- CORREO
- ITPC – Intergremial de Transporte Profesional de Carga
- DINAPLO – Dirección Nacional de Logística, Planificación e Inversiones del MTOP
- UEU – Unión de Exportadores del Uruguay



A continuación se desarrolla una visión general y las principales conclusiones para cada actor principal.

3.3.2 Visión general de principales actores

La implementación de un CLV para la ciudad de Montevideo, lograría por una parte, ordenar los ingresos al puerto de Montevideo, dotando a los transportistas de un estacionamiento para camiones, una playa de contenedores y depósitos techados para consolidar y desconsolidar la carga. Por otro lado lograría mejorar la distribución de cargas a la ciudad y funcionar también como un control de tráfico para camiones. Además de realizar inversiones físicas, se manifiesta que una mejora en la gestión de tiempos y procedimientos también tendrá un efecto destacado en los costos y eficiencia del sistema.

En carácter general, la logística en nuestro país está muy atrasada en inversiones y en sistemas de operaciones para atender de forma eficiente la demanda. El desarrollo sucede a empuje de cada emprendimiento y sin coordinación. No se cuenta con transporte intermodal ni hay una complementariedad en el desarrollo de logísticas de las puntas en el ferrocarril. La planificación y coordinación a nivel de país debe mejorarse para minimizar costos de transporte. Se precisa un desarrollo planificado global de país y falta concreción de proyectos de infraestructura de transporte.

El principal problema que se observa para el desarrollo de nuestro país, es la falta de infraestructura física casi para la totalidad de actores, este punto está acompañado de la visión que se tiene inconvenientes en los pasos de frontera y de los tiempos de procedimientos y verificación de cargas. También se hace notar el hecho de que la falta de coordinación entre agentes del estado y operadores puede desaparecer o minimizarse con la implementación de la “ventanilla única” para los procesos en que deben intervenir cada agente del estado.

A modo de resumen a continuación se presentan algunos de los principales problemas detectados por los principales actores en referencia a los logística del país:

- Los tiempos de procedimientos y verificación de cargas son muy largos, se realizan de forma muy básica y lenta.
- Hay inconvenientes en los pasos de frontera: deficiencias administrativas, controles sanitarios y trabas de políticas comerciales entre países.
- Falta coordinación entre los agentes del estado y operadores, en particular en referencia al horario de cada aduana según el país y hasta dentro del mismo país.
- Hay congestión en los accesos al puerto de Montevideo.
- Falta de muelles de atraque en el puerto de Montevideo.
- Existe una disociación entre estado y empresa.
- Faltan recursos humanos especializados, en especial para cargos técnicos.
- Los procedimientos de verificación de cargas deben estar sistematizados. Actualmente se realizan con poco análisis de riesgo y son muy intrusivos.
- Hay un problema de infraestructura urbano dada la falta de caminería y diseño urbanístico para acciones de carga y descarga dentro de la ciudad.
- En el puerto se tiene problemas de organización logística por asuntos de administración de papeles entre despachantes de aduana, operadores logísticos y cuyos efectos generalmente paralizan la entrada de los camiones.
- Las inversiones surgen como reacción a problemas que se suceden años atrás. Ejemplo: Nueva Palmira, zonas de estacionamiento en Tacuarembó que inundaron los alrededores del hotel Carlos Gardel, quitando valor a la zona. Haciendo incompatible el desarrollo de turismo.

De todas formas, los entrevistados notan que últimamente se ha tomado conciencia de la necesidad de hacer una planificación y de la importancia de que la logística no sea un cuello de botella. Las mayores necesidades del sector pasan por la coordinación en la planificación para la intermodalidad. Se deben generar proyectos asociativos con visión de largo plazo: que Uruguay sea un centro logístico importante en la región, ya que la mitad de los contenedores que se mueven en el país no son cargas con destino Uruguay. Recientemente se creó el Instituto Nacional de Logística para poder generar políticas a nivel de país y llevar estadísticas y registros de lo que sucede.

La inmensa mayoría ve el futuro del desarrollo logístico asociado con la implementación de un CLV. Cada actor entiende a su modo de ver que el mismo cumplirá con distintos objetivos, sea para aliviar las actividades y entradas al puerto, ordenar el tránsito en la ciudad al eliminar los camiones pesados de la trama urbana, mejorar la seguridad de la carga.

No obstante, si bien los principales actores ven como positiva y necesaria la implementación de un centro, también destacan algunas consideraciones a tener en cuenta a la hora de solucionar los problemas logísticos y pensando en la creación de un centro logístico de verificación:

- Debido a la nueva restricción de circulación se han incrementado los costos de los terrenos en zonas habilitadas para emprendimientos logísticos.
- Se deberá tener un órgano de control de una posible concesión para los precios y tarifas, e incluir en las especificaciones técnicas condiciones de nivel de servicios en tiempo y calidad.
- Se deberá prestar atención al efecto concentración para poder dimensionar adecuadamente las instalaciones.
- Se considera necesario la implementación de un CLV intermodal.
- Sugieren que debería ubicarse próximo al puerto de Montevideo en un radio de 12km.
- En caso de que el CLV quiera incluir al ferrocarril, hay algunas necesidades a tener en cuenta: los ferrocarriles precisan como mínimo un desvío de 800m para poder armar los trenes. Cada vagón de carga tiene alrededor de 20m y se precisan radios de giro mínimos de 300m.
- Cualquiera sea la locación del centro, deberá contar con transporte colectivo para los trabajadores dado que la logística es intensiva en mano de obra.
- Se deberá promover e incentivar la relocalización de las empresas hacia el CLV de alguna forma.
- El CLV deberá operar en forma conjunta con el uso de precinto electrónico, el cual no debe quedar en mano de un solo proveedor.
- Tener un lugar de concentración de actividades logísticas puede llegar a ser un punto de presión en ámbitos de coordinación y negociación colectiva en un sector con diversos grupos de interés.
- Respecto a la restricción del uso del suelo, el anillo vial perimetral debería usarse a ambos márgenes para actividades logísticas, altamente demandantes en actividades de transporte y recién los fondos de esos predios, ser el límite con el Montevideo Rural.

En cuanto a los servicios que los entrevistados consideran importante que estén presentes en dicho centro se destacan los siguientes:

- Depósitos cerrados donde poder desconsolidar la carga para inspección y equipos especializados de trabajos de Aduanas.
- Verificación de cargas por aduanas y asociado a éste un depósito fiscal para importaciones y también como un centro de distribución de mercadería para la ciudad.
- Terminal de transferencia de carga.
- Servicios complementarios para los transportistas: hotel, atención médica, etc.



- Servicios de despachantes de aduana para concentrar la operativa administrativa y servicios de soporte que acompañan el movimiento y las operaciones.
- Servicio de apoyo al comercio exterior y a los despachantes de aduanas como hoy en día lo tiene en Zonamérica.
- Cámaras frigoríficas para productos perecederos.
- Buenos accesos, saneamiento, transporte público.
- Instalaciones adecuadas para espera de camiones: estacionamiento para camiones.
- También debería contar con un régimen de Zona Franca y atención a los servicios de exportación e importación. A juicio de CALOG, no se considera apropiado la generación de una zona franca dentro de este nuevo polo.

Respecto a iniciativas para solucionar estos problemas logísticos, a nivel privado existen hoy en día, muchos emprendimientos fuera de los límites del anillo; por ejemplo: RIN, Frigorífico Modelo, Transporte Vázquez, todos instalados sobre Ruta 1 y en conexión con Cno. Bajo de la Petisa y Cno. Tomkinson, principal punto de entrada a la futura terminal de Punta Sayago y en un acceso rápido al puerto de Montevideo. Varios transportistas importantes del interior han comprado tierras en la zona de Paso de la Arena para poder dar servicio a sus propios clientes.

Cuando se consultó acerca de si su organización tiene o no algún proyecto de centro logístico, los actores se encuentran en pleno trabajo para aumentar su capacidad de trabajo. En el caso de la ANP, se encuentra en proceso una licitación para el desarrollo del puerto de Puntas de Sayago con 100Ha, AFE está también trabajando en busca de una zona con 100Ha donde pueda operar y realizar un centro de concentración de cargas para atender a una demanda futura proyectada para los próximos 25 años. Actualmente hay un llamado a expresión de interés por parte del MTOP en la entrada al puerto de Nueva Palmira para un estacionamiento de camiones.

Se observa que dentro del sector donde trabajan los actores entrevistados, el crecimiento del país se encuentra acompañado de un crecimiento del sector logístico, donde los agentes privados se encuentran en pleno desarrollo de proyectos, sea para modificar su ubicación inadecuada frente a la nueva reglamentación de circulación vial, o que sus instalaciones actuales no tienen capacidad para seguir creciendo y deben relocarse o que el mercado en el que se desempeñan demandan de mayores instalaciones.

A nivel del sector público también hay algunas iniciativas:

- Puerto seco de Rivera.
- AFE tiene un proyecto para generar su propio centro de distribución y consolidación de cargas, de transferencia terminal para acopio y acceso al puerto.
- Proyecto del Puerto de Puntas Sayago.
- El BROU está trabajando junto a la IM en la posibilidad de instalar una sucursal en la futura terminal de ómnibus en la zona de Colón, próximo a Cno. Colman.
- El Correo tiene un anteproyecto, una idea de un CLV propio.
- El MTOP licitó un llamado a expresión de interés para la playa de estacionamiento en la ciudad de Nueva Palmira.
- Terminal de cargas de Mercedes, Nueva Palmira y Conchillas.

Finalmente, algunos otros datos relevantes recabados de las entrevistas son los siguientes:

- Se estima que el costo de liberar un contenedor de 20 pies es de USD 450 una vez puesto al costado del muelle.
- El Correo, necesitaría un gran galpón de 10.000m² que se llega en camiones de 4 toneladas y 25 toneladas, con 10 o 12 viajes al interior por noche. Aquí se gestionaría todo el proceso desde la recepción, procesamiento y clasificación, atención al cliente y el envío.



- La gran mayoría de los grandes transportistas privados ya tienen sus depósitos ubicados en Ruta 1 y Cno. Cibils, Bajo de la Petisa y Tomkinson y la capacidad de cada uno de ellos es entre 10.000 m² y 40.000m².
- En Nueva Palmira se puede estar 2 días en espera para la descarga de un camión, al sol, sin baños, ni restaurant, ni duchas para el camionero.

3.4 Entrevistas a dueños de carga

3.4.1 Metodología

Para cada empresa dueña de carga se realizó una entrevista personal con el Gerente de Logística, Encargado de Logística o Director de la empresa, en base a un formulario (se adjunta en el Anexo del Informe). Posteriormente, se cuenta con un tiempo de comunicación abierto donde se puede profundizar sobre algún aspecto importante en particular, el modelo de negocio del sector, visión sobre la restricción de circulación a Montevideo, etc.

A continuación se desarrolla una visión general y las principales conclusiones para cada actor principal.

3.4.2 Visión general de dueños de carga

Al igual que los principales actores públicos, los dueños de la carga que transita por las rutas de nuestro país también ven como beneficio la instalación de un centro logístico y de verificación. Algunos de los beneficios identificados son los siguientes:

- Reducción de costos al poder tener menor precio por parte del proveedor al ofrecer entregar en un solo lugar y grandes cantidades.
- Bajar los costos logísticos de mano de obra al centralizar su actividad en un lugar.
- Baja en la incertidumbre de tiempos en los pasos de frontera.
- Mayor seguridad para la carga transportada.
- Permitirá arrendar espacio para estacionamiento de contenedores de 40 pies para las importaciones en épocas de temporada sin tener que colmar su propia capacidad.
- Beneficio adicional de conglomeración al poder arrastrar a los proveedores a reubicarse también en este centro.
- Bajar los tiempos de espera en frontera al unir en un solo lugar a todos los actores (DNA, Despachantes de Aduanas, Controles Sanitarios, LATU).
- Dar apoyo a las operaciones portuarias en exportación de granos, ya que las instalaciones en el puerto de Montevideo se encuentran colmadas en capacidad y el ritmo de crecimiento en la producción granelera sigue manteniéndose para los próximos 10 años.
- Liberación de cargas con destino Montevideo y dotar de un acceso remoto al puerto, logrando una mejora en el tránsito intraportuario.

En cuanto a los servicios que los dueños de la carga identifican que les interesaría que estén presentes en el centro se repiten sistemáticamente los siguientes:

- Arrendar espacios para poder realizar las operaciones logísticas bajo su control y poder dedicarse exclusivamente a su negocio principal y pudiendo hacer uso de los servicios que un centro de estas características brinda: seguridad, control perimetral del predio, arrendamiento de equipos para mover carga, servicios mecánicos para orquillas, sistemas antiincendios, restaurant para personal, depósito fiscal, estación de servicio.



- Estacionamiento para camiones y control remoto de acceso al puerto, lugar de acopio y control aduanero.
- Contar con cámaras frigoríficas dado que la capacidad instalada de las mismas no dan abasto, sobretodo en épocas de coincidencia de zafra y en aquellos donde se presta el servicio generalmente se combinan varios productos en las cámaras, siendo incompatible con los requerimientos de los clientes exigentes del exterior.

Ninguna de las empresas muestra preocupación por los servicios complementarios que pueda prestar un CLV, ya que la gran mayoría de sus operaciones y movimientos de carga, tanto nacional como internacional, se encuentra tercerizado con empresas transportistas y despachantes de aduana de confianza y vinculación de años de trabajo. Sus proveedores hacen entrega en sus centros y las empresas luego realizan los movimientos de cargas desde sus centros logísticos actuales a sus bocas de venta con empresa de transporte tercerizada. La excepción a esto es la empresa Tienda Inglesa que realiza todo el transporte de carga, hacia su centro de distribución y desde el mismo hacia las sucursales con empresas de transporte tercerizadas.

En los casos que se necesitan cámaras de frío, la mayoría cuenta con espacio para almacenamiento de frutas y verduras en instalaciones con cámaras de frío sea a través de instalaciones propias o que alquilan a empresas con centros logísticos propios.

En el caso de los dueños de la carga entrevistados, la ubicación de la mayoría de sus proyectos o actuales centros de distribución cumplen con las restricciones de circulación en Montevideo, y muestran que se encuentran distribuidos por la periferia de la ciudad.

Consideran también que: la ubicación óptima estaría en las intersecciones de Rutas 1 y 5, próximo al anillo vial perimetral a Montevideo en un radio entre 10 y 20Km y que se debe estudiar adecuadamente el proyecto para no introducir un aumento en los costos de manipulación.

Con respecto a otros proyectos que estén en marcha y que puedan coincidir con el centro se relevaron los siguientes:

- Grupo Disco: Espera la concreción del proyecto de la Unidad Alimentaria para poder participar del mismo con un espacio de 2.000m² para el almacenamiento y distribución de frutas y verduras.
- Tata: Se está llevando adelante la construcción de un nuevo centro de distribución en la zona de Ruta 8 y Ruta 102, próximo a Zona Franca de Montevideo y el abastecimiento a la ciudad de Montevideo se hace y hará con camiones de eje simple. La capacidad del nuevo proyecto es de 30.000m² y tiene posibilidad de aumentar a 60.000m².
- Multiahorro: A corto plazo debe instalar un nuevo centro con capacidad para 40.000m² y una planta de elaboración propia. El lugar óptimo se encuentra sobre la zona de Cno. Carrasco, pero la empresa expresa su interés en poder participar del CLV
- Grupo Ras: Podría ser un posible operador, y está llevando adelante proyectos de CLV en Uruguay: en Nueva Palmira, al participar en el llamado a expresión de interés del MTOP y con la construcción de un CLV propio en Ruta 1 casi al llegar a la ciudad de Libertad para Logística Nacional.
- Grandes operadores del agro están llevando adelante sus propios proyectos de CLV especializados.
- Recientemente Motociclo y Mosca generaron sus propios centros nacionales de distribución con una superficie aproximada de 20.000m².

Finalmente, algunos datos obtenidos pueden ser relevantes para el diseño e implementación del futuro centro:

- La disponibilidad a pagar sobre su costo actual, para que sus centros estuvieran ubicados en el lugar óptimo a entender de la mayoría de los entrevistados varían de 5 a 20%.



- Se estima en un 10% a los sobrecostos de transporte por no concentrar todo en un solo centro (Grupo Disco)

3.5 Encuestas a empresas transportistas

Con el objetivo de efectuar un Test de Concepto y medir la propensión a participar de los servicios de un CLV se realizó un estudio de mercado acerca del potencial de instalación de un centro de este tipo para el segmento de transportistas de carga nacional e internacional.

Como objetivo específico de este estudio de mercado se fijó obtener información del mercado transportista local sobre los siguientes temas:

- Volumen general del negocio
- Características de la carga y los medios que la transportan
- Origen y destino geográfico de la carga
- Servicios logísticos ofrecidos y demandados
- Forma en que se solucionan las necesidades actuales de almacenamiento
- Aspectos positivos y negativos de la solución actual
- Razones de insatisfacción con la solución actual
- Localización óptima de los almacenes
- Servicios complementarios demandados
- Precio dispuesto a pagar por servicios básicos y complementarios
- Propensión a la compra

La información fue relevada a través de una encuesta, mediante una entrevista personal cara a cara en las propias oficinas de las empresas de transporte o bien vía telefónica. Se aplicó un cuestionario de tipo semi-estructurado y el tamaño muestral final fue de 80 casos positivos. Dentro de éstas empresas de transporte encuestadas se apuntó a propietarios y/o personal jerárquico para que respondan las preguntas. Tanto el listado de las empresas encuestadas como el cuestionario aplicado se puede ver en el Anexo.

La elección de la muestra se realizó mediante un muestreo aleatorio simple.

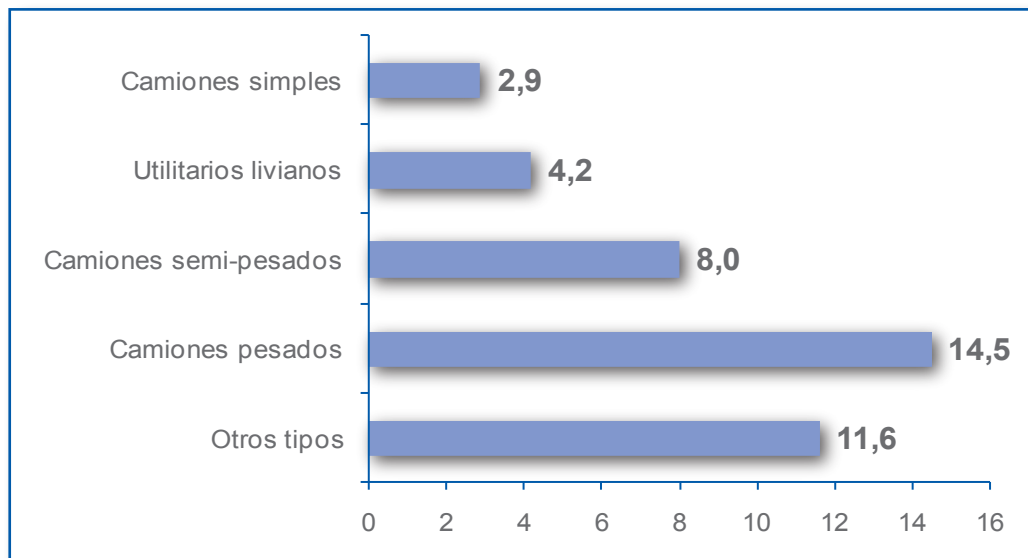
3.5.1 Descripción de la muestra

Las empresas encuestadas se localizan 56% en Montevideo y las restantes en el interior del país. El promedio de ingresos anuales en dólares es de 1.887.000 y tienen en promedio 25 empleados cada una.

Con respecto a la flota, el 94% de las empresas encuestadas tiene al menos un camión pesado y el promedio de éste tipo de camiones por empresa es de 15. La carga transportada anual promedio es de 2.234 containers, 53.402 toneladas o 5.024.000 litros.



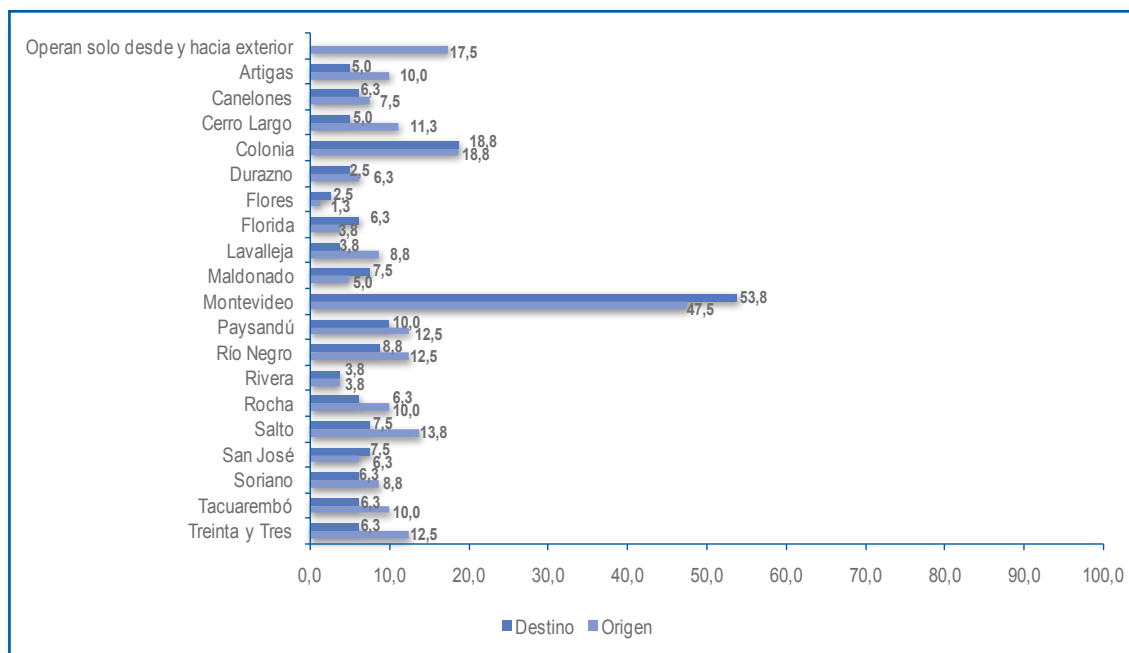
Gráfico 1: ¿Cuántos camiones conforman su flota de transporte propia?



En cuanto a la naturaleza de sus operaciones, el 51% de las empresas encuestadas realiza mayormente operaciones nacionales mientras que el 48% realiza mayoritariamente operaciones internacionales. Existen solo un 32% de empresas que realizan exclusivamente operaciones dentro del territorio nacional y solo 17% que realiza exclusivamente operaciones internacionales.

Analizando los orígenes y destino de la carga, la gráfica siguiente muestra que alrededor de la mitad de la carga tiene como origen y destino Montevideo, seguido por Colonia con un 18% del total transportado. Los siguientes departamentos con mas origen y destino de carga son Payandú, Salto y Río Negro con alrededor del 10% de la carga cada uno.

Gráfico 2: Orígenes y Destinos más frecuentes de la carga



Finalmente, de las 80 empresas encuestadas 31 ofrecen algún tipo de servicio logístico (39%) y de éstas 31 empresas el 42% (13 empresas) lo hacen desde algún tipo de almacén/bodega/centro logístico. También es relevante aclarar que de las empresas que tienen sus propios almacenes/bodegas/centros logísticos la mayoría de éstos (86%) cumplen con la nueva reglamentación de tránsito de la IM.

Los servicios logísticos ofrecidos por las empresas o que eventualmente les interesaría ofrecer se pueden observar en la gráfica siguiente. Los servicios más ofrecidos son “Planeación y ejecución de transporte y distribución” junto con “Administración de pedidos de clientes” y “Planeación y ejecución de almacenamiento”. Estos mismos servicios son los que a su vez las empresas que no ofrecen servicios logísticos les gustaría ofrecer junto con “Administración de servicio al cliente y de pedidos”. Estos resultados no presentan variaciones relevantes al desagregar por tamaño de la empresa ni por la naturaleza de sus operaciones (nacionales/internacionales).

Gráfico 3: Servicios de logística que ofrecen o les interesaría ofrecer

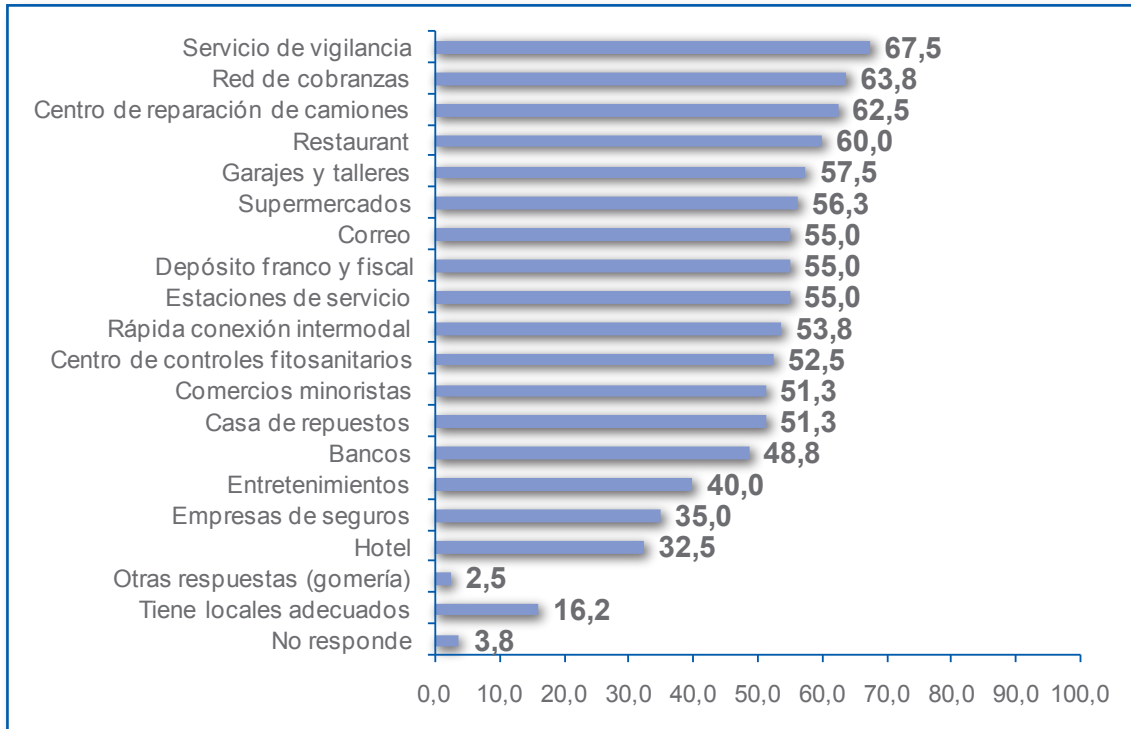


3.5.2 Resultados obtenidos

Del estudio de mercado realizado surgen que los servicios complementarios que camiones y choferes más solicitados por las empresas de transporte son los que se presentan en la gráfica a continuación. Más del 60% de los encuestados coincide que el CLV debería contar con servicio de vigilancia (67%), un local de red de cobranzas (64%), un centro de reparación de camiones (62%) y restaurant (60%). Otros servicios también demandados son talleres, supermercado, correo, depósitos franco fiscales, estación de servicio y centro de controles fitosanitarios. Cabe destacar que en su gran mayoría los encuestados aclararon que todos estos servicios, en caso de ser ofrecidos, se deben brindar a precios accesibles para los camioneros.

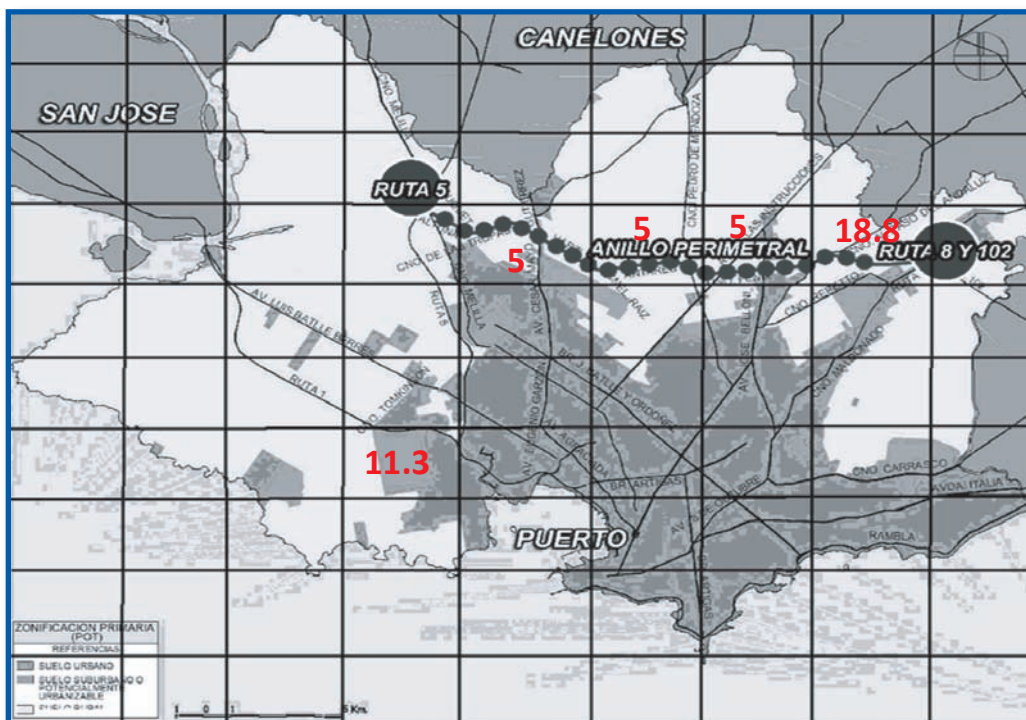


Gráfico 4: Servicios complementarios que las empresas transportistas demandarían en el CLV



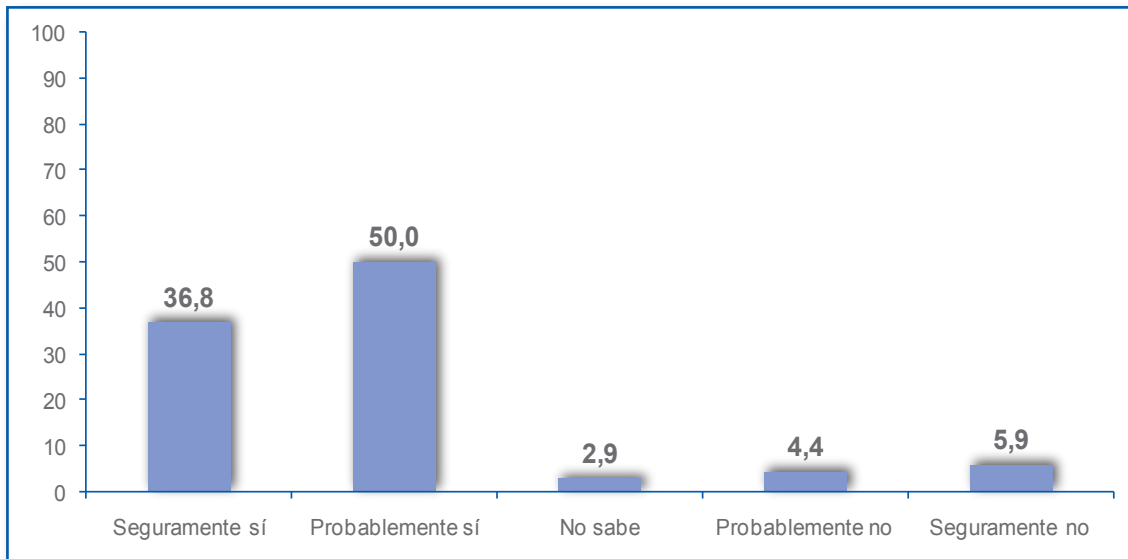
En cuanto a la locación óptima para este centro, 2 de cada 3 encuestados prefiere Montevideo para la instalación de éstos servicios. Mas específicamente, dentro de Montevideo la zonas mas codiciadas son aquellas en el cruce de las Rutas 8, 102 y Anillo Perimetral.

Gráfico 5: Locación óptima para el centro logístico



Finalmente, la propensión a participar relevada entre las empresas encuestadas es particularmente alta: 87% de las empresas seguramente o probablemente participaría de un centro que brinde los servicios mencionados en la locación indicada como idea.

Gráfico 6: Propensión a Participar del centro logístico



3.6 Cálculo de la demanda que utilizaría el CLV

El CLV dará respuesta a la demanda de:

- Transporte carretero internacional
- Transporte carretero de la ciudad de Montevideo (carga que viene del interior de Uruguay a Montevideo o viceversa y por tanto no pasa por aduana)
- Transporte ferroviario de contenedores

Para obtener la demanda de transporte carretero internacional, se aplica la carga en toneladas por año del estudio de la carga realizado en el capítulo 3. Del mismo se obtiene que 1.128.000 Ton/año de mercadería CANAL ROJO y 1.526.000 Ton/año de CANAL VERDE Y NARANJA potencialmente utilizarían el CLV.

Para el transporte carretero de la ciudad de Montevideo, la estimación de la demanda que utilizaría el CLV se construye a partir de información del “Estudio de transporte de cargas para la ciudad de Montevideo” realizado por la consultora CSI para la IM en el año 2003 y en base a información suministrada por la Coordinadora del Proyecto para la Unidad Alimentaria de los años 1997 a 2009. De estos cálculos se obtiene que 3.786.510 Ton/año potencialmente utilizarían el CLV.

Para el transporte ferroviario de contenedores, la estimación de la demanda se toma en base a un estudio realizado por consultores internacionales (Ing. Kohon e Ing. Rubinstein) en el año 2010 para el Banco Interamericano de Desarrollo en el cual, 54.000 Ton/año se mueven con origen-destino Montevideo en el año 2009.

En resumen:

Tabla 15: Demanda potencial del CLV

Tipo de Transporte		Cantidad potencial que utilizaría el CLV (Ton/año)
Carretero Internacional	CANAL ROJO	1.128.000
	CANAL VERDE y NARANJA	1.526.000
Ferrovionario		54.000
Carretero para la ciudad de Montevideo		3.786.510
Total		6.494.510



Posteriormente, esta potencial demanda se ajusta utilizando los coeficientes de propensión al uso del CLV obtenidos en la encuesta presentada en el capítulo 3 del presente informe, donde: i) un 18,8% de las empresas transportistas ya ofrecen servicios de ejecución de almacenamiento y que sus instalaciones son adecuadas a la nueva reglamentación de circulación y ii) por otra parte, un 87% tiene propensión a participar de los servicios del CLV. En particular esta última cifra se disminuirá a un 60% a efectos del cálculo debido a que por razones comerciales (donde posiblemente otras empresas de la competencia tomen participación como usuarios y/o también como operadores) decidan no utilizar el CLV.

$$Demanda_{CLV} = Demanda_{Potencial} \times (1 - 0,188) \times 0,60$$

Por lo tanto, la demanda de carga que atendería el CLV sería de 3.164.126 Ton/año. Esta demanda debe luego ser dividida en carga contenerizada y carga en pallets. Para ello se utiliza el dato obtenido en la encuesta del capítulo 4 donde el 21,3% de las empresas realiza su propio transporte, distribución y logística. Este tipo de empresas no detendrán sus contenedores en la playa de contenedores. Simplemente utilizarán los depósitos para verificar su carga, desconsolidarla y continuar con su logística. Es por esto que se utiliza éste porcentaje para distribuir la demanda total entre demanda de playa de contenedores y depósitos para actividad de warehousing. En resumen:

Tabla 16: Distribución de la demanda

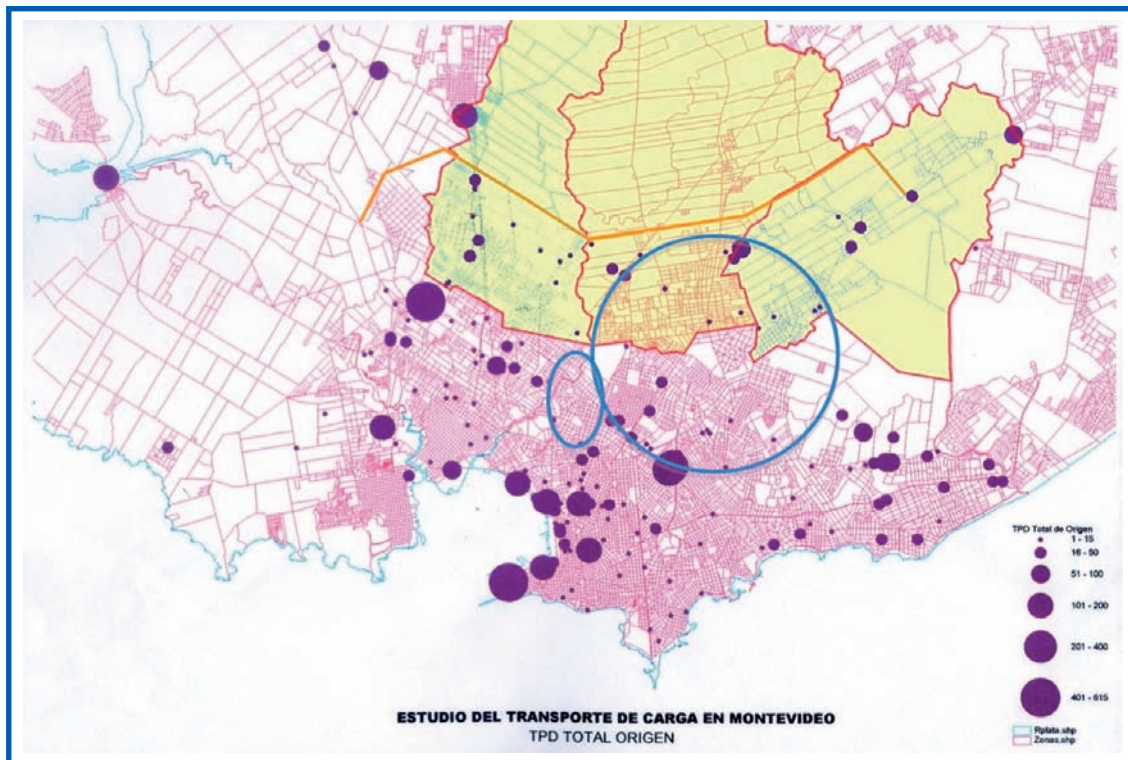
Demanda de carga que utilizaría el CLV	Carga (Ton/año)
Carga para playa de contenedores	2.490.167
Carga para depósito de warehousing	673.959
Demanda Total	3.164.126

3.6.1 Transporte carretero de la ciudad de Montevideo

El objetivo central de analizar este tipo de transporte es captar el flujo de tráfico que circula por el interior del país sin tener que pasar por aduana (por ejemplo: mercadería que viene del interior hacia Montevideo). El hecho de no hacer aduana hace que este tráfico no este captado en el punto anterior.

La base para el cálculo de la demanda de transporte de carga de la ciudad de Montevideo que utilizaría el CLV es el estudio de cargas para la ciudad de Montevideo de la consultora CSI para la Intendencia de Montevideo en el año 2003.

Ilustración 12: Restricción de cargas en Montevideo



Se distribuye la zona de restricción de carga de Montevideo en distintos polos, en la figura se destaca en azul la zona residencial central y zona Puerto (se utiliza valor medio de la categoría graficada):

Tabla 17: Zonas de restricciones de cargas

Polo	TPD	Utilizaría CLV	Nota
Ancap – La Teja	150	No	
Zona Acodike	301	No	Incluye Esso, Acodike
Zona Capurro	150	No	Incluye SAMAN, Instalaciones de pesca y reparación naval
Zona Puerto - Aguada	508	Sí	Ya se excluye FNC, actualmente con los depósitos relocalizados en Ruta 1 y Tomkinson
Mercado Modelo	600	No	
Zona Oeste “Carrasco”	623	No	Incluye Devoto Pichincha, Hormigones Artigas y empresas instaladas sobre Camino Carrasco
Zona Residencial Central	884	Sí	

Del cuadro anterior y la figura superior, se resume que 1392 vehículos diarios utilizarían el CLV. Ahora se debe realizar una distribución del total de vehículos según sea en camiones medianos, semipesados y pesados. Del capítulo 3, se toma la distribución vehicular para el TPDA de vehículos que ingresan y egresan de Montevideo.

Tabla 18: Distribución de cargas por vehículos

Vehículo de carga	Distribución en el Total	Carga (Ton)
Camiones medianos	69%	15
Camiones semipesados	9%	24
Camiones pesados	23%	30

Contar con ésta distribución vehicular es importante dado que los camiones pesados no se deben considerar en éste tipo de demanda de “transporte carretero de la ciudad de Montevideo”. Estos camiones, por lo general, están destinados al transporte internacional y por tanto ya estarán contabilizados en el punto anterior. De no descontarlos, estaríamos duplicando la demanda.

En las siguientes figuras se aprecia donde está representado los orígenes de viaje para la ciudad de Montevideo según el tipo de vehículo considerado (2, 3, 4 y 5 ejes). En particular, en la última figura, se muestra que los polos de la zona central residencial no tiene viajes asignados para vehículos de 3, 4 y 5 ejes (vehículos pesados de “transporte carretero internacional”), salvo los utilizados para el Mercado Modelo, Macromercado y Devoto; donde cada una de las organizaciones tiene implementado o está en etapa previa de implementación de sus propias soluciones de nuevos proyectos que cumplan con la normativa de restricción de circulación de carga.

Ilustración 13: TPD por nodos para vehículos con dos ejes

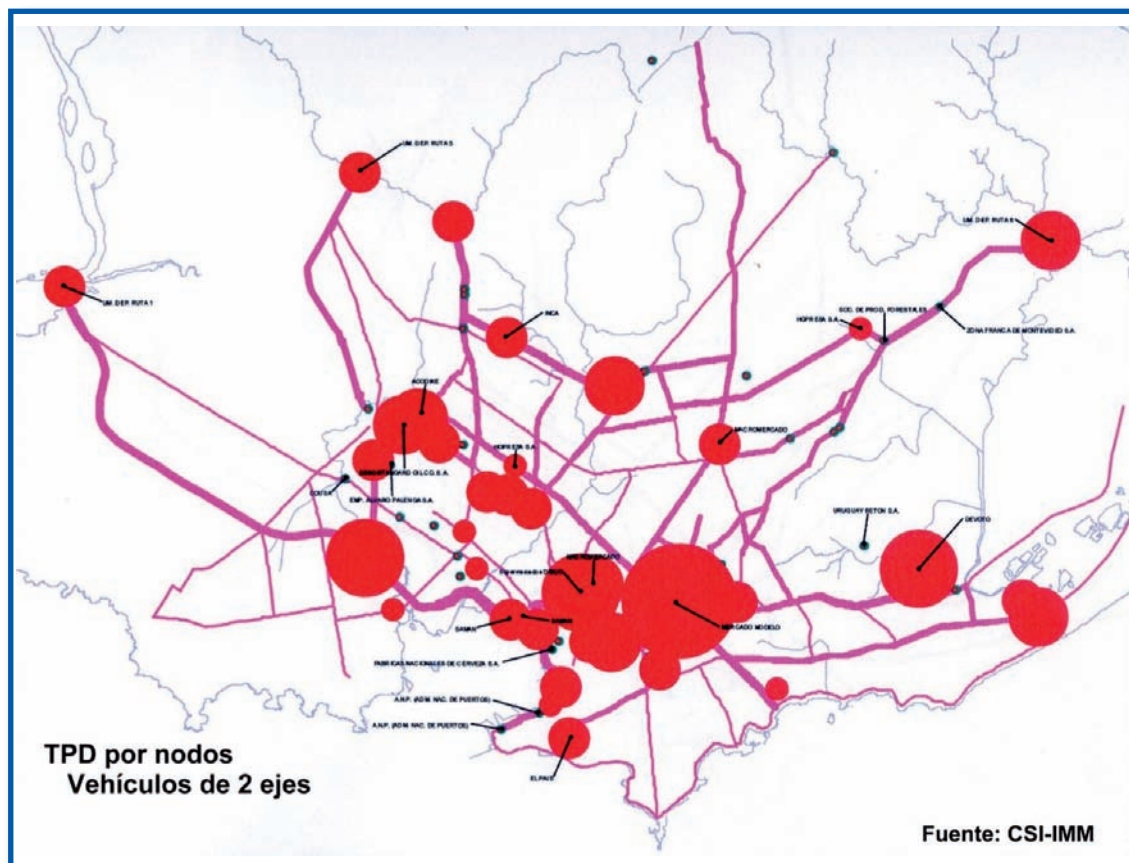


Ilustración 14: TPC por nodos para vehículos simples con tres ejes

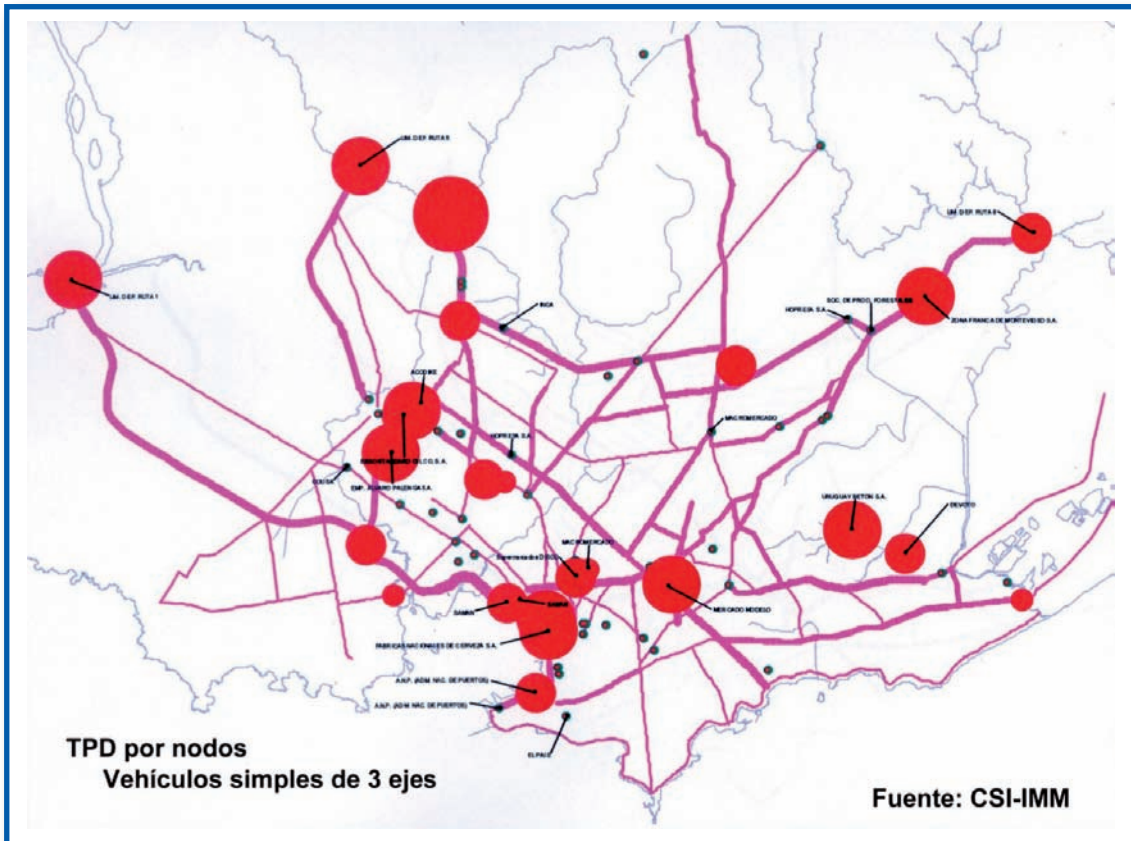


Ilustración 15: TPD por nodos para vehículos de cuatro ejes

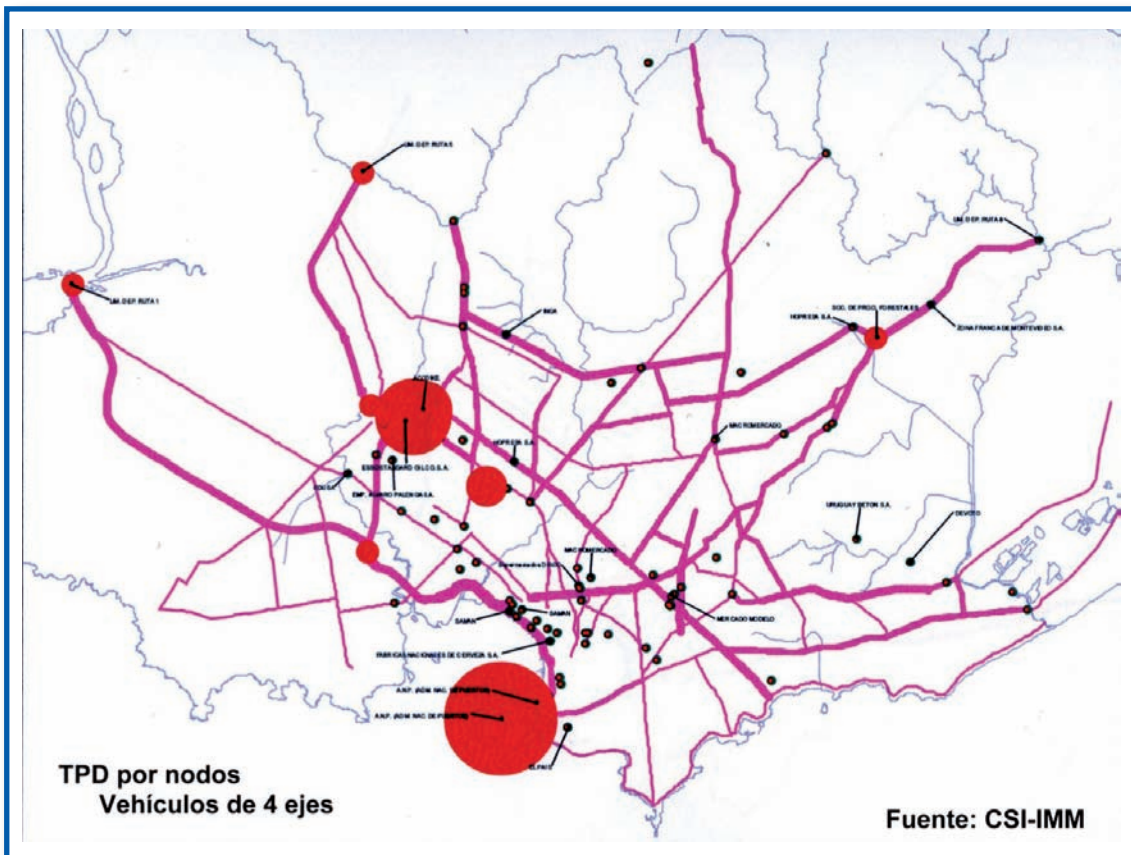
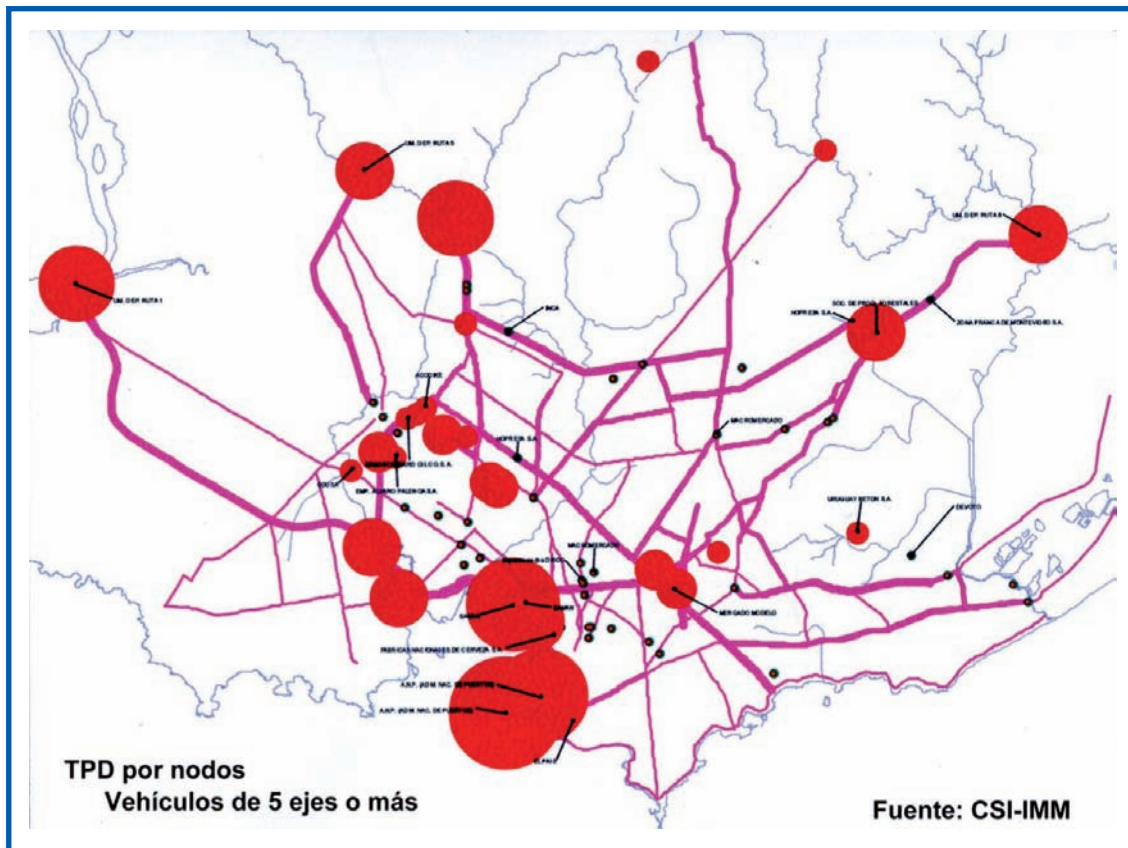


Ilustración 16: TPD por nodos para vehículos de 5 ejes



Por lo tanto, se divide el TDPA total según tipo de vehículo y se convierte a carga transportada. Luego se multiplica por un factor de ocupación de viaje de 0,60 y 365 días de actividad por año.

Tabla 19: Cargas transportadas por año en camiones medianos y grandes

Tipo de vehículo	TPD	Carga transportada (Ton/año)
Camión mediano	959	3.150.315
Camión semipesado	121	636.195
	Total	3.786.510

A la demanda total obtenida para el transporte carretero metropolitano para la zona central, se le debería aplicar un factor de ajuste de crecimiento para actualizar los valores del año 2003 hasta el año 2010. Este factor no se aplica ya que tampoco se toma en cuenta una disminución de viajes dada por la relocalización de polos ya realizada entre 2003 y 2010.

3.6.1.1 Mercado Modelo

La información suministrada por la Coordinadora del Proyecto de Unidad Alimentaria cumple el objetivo de verificar el valor utilizado en la parte anterior para estimar el volumen de tránsito diario para el polo del Mercado Modelo. Es decir, éstos datos de tráfico del Mercado Modelo no se suman a la demanda del CLV sino que solamente se verifica que el valor utilizado anteriormente sea razonable.

Se cuenta con datos parciales para los años 1997, 1998 y 2009 para vehículos de compradores y productores clasificados según el vehículo utilizado.

A continuación se presenta los valores del tránsito de los productores para cada año según el tipo de vehículos.

Tabla 20: Cantidad de vehículos de tránsito mercado modelo

Vehículo	Año 1997	Año 1998	Año 2009
Utilitarios	8	9	16
Camión C11	111	110	108
Camión C12	12	14	17
Equipos combinados	10	10	13
Total	141	143	154

En la siguiente tabla se presenta los valores de tránsito mensual para los productores con datos entre enero 2009 y Junio 2009, que luego son anualizados.

Tabla 21: Cantidad de vehículos de tránsito mercado modelo primer semestre 2009

Tránsito mensual según tipo de vehículo	Enero 2009	Febrero 2009	Marzo 2009	Abril 2009	Mayo 2009	Junio 2009	Tránsito promedio diario anualizado
Utilitarios	597	533	537	439	333	320	16
Camión C11	3611	3300	3651	3099	2875	2821	108
Camión C12	593	460	515	448	451	478	17
Equipos combinados	377	295	298	353	430	446	13
Total							154

Por el lado de los compradores, se cuenta con datos del año 2008, de los meses de diciembre 2008 y enero 2009, en un censo realizado para los días lunes, cuando se registran los mayores movimientos. Se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 22: Tránsito diario Mercado Modelo correspondiente a 2008

Tránsito diario según el tipo de vehículo utilizado	Año 2008
Utilitarios	150
Camión C11	186
Camión C12	54
Equipos combinados	11
Total	401

Estos valores muestran que los tránsitos para el Mercado Modelo se han mantenido estables a lo largo de los años y que la suma de tránsito para compradores y productores se encuentra en el entorno de los 600 vehículos diarios, cifra que se toma para el TPDA de los polos definidos anteriormente.





4. POSIBLES VENTAJAS DEL CLV PARA PYMES



Para los interesados en la construcción del CLV, otro objetivo del centro es lograr que pequeñas y medianas empresas accedan con más facilidad a mejores prácticas en materia logística y logren mejorar su competitividad. Para esto se realizó, en primera instancia, un análisis de mercado de las pymes y luego se entrevistaron a asociaciones de pymes para estudiar su visión acerca del CLV.

4.1 Análisis de pymes

Para lograr un mejor entendimiento de las pymes se analizó la Encuesta Nacional a MIPYMES Industriales y de Servicios realizada para el Ministerio de Industria, Energía y Minería en el año 2008, por el Instituto de Economía de la UdelAR y Teresa Herrera & Asociados Consultoría. Los resultados de ésta encuesta provienen de entrevistas que se realizaron entre mayo y agosto de 2008.

Brevemente se resumen algunas consideraciones que se consideran relevantes a éste estudio debido a que están relacionadas con el desempeño logístico de las pymes y de sus posibilidades de aprovechamiento de un CLV. Se excluyeron del análisis empresas agropecuarias y determinados comercios como ser panaderías, fábricas de pastas, cibercafé y afines.

4.1.1 Características y rubros de actividad

Mientras Montevideo concentra el 61.5% de la población del país, posee el 75.4% de las pymes.

Los rubros de actividad señalados en la encuesta son los siguientes:

Tabla 23 Rubros de actividad

Industria Manufacturera
Hoteles y Restaurantes
Transporte, almacenamiento y comunicaciones
Actividades y servicios empresariales
Enseñanza
Otras actividades de servicios

El rubro “Actividades y servicios empresariales” se destaca en todas las regiones del país pero en Montevideo su peso es muy importante (29% del total del universo analizado).

Las pymes presentan escasa vocación exportadora en general, solo un 5.4% de las mismas exporta. Este porcentaje varía con el tamaño de las empresas: de las empresas con hasta 4 personas empleadas solamente el 4.7% exporta, mientras que de las empresas que tienen entre 20 y 99 personas contratadas, el 16.2% exporta.

Además, las empresas que presentan mayores volúmenes de facturación son exportadoras. Cerca del 15% de las empresas exportadoras factura más de USD 250.000 anuales (casi el 9% factura más de USD 500.000), mientras que en las no exportadoras solo el 5% tiene ese nivel de facturación (el 2% factura más de USD 500.000). Por lo tanto una política que fomente el desarrollo exportador de las pymes puede ser un medio para generar crecimiento e innovación en las mismas.



Desde el punto de vista jurídico el 51% de las pymes son unipersonales, 21% son SRL y 14% son SA. Por rubros de actividad si bien en todos predominan las unipersonales, se destaca la mayor presencia de SRL en transporte, almacenamiento y comunicaciones. Además en este sector el 90.1% de las empresas tiene hasta 4 personas empleadas, el 8.4% entre 5 y 19, y el 1.5% entre 20 y 99 personas.

4.1.2 Mercados de las pymes

El 80% de las pymes tiene como clientes consumidores finales, y para un 64% de las mismas el consumidor final representa más del 50% de las ventas.

Si observamos el destino geográfico, el 75% de las empresas vende en la ciudad en la que se localiza (fuera del barrio). El barrio es el mercado más próximo geográficamente para el 35% de las firmas y para el 22% de las mismas representa más del 50% de las ventas.

Tabla 24 Porcentajes de ventas por sector de actividad en cada mercado.

Fuente: Encuesta Nacional Mipymes 2008, pág. 34.

Mercado	Ventas al mercado	Industria Manufactura	Hoteles y Restaurantes	Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	Actividades y servicios a empresas	Enseñanza	Otras actividades y servicios	Total
Barrio	Vende	27.2	71.0	29.2	24.5	73.8	44.6	34.8
	Más del 50%	12.2	59.3	14.3	13.5	63.1	34.2	22.2
Resto de la ciudad	Vende	83.6	37.8	70.7	84.6	50.3	73.0	74.6
	Más del 50%	60.4	19.2	51.3	60.8	27.0	50.7	52.6
Resto del Departamento	Vende	9.0	6.5	14.0	7.7	6.3	9.6	9.7
	Más del 50%	3.0	1.9	6.8	1.2	0	2.3	3.1
Montevideo (p/Interior)	Vende	3.1	5.3	0.8	2.8	0.7	3.9	2.7
	Más del 50%	0.6	1.6	0.6	0.2	0	0.9	0.6
Resto del país	Vende	42.3	13.2	29.5	39.4	6.9	20.0	30.8
	Más del 50%	5.3	4.6	3.4	5.9	0.3	1.4	4.0
Exportación propia	Vende	7.6	1.3	3.7	10.3	0	1.0	5.4
	Más del 50%	5.3	4.6	3.4	5.9	0.3	1.4	4.0
Exportación por terceros	Vende	2.7	1.1	5.7	2.0	0	0	2.5
	Más del 50%	0.9	1.0	3.8	0.1	0	0	1.2

Las cifras muestran que el sector pymes vende en general al consumidor final, su mercado se restringe a la “ciudad donde se localiza” y en algunos casos al “barrio”. Sin embargo existen otros mercados que son menos significativos, como al “resto del departamento” o a “otros departamentos del país”.

Es importante recalcar que Montevideo no es un mercado atractivo para las empresas del interior. Solo 3% de las firmas del interior tiene como mercado de destino Montevideo, como



resultado en general Montevideo opera como proveedor de insumos y servicios mientras el interior se transforma en receptor de dichos flujos. No hay capacidad de aprovechar procesos endógenos para generar intercambios de ida y vuelta con el interior.

Además si tomamos todas las firmas del país, el 31% realiza ventas fuera del departamento, pero solo para el 4% esas ventas representan más del 50% el total. Con estos datos se concluye que la dimensión local (ciudad, barrio) son los mercados más importantes para las Pymes.

Desde el punto de vista de los proveedores, solo el 3% de las empresas tiene proveedores del resto del departamento, lo cual marca una debilidad en la formación de cadenas de distribución y logística inter-departamentales. A nivel de regiones para el total del interior el 47% de las firmas tienen proveedores en Montevideo y para el 31% representa más del 50% de sus compras. Por lo tanto se observa una fuerte dependencia de Montevideo para proveerse de insumos.

Como conclusión, el interior depende de Montevideo muy fuertemente para la provisión de insumos y materias primas. Se tiene un doble efecto negativo ya que restringe a las PYMES del interior a mercados locales y regionales de venta pero puede ser una oportunidad para la creación del CLV.

4.1.3 Cadenas productivas, redes de empresas e interacción geográfica

4.1.3.1 Redes de empresas y cooperación

Del total de empresarios un 76% no realiza acciones conjuntas de ningún tipo con colegas, y del 24% que sí realiza, menciona una sola clase de acción conjunta realizada. Si uno de los beneficios de un CLV es agrupar a muchas pymes en un mismo lugar para lograr economías de escala, éste bajo porcentaje de acciones conjuntas no parecería favorecer la creación de un CLV.

Por sectores de actividad, la compra de materias primas en conjunto es la acción más destacada en la industria manufacturera, mientras el compartir servicios empresariales es más común en el sector transporte, almacenamiento y comunicaciones. Las exportaciones conjuntas son muy raras y solo en industria manufacturera involucran al 1% de las pymes.

Sin embargo, del porcentaje de empresas que realizaron actividades de cooperación, el 86% muestran conformidad. El sector que muestra menos conformidad es transporte, almacenamiento y comunicaciones con el 74% lo que igual es un porcentaje muy importante.

En el caso de las empresas exportadoras, el 55% de las mismas realiza alguna práctica de cooperación y acción conjunta entre las cuales se destacan: compartir redes de información y servicios empresariales comunes. De éstas, el 76% afirma que los resultados de las prácticas son buenos o muy buenos. Sin embargo en las empresas exportadoras no se observa una colaboración suficiente en compras de materias primas, uso de términos comerciales y operativos propios de la exportación, reducción de costos logísticos, ejecución de proyectos conjuntos y adquisición de tecnología.

4.1.4 Costos de seguridad

El 48% de las empresas considera que es nada o poco relevante el gasto en seguridad, mientras un 35% lo considera relevante o muy relevante. Sin embargo, a nivel de sectores, transporte, almacenamiento y comunicaciones presenta un porcentaje mayor de empresas preocupadas por el gasto en seguridad (52% lo considera como algo relevante o muy relevante). Esta variable debe tenerse en cuenta en caso de que un potencial centro logístico brinde servicios que generen mejoras en la seguridad para las empresas del sector.



4.1.5 Limitaciones para las mipymes

Tabla 25 Limitaciones que señalan las firmas. Fuente: Encuesta nacional de Mipymes 2008, pág. 130.

Limitaciones	Industria manufacturera	Hoteles y restaurantes	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Actividades y servicios empresariales	Enseñanza	Otras actividades de servicios
Falta de capital	20.5	13.2	13.5	15.7	14.9	17.9
Excesiva o desleal competencia	8.2	2.7	7.4	6.9	9.2	11.7
Acceso a financiamiento	6.8	4.2	0.5	3.1	2.4	0.8
Carga impositiva o peso estatal	14	22.1	11.5	20.4	13.9	24.2
Altos costos	10.6	9	19.6	5.6	5	7
Poca articulación empresarial	0	0.1	0	0.3	0	0
Falta de apoyo estatal o burocracia	4.8	3.3	7.6	6.7	7.1	5.9
Dificultades de personal	4.6	1.2	0.2	4.2	2	1.9
Dificultades del mercado	21.1	31.3	22.1	29.4	24.3	21.6
Inseguridad	0.3	1	1.1	0	1.5	1.1
Falta de marketing, publicidad	0.1	0	2.5	1.2	0.9	0.1
Problemas tecnológicos	2.3	0.5	2.1	0.4	0.3	1.1
Problemas sindicales	0.4	0	0	0	0	0
Problemas de producción o servicio	1	0.7	0	1.5	4.1	1
Problemas de infraestructura	4.3	8.1	6.9	2.8	14.5	4.4
Otros problemas	1	2.7	5.1	1.9	0	1.2

En transporte, almacenamiento y comunicaciones, la limitación más grande es el mercado interno, junto con los costos (donde influye el alto costo de combustible), seguido por falta de capital y carga impositiva, no se menciona por parte de las pymes del sector transporte problemas de índole logístico salvo consideraciones marginales.



Tabla 26 Limitaciones que señalan las empresas exportadoras.

Fuente: Encuesta nacional de Mipymes 2008, pág. 131.

Limitaciones	Exportadoras
Falta de capital	11.2
Excesiva o desleal competencia	1
Acceso a financiamiento	4
Carga impositiva o peso estatal	18
Altos costos	5.6
Poca articulación empresarial	0
Falta de apoyo estatal o burocracia	3
Dificultades de personal	8.1
Dificultades del mercado	27.7
Inseguridad	0.1
Falta de marketing, publicidad	15.7
Problemas tecnológicos	0.3
Problemas sindicales	0.8
Problemas de producción o servicio	0.6
Problemas de infraestructura	1.7
Otros problemas	2.3

En el caso de las empresas exportadoras las principales limitaciones van por el lado de mercado, la carga impositiva pero se agrega la falta de publicidad y marketing. Nuevamente vemos que no son prioridad para ellas la solución de problemas de índole logístico.

4.2 Entrevistas realizadas

Se procedió a entrevistar a miembros de distintas organizaciones que nuclean o ayudan a las pymes para saber sus opiniones sobre las formas en que un CLV puede fomentar mejores prácticas y desarrollo empresarial en las pymes.

Las organizaciones consultadas fueron; Asociación Nacional de Micro y Pequeña Empresa (AN-MYPE), el Departamento de Mipymes de CND y la Dirección Nacional de la Pequeña y Mediana Empresa (DINAPYME) del Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM). A continuación se agregan las principales conclusiones obtenidas de cada entrevista.

4.2.1 Visión general

Los principales problemas que identifican los actores entrevistados en relación a la operativa de las pymes son los siguientes:

- **Falta de capacidad:** Quienes han conseguido exportar productos de consumo masivo, el pedido puntual de mercadería superaba ampliamente la capacidad de producción propia de un mes de trabajo, por esta razón no lograban establecer una relación de largo plazo con sus compradores en el exterior.
- **Falta de calidad y trazabilidad:** Las pymes recién comienzan hoy a transitar un camino de certificación de calidad y normalización de su producción lo cual simplificaría la confianza entre empresas. Además se enfrentan otros inconvenientes como puede ser la falta de trazabilidad, altos costos por necesidad de controles rigurosos de la mercadería como por ejemplo en la industria farmacéutica.



- **Falta de promoción:** Para mejorar el perfil exportador, las pymes deben realizar esfuerzos de ventas y promociones en el exterior de forma sistemática e importante pero generalmente no los realizan.
- **Largo tiempos:** Un inconveniente que se marca en la exportación son los largos tiempos de cobranza entre la compra de materia prima, pago de salarios, producción, exportación y el reembolso del pago por el producto por parte del comprador en el exterior. Generalmente, lo que precisan las pymes para poder hacer frente a los costos financieros y desfases en el tiempo, es una carta de crédito del comprador, para poder presentar en bancos locales y conseguir una línea de crédito para poder financiarse.
- **Falta de escala:** El principal problema que tiene las pymes para la exportación es conseguir mayor volumen que permita economías de escala, de manera que el problema es un alto costo de los fletes. Este inconveniente también evidencia en la importación de mercadería.

En base a estos problemas identificados, contar con un CLV podría brindar algunas soluciones.

La posible implementación de un CLV se ve con buenos ojos para disminuir costos logísticos y en particular, concentrarse en la coordinación de los esfuerzos conjuntos para la generación de un parque pyme y/o clústeres. Primero, comenzando con un grupo de arranque o núcleo para una primera etapa de desarrollo y posteriormente ir incorporando nuevas pymes que vean las ventajas y la sinergia generada en el CLV. Este parque debe estar gestionado por un organismo especializado en pymes como puede ser la DINAPYME.

Otro aporte que haría el CLV sería el de coordinar de mejor forma la salida de contenedores mediante la consolidación de cargas menores por parte de las pymes a un bajo costo. Además de disminuir los costos de transporte y funcionar como un depósito previo a la exportación, este CLV debería dar un servicio de packing en común para determinados sectores, ya que normalmente las pymes no están en condiciones de dar este tipo de agregado de valor a sus productos al nivel de exigencia de los mercados internacionales.

De todas formas hay dos elementos a tener en cuenta antes de la instalación de un CLV. En primer lugar, una condición a cumplir, debe ser la cercanía con el aeropuerto (menos de 50km) para el envío de pequeña carga hacia el exterior por esta vía. En segundo lugar, frente a una decisión sobre la posible instalación de una pyme en un CLV, la misma pasará por un análisis costo/beneficio y en particular deberá considerarse un costo elevado de instalación de infraestructura nueva frente a instalaciones actuales ya amortizadas.

Finalmente, con respecto a las pymes exportadoras, en el grupo pequeño de PYMES exportadoras nota que se incurren en menores costos exportando individualmente vía aérea desde el Aeropuerto de Carrasco que consolidando carga con otras empresas y exportando por vía marítima.





5. RELEVAMIENTO PARCIAL DE CAPACIDAD INSTALADA



Se realizó un relevamiento parcial de la capacidad existente de las principales empresas de operación logística al momento de realizar el estudio, que servirá para posteriormente analizar el aumento de capacidad que aportará el CLV.

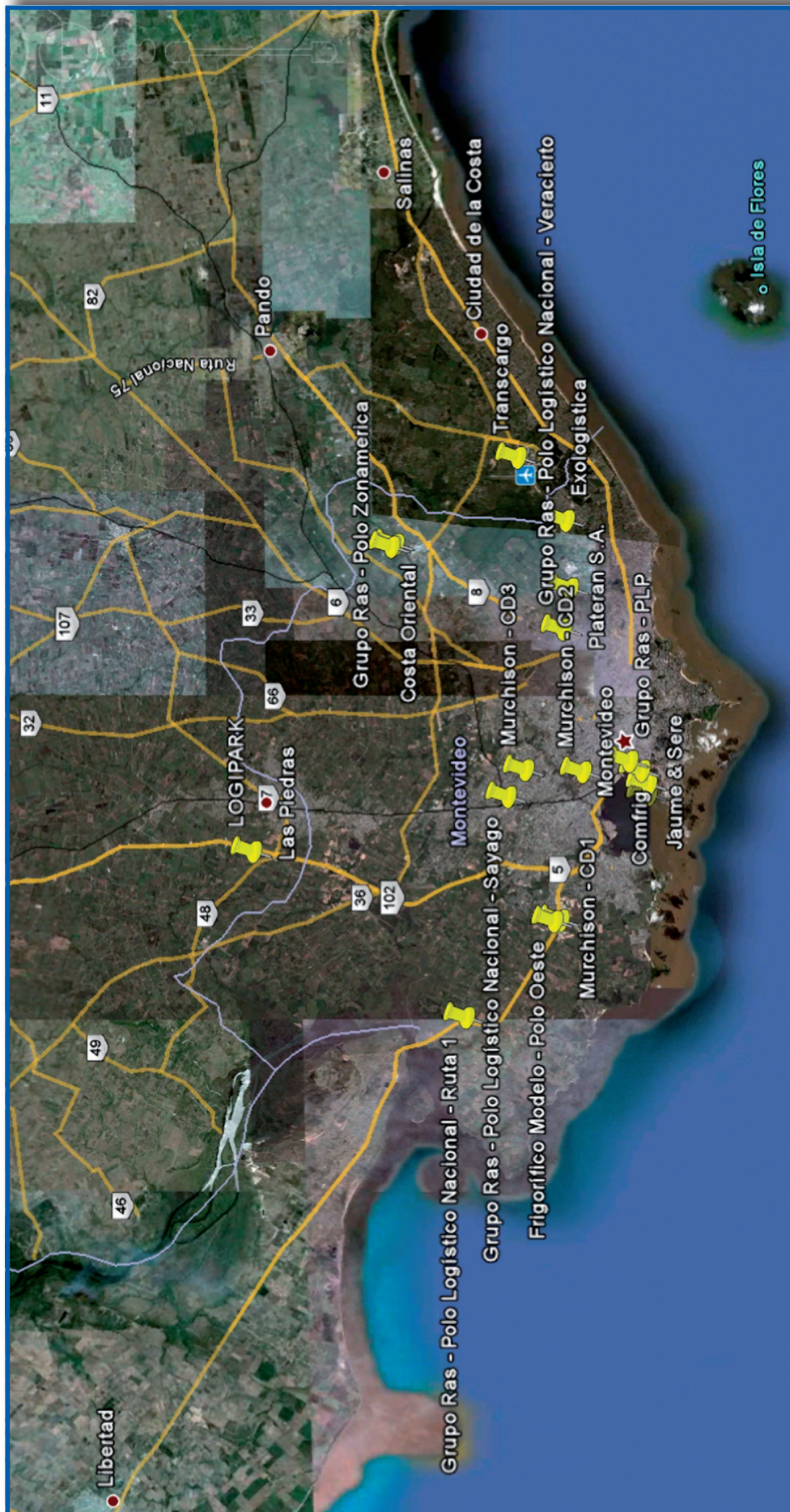
La capacidad instalada se dividió según sean instalaciones de apoyo al comercio exterior o centros de distribución nacional. Se estudiaron las 8 empresas principales de distribución y se identificaron alrededor de 150.000m² de depósitos cerrados y casi el doble en depósitos abiertos. En cuanto a instalaciones para el comercio exterior se identificaron 105.000m² de depósitos cerrados y 400.000m² de depósitos abiertos pertenecientes a 8 empresas distribuidas por la periferia de Montevideo.

5.1 Centros de distribución nacional

Tabla 27: Áreas de depósitos de centros de distribución

Empresa	Área de Depósitos Cerrados (m ²)	Área de Depósitos Abiertos (m ²)	Anotaciones
Grupo Ras	22.000	20.000	En puerto de Montevideo
	39.000		En Ruta 1
Costa Oriental	10.000		
Transcargo	2.300		
Plateran SA	16.000		6 locales
Murchison SA	14.000	14 há	Depósito CD1
	10.000		Depósito CD2
	15.949		Depósito CD3, playa de contenedores y planta de paking
Logipark	7.000		
		5.000	Playa de descarga
		150.000	Predio
Exo Logística	11500		Trabaja solo para UNILEVER en Cno. Carrasco. Posee cámara de frío
Total	147.749m²	315.000m²	

Ilustración 17: Ubicación de principales instalaciones de operadores logísticos. Fuente: elaboración propia.



5.2 Instalaciones para comercio exterior

Tabla 28: Infraestructura de centros orientados al comercio internacional

Empresa	Área de Depósitos Cerrados (m ²)	Área de Depósitos de Contenedores (m ²)	Cámaras de frío	Puerto Libre	Zonas Francas	Observaciones
Comfrig		1.000	26.000 m ³ , 9.000 tons	SI		Depósito de TEUs con fuentes de energía para refrigerados. Trabaja con flotas pesqueras de China, Rusia, Corea y Europa
Jaume & Seré	10.500			SI	ZF Colonia y Rivera	
GRUPO RAS	40.000	10.000		SI		
	7.000			SI		Showroom para exposición de productos
Lobraus	15.000				Zonamérica	
	4.250	8.700		SI		
Costa Oriental		7.000			ZF Colonia	Productos químicos y agroquímicos
		20.000			Zonamérica	
			3.000 m ²			Farmazona (temperatura controlada y sala de valor agregado)
	9.000					Productos consumo final
Transcarga	10.500	12.000			Zonamérica	A 1 km de ZF
		100.000				Costa Park II – 25.000 posiciones de pallets
	6.200					Terrenos + 7 docks de carga y descarga + 2 cámaras de frío
Frigorífico Modelo	2.000	1.000			Zonamérica	
				SI	ZF Libertad	depósito en Puerto de Montevideo
			115.000 m ³			productos congelados
			38.000 m ³			para enfriado de perecederos
Terminal TCP			6.000 m ³			atmósfera controlada
						5 túneles de congelamiento rápido
		58,5 há		SI		área de concesión
		33,4 há		SI		área seca
	27,5 há		SI		área pavimentada	
			1754 conexiones			Para TEUs refrigerados
Total	104.450m²	434.792m²	185.000m³ + 3.000m²			



6. DETERMINACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN Y CANTIDAD ÓPTIMA DE LOS CLVS





6.1 Aspectos metodológicos

Este capítulo presenta el estudio realizado para la definición de la localización de uno o más centros Logísticos de Verificación (CLV) para mercaderías de transporte carretero.

La matriz OD de mercaderías de exportación, importación y tránsito, utilizada como base del estudio, es un insumo proveniente del capítulo 3 del presente informe.

El trabajo consistió en analizar los flujos de mercadería internacional, proporcionados en formato matriz OD, para elegir las alternativas de localización del CLV. Para esto se ejecutó un modelo de asignación a la red vial “todo o nada” utilizando la distancia como “proxy” del costo de operación, dado el carácter rural del viario.

Se escogió una alternativa de localización sobre ruta 102 en su empalme con Avenida De las Instrucciones, no obstante el estudio mantiene su validez para localizaciones sobre ruta 1 en Montevideo y sobre ruta 5 al Sur de ruta 48.

Esta sección del estudio de **localización se realizó considerando exclusivamente la mercadería que Aduanas define como “canal rojo”**, aquella que obligatoriamente debe ser verificada. Más adelante se presenta el estudio realizado con toda la carga.

Se consideró que la introducción de uno o más CLV no eliminarían absolutamente la verificación aduanera en los Pasos de Frontera, ya que allí se seguiría verificando la mercadería con par OD para el cual ningún CLV resultase atractivo.

La evaluación de la alternativa escogida se realizó observando: (i) la relación incremento de distancia/distancia entre pares OD y (ii) el beneficio en el tiempo total de transporte dados por la reducción significativa de los tiempos de espera en el CLV.

Por otra parte se consideró también que se verificarían en el CLV tanto mercadería de exportación, como de importación y la mercadería en tránsito si correspondiere.

En este documento, además de la verificación de la localización de uno o más CLV, se entrega también la demanda estimada que sería operada bajo los criterios establecidos para definir su localización.

Finalmente, una vez definida la cantidad y localización de los CLV, se estiman la mercadería internacional “no canal rojo”, que también podría ser usuaria de los servicios que se provean en un CLV.

6.1.1 Edición de la matriz OD

No se trata de la elaboración de la matriz OD, cosa que ya fue realizada en el capítulo 7, sino de su edición para la ejecución del estudio. Se realizaron las siguientes tareas:

- Edición de registros sin identificación de Origen o Destino.



Dentro de esta categoría de registros se encuentran también aquellos que se identifican partiendo de o llegando a un lugar externo al país y vinculados con una aduana de paso de frontera. Dado el volumen de algunos de los pares OD correspondientes a estos registros, se entiende que son viajes vinculados a otras localidades del país pero registrados solamente con extremo en la aduana.

Entonces el criterio aplicado para este volumen de registros fue asignarlo al par OD local vinculado a la aduana de paso de frontera registrado. Esto sucede en todas las aduanas de pasos de frontera, pero significativamente con origen en las aduanas de Paysandú, Río Branco y Salto.

- Eliminación de registros sin identificación de Origen Destino no correspondientes a las aduanas mencionadas. Se trata de apenas el 1% de los registros.
- Edición de registros de pares OD que no involucran pasos de frontera. Se entiende que se trata de un error de registro, donde se anotó el nombre de la Aduana coincidente con una localidad sin indicar que se trata de la aduana.

6.1.1.1 Generación de coberturas SIG

Una vez finalizado el tratamiento de la matriz OD se procedió a elaborar la cobertura SIG de regiones, denominando así a cada extremo definido en la matriz. A cada región se le definió un centroide; el cuadro siguiente presenta cada región y la localización de su centroide.

Es importante observar que Montevideo no tiene registros discriminados entre el puerto, la zona franca y la propia localidad. Se definió un único centroide en las proximidades del puerto (tramo extremo de la carretera nacional). Los registros de pares OD Montevideo, descritos en el apartado anterior, fueron asignados al par Canelones – Montevideo a efectos de la modelación, pero se presentan correctamente discriminados en las tablas.

No se dispone de registros detallados de las localidades correspondientes a los extremos en San José y Canelones; se adoptó como centroides a Libertad y Las Piedras respectivamente, dado el carácter industrial de ambas microregiones.



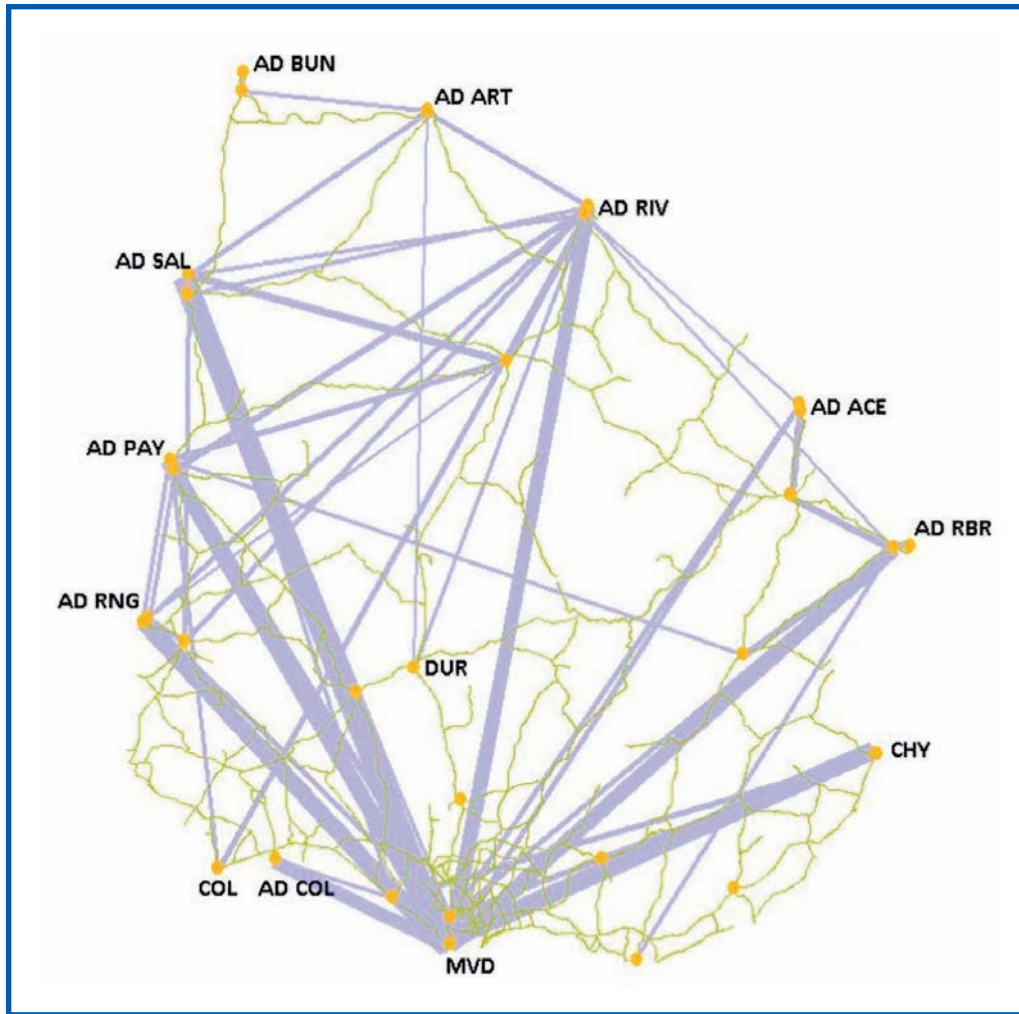
Tabla 29: Regiones que definen los pares OD, localización de los centroides

Región	Aduana	Localización centroide
AD ACE	Aceguá, progresivas crecientes de la localización del centroide	
ACE		Aceguá
CRL		Melo
AD RBR	rutas 26 y 18	
RBR		Río Branco
AD ART		
ART		
AD BUN	Bella Unión	
BUN		Bella Unión
AD CHY	Chuy	
CHY		Chuy, progresivas creciente de la localización de la aduana
RCH		Rocha
AD COL	Juan Lacaze	
COL		Colonia
AD PAY	Puente internacional Gral. Artigas	
PAY		Paysandú
AD RNG	Puente internacional Gral. San Martín	
RNG		Fray Bentos
AD RIV	Rivera, progresivas crecientes de la localización de la aduana	
RIV		Rivera
AD SAL	Puente Salto Grande	
SAL		Salto
MVD (*)	Puerto	Puerto
FDA		Florida
SJS (*)		Libertad
CAN (*)		Las Piedras
DUR		Durazno
FLO		Trinidad
LAV		Minas
MAL		Maldonado
SOR		Mercedes
TAC		Tacuarembó
TYT		Treinta y Tres

6.1.1.2 Principales pares OD

La figura siguiente muestra la vinculación origen destino de los flujos de mercadería internacional (solamente “canal rojo”). Puede verse claramente que las aduanas de Chuy y Río Branco se vinculan casi exclusivamente con Montevideo, Aceguá también pero con mayor movimiento local. Ya Rivera mantiene además de su fuerte vinculación con Montevideo, también una vinculación importante con los pasos de frontera con Argentina, distribuido en las tres aduanas: Paysandú, Salto y Río Negro.

Ilustración 18: Pares OD de mercadería internacional (solamente canal rojo).



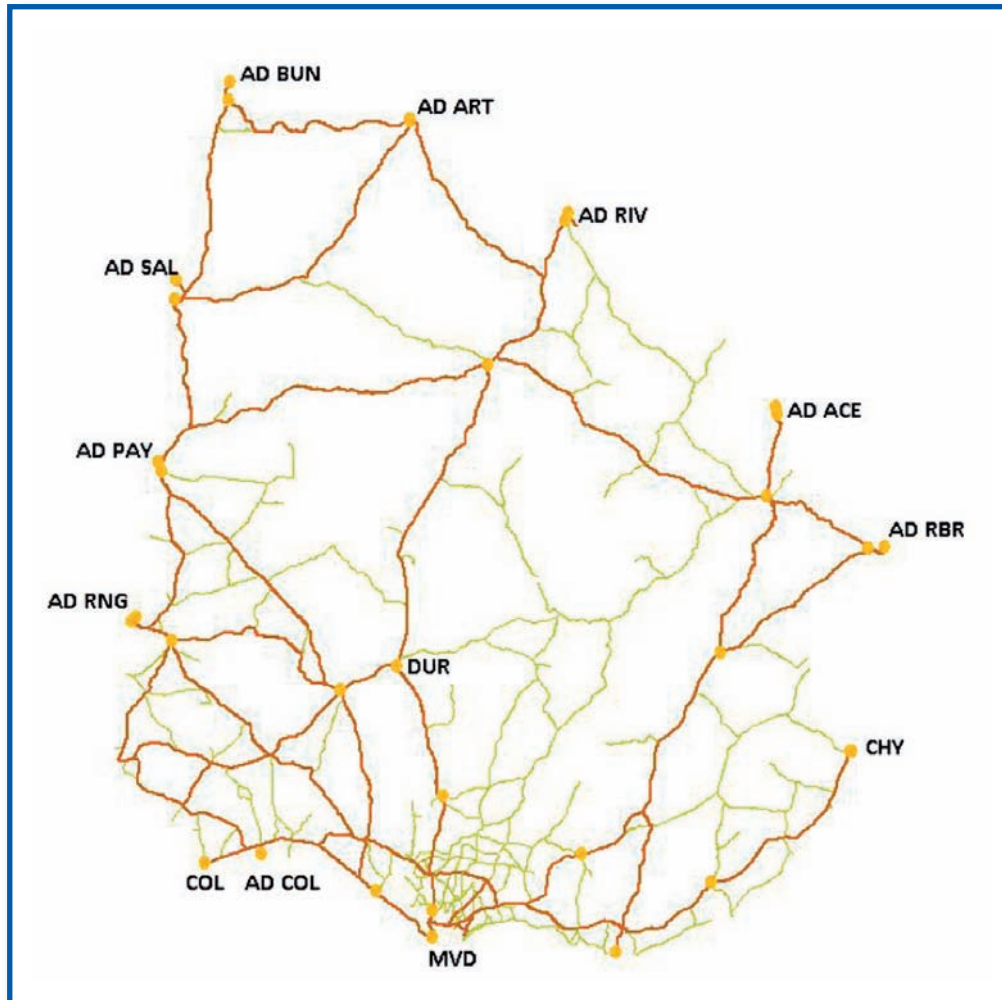
6.1.2 Definición de los corredores de transporte internacional

En la cobertura SIG de rutas se definieron los corredores probables de tránsito internacional. No se trata de toda la red autorizada para el transporte de cargas, sino solamente de aquella que tiene alguna lógica funcional de acuerdo a la observación de los pares OD que se describió en el apartado anterior.

Es importante observar que se consideró que todos los flujos provenientes del Este, por rutas 8 y 9 ingresarán a Montevideo por la ruta 102 (anillo colector perimetral). Si bien esto no sucede actualmente, se prevé que sea la situación de base en pocos años, ya que el ordenamiento territorial de Montevideo promueve que la localización de actividades generadoras de viajes de carga en camiones pesados se sitúe en áreas próximas a la ruta 102. A su vez la normativa de tránsito restringe severamente la circulación de camiones pesados en la ciudad.



Ilustración 19: Corredores para el transporte internacional



6.2 Análisis de carga actual

6.2.1 Flujos de mercadería de canal rojo

Las siguientes tres figuras permiten ver el flujo de mercaderías de canal rojo (en toneladas anuales) en la red de corredores definida; se observa claramente que ruta 3 es el principal corredor y que obviamente Montevideo es el extremo principal del flujo de mercaderías². Las figuras de detalle muestran que vinculadas con Montevideo son aproximadamente 1.112 mil t/año, de las cuales utilizan ruta 1 (la mayoría desde ruta 3) cerca de 692 mil t/año, mientras que desde el Este apenas se supera el 50% de ese volumen.

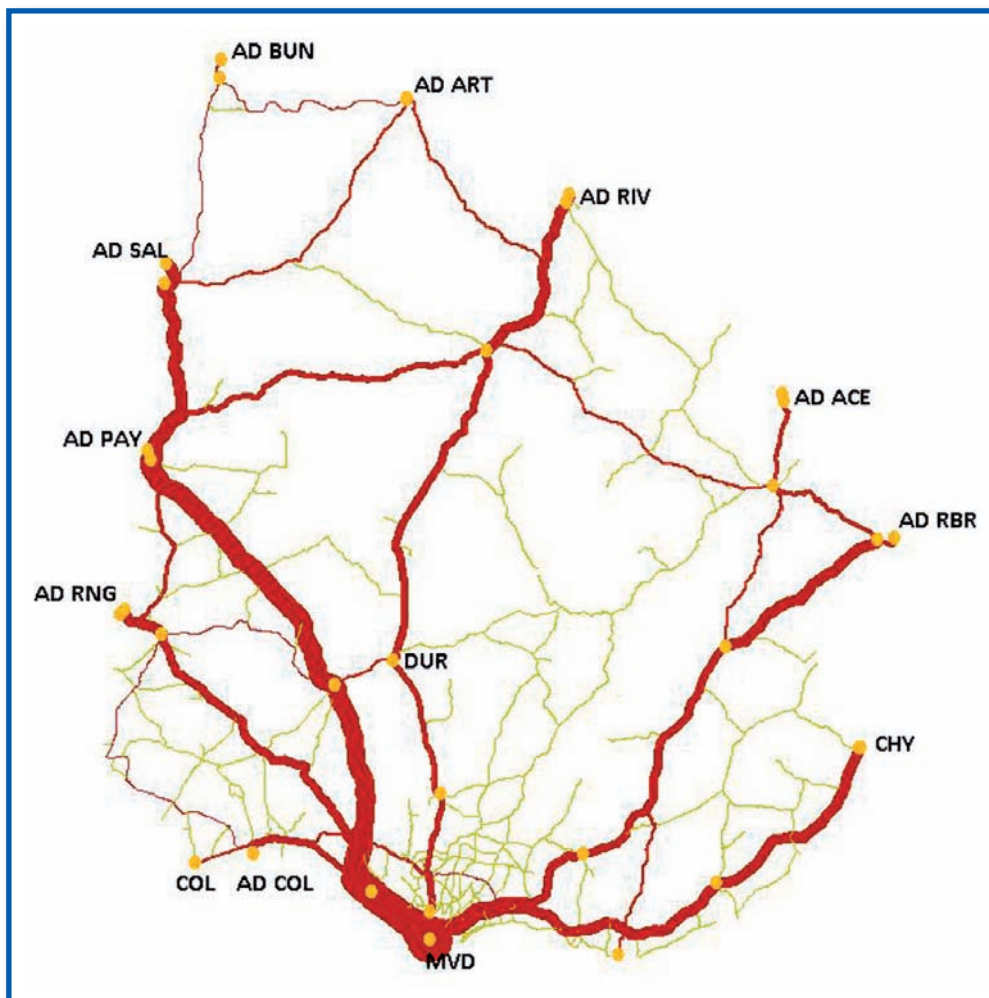
A su vez, por ruta 5 se vinculan con Montevideo 127 mil t/año, que, se agregan en el tramo entre el puerto y la ruta 102 a las 374 mil t/año que llegan desde el Este. Al Norte de Las Piedras se observa un tránsito levemente superior a las 127 mil t/año ya que esa ciudad se trata de un centroide con cierto nivel de generación de viajes. Si bien ese volumen agregado no se vincula con Montevideo, si pertenece al área metropolitana.

Luego, el viario inmediato a la región de Paysandú es aquel que presenta mayores flujos de mercadería. Puede verse que en el tramo entre Paysandú y el acceso al Puente Internacional Gral.

2. Recordar que sólo se analizan los flujos OD correspondientes a registros DUA "canal rojo".

Artigas el flujo alcanza su máximo acumulado de aproximadamente 580 mil t/año. Sin embargo, también debe observarse que de ese volumen cerca de 400 mil t/año se vinculan directamente con Montevideo, y por tanto están contabilizados también en la conexión a Montevideo por ruta 1.

Ilustración 20: Principales flujos de mercadería según OD según toneladas/año (sólo canal rojo)



Por otra parte es importante la misma observación en términos de vehículos, en este caso se consideró camiones pesados de 30 toneladas. La tabla a continuación muestra que con Montevideo se vincula un flujo de 102 camiones, de los cuales 38 también están vinculados a la aduana de Paysandú.

Tabla 30 – Resumen de flujos en principales regiones

Región vinculada principal	Toneladas / año (miles)	Camiones / día (*)
Montevideo	1.112	102
Conexión por ruta 1	592	54
Conexión desde el Este por ruta 102	374	34
Conexión por ruta 5	127	12
Paysandú – Puente Internacional	580	53
Paysandú - Montevideo	411	38
(*) camión es pesados 30t, 365 días hábiles/año		



Ilustración 21: Detalle área metropolitana. Toneladas/año, sólo canal rojo.

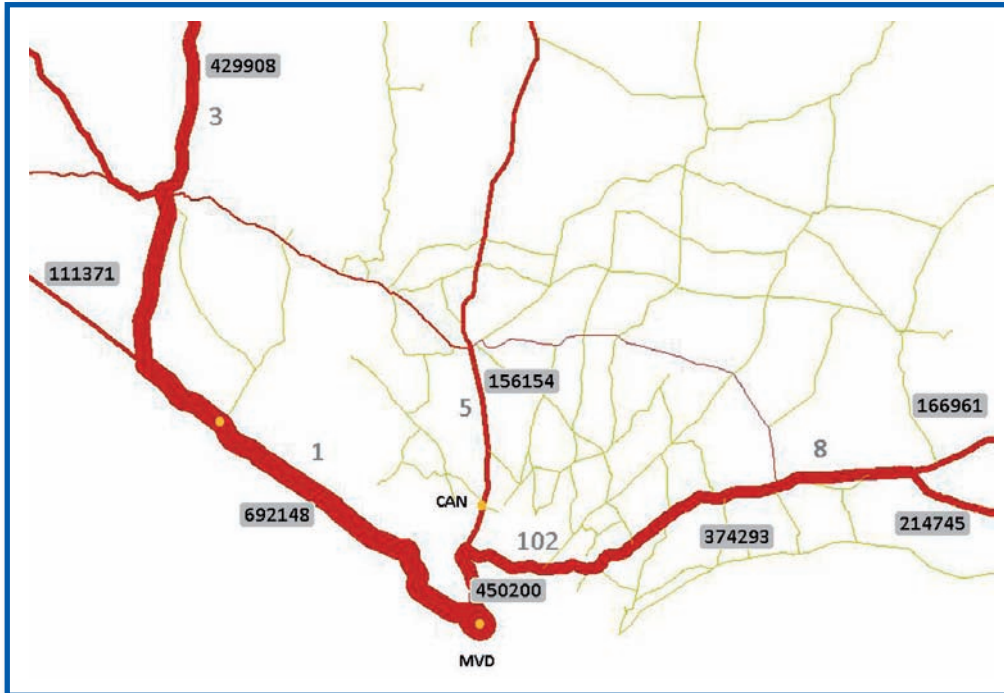
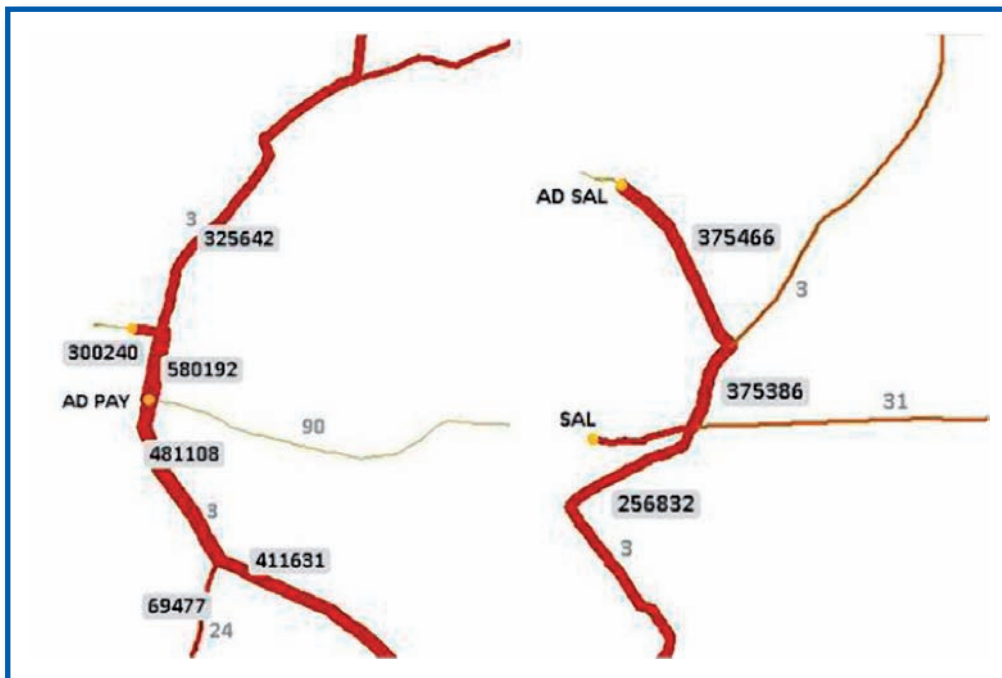


Ilustración 22: Detalle de las regiones de Paysandú y de Salto. Toneladas/año, sólo canal rojo.



6.2.2 Localización del CLV en base a la carga roja

6.2.2.1 De la definición macro

De las observaciones constatadas en el apartado anterior se deduce claramente que hay dos posibles ubicaciones para la instalación de CLV: en las proximidades de Montevideo y en el litoral Norte.

Respecto de localizar un CLV en la región litoral Norte, debe observarse que la mayor parte de ese tráfico se vincula con la región de Montevideo, ya sea porque tiene allí uno de sus extremos o porque se vincula con extremos en Canelones, Maldonado, Rocha o Lavalleja, para los cuales el trayecto crítico comprende circular por rutas 1, 5 y 102, en las inmediaciones de la región de Montevideo. Por tanto estos camiones podrían ser verificados en un CLV localizado tanto en Paysandú, como en Salto, o en las proximidades de Montevideo.

En segundo lugar, en caso de instalar un CLV en Paysandú o Salto, ¿a cual darle la prioridad? En realidad no es posible determinar un motivo de elección de acuerdo a la demanda, ya que aquella no vinculada a Montevideo (extremo de viaje o tramo cercano de tránsito), presenta volúmenes similares para ambas regiones (Paysandú aproximadamente 151 mil t/año, Salto 149 mil t/año, aproximadamente 16 camiones día).

La decisión respecto de instalar un CLV en Paysandú o Salto, debería entonces responder a una política estratégica respecto de cuál de ambos pasos de frontera sería priorizado para el transporte internacional de mercaderías. Esto claramente requiere considerar otros aspectos que van más allá de la logística de transporte interna, deben observarse aspectos de facilitación comercial y fundamentalmente el análisis de las restricciones derivadas de las prácticas y normativas de los países limítrofes.

Por otra parte, el tráfico internacional correspondiente a los pares OD: litoral Norte - Montevideo alcanza las 411 mil t/año, 44 camiones/día. Se trata del 60% del aporte de flujo desde ruta 1 en las proximidades de la región de Montevideo. Si se decidiera instalar un CLV en el litoral Norte, no sólo va a captar la verificación de las aproximadamente 150 mil t/año locales, sino también gran parte de estas 411 mil t/año.

En resumen, es clara la localización en la zona inmediata a Montevideo, no es clara la conveniencia de instalar un CLV en el litoral Norte, ya que afectará la demanda del CLV de Montevideo.

6.2.2.2 De la microlocalización del CLV de Montevideo

En cuanto a la localización de uno o más CLV en las inmediaciones de Montevideo, la figura de detalle del área metropolitana muestra claramente que, cualquier localización en el departamento de Montevideo sobre las rutas 1, 5 o 102 es adecuada. Con preferencia a localizarlo sobre ruta 1, dado que es el viario de aproximación a Montevideo que aporta mayor demanda internacional.

Ya instalar el CLV en ruta 1 en San José no resulta conveniente, dado que introduce un mayor costo de flete para los transportes desde el Norte y Este, por concepto de doble peaje, que inicialmente no parece razonable en proporción a la tarifa.

En segundo orden, de acuerdo a los mayores flujos, resulta adecuada una instalación sobre ruta 102, en las proximidades de ruta 5.

En tercer orden se debe considerar tanto una instalación sobre ruta 5 como sobre ruta 102, con preferencia a hacerlo sobre ruta 5 al Sur de ruta 102, de acuerdo al volumen de la demanda aportada.

6.2.2.3 Identificación de los pares OD potenciales usuarios de un CLV en la región de Montevideo

Para la identificación de los pares OD que serían potencialmente usuarios de un CLV en las proximidades de Montevideo, se realizaron dos procedimientos:

- Cálculo del mayor costo de flete entre pares OD por realizar una pasada intermedia obligatoria por la localización del CLV.
- Cálculo de la menor demora total entre pares OD pasando por la localización del CLV.



A los efectos de realizar las modelaciones se consideró que el CLV se instalaría en la ruta 102 en la intersección con Avenida De las Instrucciones. Dado que la mayor parte de los flujos provienen de rutas 1 y 5, se trata de una hipótesis exigente para esos flujos, que permite reducir la incertidumbre de la estimación para los pares con extremo en Canelones y Montevideo.

6.2.2.4 Cálculo de mayor costo de flete

La relación entre el incremento de distancia y la longitud total de recorrido del par puede ser considerado como un *proxy* adecuado del costo operativo, ya que el costo operativo es lineal con la distancia en el caso del transporte rural³.

En las Tabla 31 y en la Tabla 32 siguientes, se presentan las distancias entre pares OD y el incremento de distancia dado por la instalación del CLV en ruta 102. Obsérvese que la longitud mínima que se adicionaría a un viaje es de 13 km, siendo que una gran parte de los pares OD agregarían entre 21 km y 36 km, también varios no agregan longitud ya que obligatoriamente circularían por la ruta 102. Todos estos pares OD son aquellos que se vinculan con Montevideo o Canelones, más los que circulan por ruta 102 para conectar el litoral Oeste con el Este. Las celdas en color amarillo en la Tabla 32 identifican los pares OD con incremento de distancia menor al 10% de la longitud crítica del par y en color verde aquellos pares con incremento menor al 20%.

6.2.2.5 Cálculo de menor demora

La tarifa del flete comprende además de los costos constantes y variables asociados al vehículo y la prestación del servicio, otros costos asociados a la disponibilidad del servicio y la pérdida de oportunidad de nuevos servicios; básicamente estos últimos se asocian a las demoras por trámites o filas para carga/descarga⁴, y son aquellos que pueden ser

A estos efectos se estimó la reducción potencial de la demora generada en la verificación aduanera, por el cambio de operación desde los Pasos de Frontera a la implantación del CLV en ruta 102. Se consideró que la demora media en los Pasos de Frontera alcanza las 6 horas, mientras que se estima para el CLV en no más de 3 horas. Se consideró velocidad media de trayecto 60 km/h.

La Tabla 33 y la Tabla 34 siguientes presentan los tiempos de viaje para los pares OD y la diferencia de tiempo total (viaje más espera) con la implantación del CLV en ruta 102. Se consideran como pares OD potencialmente usuarios del CLV a aquellos que presentan una diferencia de tiempo total negativa (demora total con CLV menor a demora total sin CLV), esto es: se obtiene el valor absoluto de esa diferencia como un beneficio.

En la Tabla 34 se identifican en color amarillo los pares OD que obtienen reducciones de tiempo total mayores a 1 hora. Obsérvese que ninguno supera las 3 horas de reducción, lo que es obvio ya que implica que no hay aumento de longitud de recorrido para pasar por el CLV; cuando se hacen más kilómetros se reduce la oportunidad de obtener beneficios por la reducción del tiempo de trámite aduanero. En verde se indican los pares OD con beneficios menores a 1 hora.

3. Si bien existen otros costos operativos de valor constante en el costo del servicio, en este caso estamos evaluando un incremento de la longitud de recorrido sobre la base de un servicio existente. Por tanto el único componente del costo operativo que debe observarse es aquel correlacionado con la variación de longitud de recorrido.

4. En carga nacional en algunos casos se considera una tarifa por ½ o 1 hora de espera. En tránsito internacional la demora está comprendida en la tarifa de flete.

Tabla 31 – Longitud (km) para cada par OD (sólo “canal rojo”)

ØD	AD RIV	AD CHY	AD CHY	MVD	CAN	FD A	DUR	TAC	RIV	RNG	SOR	PAY	SAL	BUN	AD BUN	AD ART	AD SAL	SIS	CRL	AD RBR	TYT	RCH	AD RNG	AD ACE	RBR	MAL	AD COL	AD PAY	FLO	LAV	COL	ACE	AD ART				
AD RIV				495	477	405	317	114	5	465	474	345	381			182		493	305		416					616			581	563							
AD CHY			1	350	345													395							216			325									
CHY		1																																			
MVD	495	350		15	18			381					498	48	411	419		48	411	419			303	469			139	372						594			
CAN	477	345		18									485		464	414		485		414			290	464		150	359										
FDA	405	396											444											515													
DUR	317																																				
TAC	114												296					296		282			350	263			228										
RIV	5												385					385		378				359			338										
RNG	465																					7															
SOR	474	584											262					262		641			29				217	137									
PAY	345	675											134		262			134		513								8									
SAL	381			489									18					18		570								122									
BUN															12																					200	
AD BUN														12		142																					131
ART	182																207			480								312									1
AD SAL				498	485	444	356	296	385	254	262	134	18	134	207	207		450		465	612	678			624			315	591	491							
SIS	493	395		48									450							79			254	515		211	91	324									
CRL		509											501							79			555	59			432										
AD RBR				419	414		485	282		633	641	513			480			465	79		121	386				13	332										
TVT		396											612							121			562					544									
RCH		131																	386				483														
AD RNG			615	303	290	292	204		460	7	29	120	245					254				483			429			163	396	258							
AD ACE				469	464					614		494						515	59		171	436			383												6
RBR																				13																	
IMAL		216															624						429	383			289	499									
AD COL				139	150						217							91				343				289			257	44							
AD PAY				372	359	319	231	228	338	128	137	8	122	246				324	432		544	552			499			190	466	365							
FLO	358			182																																	
LAV	581	325																		286								466									
COL	563	505											491							574							44	365									662
ACE																																					
AD ART							416									1																					



Tabla 32 – Diferencia de longitud de recorrido (km) para cada par OD (sólo “canal rojo”)

0/D	AD RIV	AD CHY	CHY	MWD	CAN	FDA	DUR	TAC	RIV	RING	SOR	PAY	SAL	BUN	AD BUN	ART	AD SAL	SIS	CRL	AD RBR	TYT	RCH	ADR NG	AD ACE	RBR	MAL	AD COL	AD PAY	FIO	LAV	COL	ACE	AD ART				
AD RIV				24	36	180	356	762	981	338	300	519	609			906		71	578		354				21				23	123							
AD CHY			653	0	0													0							253				111								
CHY																																					
MVD	24	0		47	23			23									29	44	0	0			28	0			44	29						23			
CAN	36	0		23													36		0	0		36	0			28	36										
FDA	180	21															149							21													
DUR	356																																				
TAC	762																588			494			339	564			530								906		
RIV	981																609			508			578				530										
RING	338																					609															
SOR	300	21															520			33			557				221	519									
PAY	519	21															738			252								739									
SAL	609			29													980			320								750								889	
BUN																																				1.082	
AD BUN																																					1.082
ART	906																889			509							658									1.186	
AD SAL				29	36	149	325	588	609	557	520	738	980	988			889				166	21				21		376	21	203							
SIS	71	0		44													122			0		123	0				0	138	122								
CRL		205															389			704		140	774					333									
AD RBR				0	0		88	494		71	33	252					166			549			21					108									
TYT		205																																			
RCH		391																		205		21															
AD RING			21	28	36	106	282		338	609	557	557	558									21						333	21	241							
AD ACE				0	0					140		321																									
RBR																																					
AD MAL		253																																			
AD COL				44	28						221																	13									
AD PAY				29	36	148	324	530	530	558	519	739	750	750															375	21	203						
FIO	325			29																																	
LAV	23	111																																			
COL	123	13																																			
ACE																																					
AD ART							356																														
				23									889	1.082																							



Tabla 33 – Tiempo de viaje (horas) para cada par OD (sólo “canal rojo”)

0\D	AD RIV	AD CHY	AD CHY	MVD	CAN	FD A	DUR	TAC	RIV	RING	SOR	PAY	SAL	BUN	AD BUN	AD ART	AD SAL	SIS	CRL	AD RBR	TYT	RCH	AD RNG	AD ACE	RBR	MAL	AD COL	AD PAY	FIO	LAV	COL	ACE	AD ART					
AD RIV				8,3	8,0	6,8	5,3	1,9	0,1	7,8	7,9	5,8	6,4			3,0		8,2	5,1		6,9					10,3			9,7	9,4								
AD CHY			0,0	5,8	5,8													6,6							3,6			5,4										
CHY		0,0																																				
MVD	8,3	5,8	0,0	0,3	0,3	6,4											8,3	0,8	6,9	7,0			5,1	7,8							2,3	6,2		9,9				
CAN	8,0	5,8	0,3												4,4		8,1	6,9	6,9				4,8	7,7			2,5	6,0										
FDA	6,8	6,6															7,4							8,6														
DUR	5,3																																					
TAC	1,9																4,9			4,7			5,8	4,4							3,8							
RIV	0,1																6,4			6,3			6,0								5,6							
RNG	7,8																					0,1																
SOR	7,9	9,7															4,4			10,7			0,5					3,6	2,3									
PAY	5,8	11,3															2,2			8,6									0,1									
SAL	6,4			8,2													0,3			9,5									2,0									
BUN															0,2																							
AD BUN														0,2																								
ART	3,0																3,5			8,0																		
AD SAL				8,3	8,1	7,4	5,9	4,9	6,4	4,2	4,4	2,2	0,3	2,2		3,5		7,5			10,2	11,3				10,4		5,3	9,9	8,2								
SIS	8,2	6,6		0,8													7,5			7,8			4,2	8,6			3,5	1,5	5,4									
CRL		8,5															8,4		1,3			9,3	1,0					7,2										
AD RBR				7,0	6,9		8,1	4,7		10,6	10,7	8,6					10,2		7,8	1,3	2,0	6,4			0,2	5,5												
TYT		6,6																		2,0		9,4						9,1										
RCH		2,2																	6,4			8,1																
AD RNG			10,3	5,1	4,8	4,9	3,4		7,7	0,1	0,5	2,0	4,1					4,2				8,1				7,2		2,7	6,6	4,3								
AD ACE				7,8	7,7					10,2		8,2						8,6	1,0		2,9	7,3				6,4												
RBR																				0,2																		
IMAL		3,6															10,4					7,2	6,4				4,8	8,3										
AD COL				2,3	2,5						3,6							1,5				5,7				4,8			4,3	0,7								
AD PAY				6,2	6,0	5,3	3,9	3,8	5,6	2,1	2,3	0,1	2,0	4,1				5,4	7,2		9,1	9,2			8,3			3,2	7,8	6,1								
FLO	6,0			3,0																																		
LAV	9,7	5,4																		4,8																		
COL	9,4	8,4															8,2			9,6			4,3	10,4			0,7	6,1										
ACE																								0,1														
AD ART							6,9							3,3	2,2	0,0																						



Tabla 34 – Incremento del tiempo de viaje (horas) para cada par OD (sólo “canal rojo”)

0/D	AD RIV	AD CHY	AD CHY	MVD	CAN	FD A	DUR	TAC	RIV	RNG	SOR	PAY	SAL	BUN	AD BUN	AD ART	AD SAL	SIS	CRL	AD RBR	TYT	RCH	AD RNG	AD ACE	RBR	MAL	AD COL	AD PAY	FIO	LAV	COL	ACE	AD ART				
AD RIV				-2,6	-2,4	0,0	2,9	9,7	13,4	2,6	2,0	5,7	7,2		12,1			-1,8	6,6		2,9									-2,6	-1,0						
AD CHY			7,9	-3,0	-3,0													-3,0								1,2			-1,2								
CHY		7,9																																			
MVD	-2,6	-3,0		-2,2	-2,6			-2,6									-2,5	-2,3	-3,0	-3,0			-2,5	-3,0			-2,3	-2,5						-2,6			
CAN	-2,4	-3,0		-2,6													-2,4	-3,0	-3,0				-2,4	-3,0			-2,5	-2,4									
FDA	0,0	-2,7															-0,5							-2,7													
DUR	2,9																																				
TAC	9,7																6,8			5,2			2,7	6,4				5,8									
RIV	13,4															7,2				5,5			6,6				5,8										
RNG	2,6																					7,2						5,8									
SOR	2,0	-2,7															5,7			-2,5			6,3				0,7	5,7									
PAY	5,7	-2,7												9,3			9,3			1,2								9,3									
SAL	7,2														17,6		13,3			2,3								9,5									
BUN																																					
AD BUN														17,6	15,0																						
ART	12,1															11,8				5,5								8,0									
AD SAL				-2,5	-2,4	-0,5	2,4	6,8	7,2	6,3	5,7	9,3	13,3	13,5	11,8		-1,0		-3,0	-3,0	-0,2	-2,7				-2,7		3,3	-2,7	0,4							
SIS	-1,8	-3,0		-2,3													-1,0											-0,7	-1,0								
CRL		0,4															3,5		8,7	8,7	6,2	0,4					2,6										
AD RBR				-3,0	-3,0													-3,0	8,7	10,2	6,2	0,4						0,7	-2,8								
TYT																	-0,2			6,2			-2,7				-1,2										
RCH		3,5																	0,4			-2,7															
AD RNG				-2,7	-2,4	-1,2	1,7		2,6	7,2	6,3	6,3	6,3					-1,0				-2,7						2,6	-2,7	1,0							
AD ACE				-3,0	-3,0					-0,7		2,4						-3,0	9,9	10,2	6,2	0,4				0,4			-2,8	11,7							
RBR																												1,4									
MAL		1,2															-2,7						-2,7	0,4			-2,8	-2,7									
AD COL				-2,3	-2,5						0,7							-0,7				-2,8							-2,8	2,1							
AD PAY				-2,5	-2,4	-0,5	2,4	5,8	5,8	6,3	5,7	9,3	9,5	9,5				-1,0	2,6		-1,2	-2,7						3,3	-2,7	0,4							
FIO	2,4			-2,5																0,7																	
LAV	-2,6	-1,2															0,4			-2,8																	
COL	-1,0	-2,8																		-2,8							2,1										
ACE																																					
AD ART				-2,6			2,9						11,8	15,0	16,8																						

6.2.3 Pares OD que utilizarían un CLV en las proximidades de Montevideo

En base a los dos criterios de análisis presentado se determinaron los pares OD potenciales usuarios de un CLV cerca de Montevideo (Tabla 35)⁵. La Tabla 36 presenta las toneladas anuales que serían verificadas en un CLV localizado en las inmediaciones de Montevideo. Se trata aproximadamente 1.128 mil t/año, 56% de la mercadería internacional terrestre en el año 2010.

Tabla 35 – Pares OD que utilizarían un CLV en ruta 102

Par OD		Par OD		Par OD	
AD RIV	MVD	CAN	AD SAL	SJS	AD RBR
	CAN		AD RBR		AD ACE
	SJS		AD RNG		MAL
	MAL		AD ACE	AD RBR	DUR
	LAV		AD COL		RNG
AD CHY	MVD		AD PAY		COL
	CAN		MVD	TYT	AD RNG
	SJS	FDA	AD CHY		AD PAY
MVD	TAC		AD ACE	RCH	AD RNG
	AD SAL	SOR	AD CHY	AD RNG	CHY
	CRL		AD RBR		MAL
	AD RBR	PAY	AD CHY		LAV
	AD RNG	SAL	MVD	AD ACE	COL
	AD ACE	ART	CAN	MAL	AD COL
	AD PAY	AD SAL	RCH		AD PAY
	AD ART		MAL	FLO	MVD
	MVD		LAV	COL	AD RIV
AD COL	RCH	AD PAY	RCH		AD CHY
	LAV		LAV		AD ART

5. Para facilitar la construcción del modelo el CLV se localizó en ruta 102 y Avenida De las Instrucciones.





Tabla 36 – Toneladas anuales pasibles de ser verificadas en un CIV en las inmediaciones de Montevideo

0/D	AD RIV	AD CHY	MVD	CAN	DUR	TAC	RNG	SOR	AD SAL	SJS	CRL	AD RBR	RCH	AD RING	AD ACE	MAL	AD COL	AD PAY	LAV	COL	ACE	AD ART
AD RIV			49.446	17.985						571						582			22	215		
AD CHY			160.780	16.017						3.778												
MVD	50.994	17.047	238	212		86			33.192		30	86.899		13.468	588			28.181				201
CAN	366	3.290	565						234			499		5.256	28		1.287	10.149				
FDA		47													55							
SOR		270										698										
PAY		24																				
SAL				23																		
ART																						
AD SAL			194.514	3.254									13			880			392			
SJS	1.047	8.430										1.703			71	420						
AD RBR			64.328	3.692	23		10	1.729		582										523		
TYT														217				2.279				
RCH														28								
AD RING			168.816	9.222									13			364			73			
AD ACE			3.905	2.071						135										176		
MAL									354									19				
AD COL				2.584									10			794			106			
AD PAY			127.600	5.006									9			517			146			
FLO				27																		
LAV		51																124				
COL	17.135	419										49			36							378
AD ART				28																		

6.2.4 Determinación de la mercadería “no canal rojo” que podría ser atraída por un CLV localizado en las proximidades de Montevideo

6.2.4.1 Enfoque metodológico

Es claro que de existir estos servicios asociados al CLV, el segmento principal de su mercado serán los transportes en “canal rojo”. Sin embargo vale preguntarse ¿cuál será el potencial atraído de mercaderías en otros canales?

La respuesta a esta interrogante no es sencilla con la información disponible. En primer lugar, el incremento de distancia es una impedancia al uso de estos servicios, muchos transportistas pueden decidir fraccionar su carga en otros depósitos que se encuentren en las proximidades de su ruta, aun más respecto del uso de servicios de abastecimiento y mecánica.

Por otra parte, si bien la definición del uso de precintos por parte de un despachante de cargas puede reportarle beneficios, la realidad es que eso dependerá también de que el incremento en costo operativo no sea desmedido.

Para determinar la demanda potencial del CLV respecto de mercaderías de verificación aduanera no obligatoria se consideró solamente el incremento controlado de la distancia de transporte. Los otros aspectos que hacen a la elección necesitan de un estudio específico.

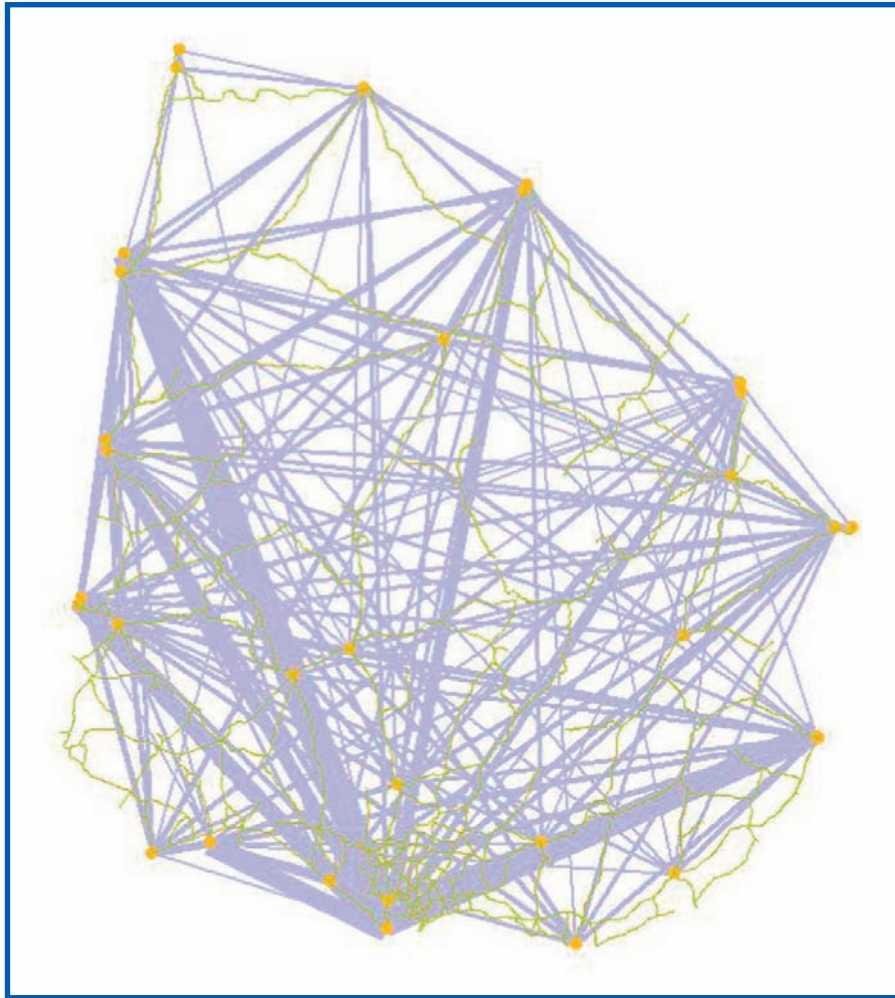
6.2.4.2 Principales pares OD

La figura siguiente muestra la estructura OD de todos los tránsitos internacionales. Puede verse que si bien ésta es un poco más diversa que la observada para canal rojo, mantiene las mismas características en cuanto a la relación Litoral Montevideo y fundamentalmente a Salto Montevideo como principal par OD. También vale observar que al considerar todas las mercaderías, el Paso de Frontera de Chuy cobra relevancia respecto de Río Branco, aumentado la brecha respecto de lo que sucedía en mercaderías canal rojo.

Esto nos permite ver que la instalación de un CLV en las proximidades de Montevideo estaría también siendo una localización adecuada para atraer viajes de mercaderías “no canal rojo”.



Ilustración 23: Pares OD de mercadería internacional (total)



6.2.4.3 Determinación de los pares OD “no canal rojo” que podrían ser atraídos por un CLV localizado en las proximidades de Montevideo

La Tabla 37 siguiente muestra los pares OD de mercadería internacional “no canal rojo” que podrían ser atraídos por un CLV localizado próximo a Montevideo, considerando solamente el incremento de distancia como atributo de valor. El criterio considerado es que podrían ser atraídos con un razonable incremento de costo operativo aquellos pares OD cuyo incremento de distancia no fuera superior al 10%.

Con el criterio definido resultarían en 1.526 mil t/año de mercadería “no canal rojo”, que podrían ser potencialmente atraídas por servicios en el CLV. Esto es, que se incrementan a las 1.128 mil t/año de verificación obligatoria por ser “canal rojo”. Si se considera un incremento máximo de 20% de la distancia, el volumen se incrementa apenas en un 3%.

Tabla 37 – Toneladas anuales “no canal rojo” que pueden ser atraídas por un CLV localizado en las proximidades de Montevideo

0/D	AD RIV	AD CHY	MVD	CAN	DUR	TAC	RNG	SOR	AD SAL	SJS	CRL	AD RBR	RCH	AD RNG	AD ACE	IMAL	AD COL	AD PAY	LAV	COL	ACE	AD ART
AD RIV			94.059	3.234												1.419						
AD CHY																						
MVD	25.175								612.404					52.612				40.142				
CAN	3.293								727													
FDA		2.829														13						
SOR																						
PAY		481																				
SAL																						
ART																						
AD SAL			221.029	1.833									81			591			339			
SJS																						
AD RBR								640												1.104		
TYT														140								
RCH																						
AD RNG			272.600										17			1.754			256		28	
AD ACE																						
IMAL																	86	60				
AD COL																387			631			
AD PAY			163.314										51			982			232			
FLO																						
LAV	402																				561	
COL		14.323										2.652										
AD ART			57																			



6.3 Análisis de resultados

La potencial instalación de un CLV se limita a las inmediaciones de Montevideo, sobre las rutas 1, 5 o 102. Sobre ruta 5 debería ser al Sur de ruta 48 y si fuera sobre ruta 102 al Oeste de Avenida De las Instrucciones. Tomando esa precaución, cualquier localización del CLV es atractiva para la demanda mencionada en la Tabla 36 – Toneladas anuales pasibles de ser verificadas en un CLV en las inmediaciones de Montevideo Tabla 36.

La demanda potencial de un CLV en esta localización sería de 1.112 mil t/año según el tráfico internacional canal rojo en 2010. Según los supuestos adoptados en cuanto a cantidad de días trabajados al año y el tonelaje de flete, esto supondría unos 120 camiones diarios.

La instalación de un CLV en el litoral Norte no parece razonable en cuanto competiría por la demanda del CLV de Montevideo. La decisión de construir un CLV en el Litoral está atada a la capacidad que se diseñe para el CLV de Montevideo. Si éste no puede atender 120 camiones/día, pues entonces se podría considerar la instalación del segundo CLV.

En caso de instalarse un CLV en el Litoral, hacerlo en Paysandú o Salto no reporta gran diferencia, ya que la demanda local es similar en ambas regiones y también ambas regiones generan volúmenes altos vinculados con Montevideo. Por tanto es indistinto descontar el déficit operativo de Montevideo en los viajes del par Paysandú Montevideo o del par Salto Montevideo. Flujos de pares OD no vinculados a Montevideo o a tránsitos en las rutas próximas a Montevideo, en realidad presentan volúmenes menores, no siendo determinantes en la decisión de localización.

Finalmente, una vez instalado un CLV en Montevideo, los servicios allí establecidos podrían lograr captar 1.526 mil t/año (en 2010) de volumen adicional al volumen de carga canal rojo de verificación aduanera obligatoria.

6.4 Análisis con carga proyectada

6.4.1 Evolución del flujo de camiones internacionales

De acuerdo a la evolución del flujo de camiones pesados en las rutas nacionales de Uruguay, se prevé la proyección del flujo de camiones de mercaderías internacionales para los próximos 30 años, respecto del flujo de 2010. Esta información se presenta en la segunda columna de la tabla siguiente.

Esto equivale a decir que la demanda en el CLV de Montevideo sería la indicada en la tabla siguiente.

Tabla 38: Evolución del flujo de camiones internacionales

Año	%	Toneladas / año (miles)		Camiones / día	
		Canal rojo	30% No canal rojo	Canal rojo	30% No canal rojo
2010	--	1.112	458	118	49
2021	42%	1.579	650	168	70
2031	81%	2.013	829	214	89

Obs: camiones 30 t, operación 313 días/año

Para el período 2010-2021 la tasa de crecimiento promedio acumulativo anual estimada es de 3.57%

Para el período 2022-2031 la tasa de crecimiento promedio acumulativo anual estimada es de 2.46%

6.5 Capacidad operativa de la verificación aduanera

La capacidad del CLV en lo relacionado con la verificación aduanera depende de varios factores:

- Horario habilitado para verificación;
- Tiempo que insume el procedimiento;
- Cantidad de procedimientos que se pueden realizar simultáneamente.

El tiempo de procedimiento debe entenderse como aquel necesario para liberar a todos los recursos que se destinan a la verificación de un conjunto de mercaderías que ingresa en un único vehículo. Esto es, que el vehículo se pueda retirar (con o sin la mercadería), que las áreas de playa para descarga/carga y revisión de cada conjunto de mercadería se encuentre libre, también las áreas utilizadas para estacionamiento y circulación del camión previo, así como liberados también los funcionarios de todos los órdenes y las herramientas de registro.

Se trata de que una vez cerrado un procedimiento, otro camión pueda ingresar y realizar su procedimiento sin demoras generadas por el procedimiento anterior.

Por otra parte, la cantidad de procedimientos que se pueden hacer simultáneamente implica que éstos son independientes entre sí; esto es, no hay demoras generadas por uno sobre el otro ya que se realizan en áreas independientes y con personal independiente⁶. De hecho la unidad de medida para dimensionar la capacidad es “la cantidad de procedimientos que se pueden realizar simultáneamente”, razón a determinar, que se debe traducir luego en infraestructura.

Finalmente, un aspecto singular en el dimensionado de la capacidad del CLV es el proceso de selección del camión/contenedor a verificar; lo que se denomina Análisis de Riesgo. Revisar el 100% de la mercadería “canal rojo”, hacerlo en el 50% o en el 25% tiene un peso considerable en el dimensionado de la capacidad necesaria del CLV.

6.5.1 Aplicación de modelo M/M/X

Para estimar la cantidad de procedimientos que se podrían hacer en distintas condiciones de intervalo diario habilitado (18 horas o 24 horas), así como la cantidad de camiones que efectivamente se verificarían (todos, el 50%, el 25% o solamente el 10%), se adoptó un modelo determinístico M/M/X. Este modelo se sustenta en la teoría de colas y permite simular sencillamente la operación en condiciones no saturadas en periodos estacionarios, donde X es la cantidad de procedimientos de ejecución simultánea.

La tabla siguiente muestra para 18 horas continuas de operación y para tiempos de procedimiento de verificación de 10 minutos a 30 minutos, la estimación de la cantidad de procedimientos simultáneos que serían necesarios para atender la demanda. Esta última a su vez se presenta en 4 escenarios: verificar toda la mercadería o porcentajes del total definidos de acuerdo al análisis de riesgo.

Se puede ver que en la hipótesis más exigente se verifica todo y si el procedimiento dura 30 minutos, se necesitaría área, persona y equipos para realizar 15 procedimientos simultáneos. También se observa que con espacio y recursos para 3 procedimientos simultáneos, en tiempos de procedimiento menores a 15 minutos se pueden realizar hasta 3 procedimientos simultáneos; lo que no requiere gran cantidad de recursos.

⁶ El personal podría ser el mismo en dos procedimientos simultáneos en la medida que su tarea en ambos procedimientos insuma un tiempo absolutamente menor al tiempo total del proceso.



Tabla 39: Capacidad del CLV dado por la cantidad de procedimientos simultáneos, operación 18h/día

	A revisar	% a revisar			
		100%	50%	25%	10%
	Camiones/día	118	59	30	12
Horas atención	18 h	Cantidad de procedimientos simultáneos			
Tiempo/rev	30 min	15	9	5	3
Horas atención	18 h				
Tiempo/rev	15 min	8	5	3	2
Horas atención	18 h				
Tiempo/rev	10 min	5	3	2	2

Tabla 40: Capacidad del CLV dado por la cantidad de procedimientos simultáneos, operación 24 h/día

	A revisar	% a revisar			
		100%	50%	25%	10%
	Camiones/año	118	59	30	12
Horas atención	24 h	Cantidad de procedimientos simultáneos			
Tiempo/rev	30 min	11	7	5	3
Horas atención	24 h				
Tiempo/rev	15 min	6	4	3	2
Horas atención	24 h				
Tiempo/rev	10 min	4	3	2	1

Las tablas de datos anteriores permiten ver fácilmente que con 3 procedimientos de tiempo medio no superior a 15 minutos es posible verificar el 25% de la carga “canal rojo”, volumen que se considera una condición de verificación exigente. Por tanto no parece razonable tener más de 3 o 4 posiciones de verificación simultánea.

6.5.2 El impacto de la evolución del flujo de camiones internacionales

Bajo el considerando de que se verificaría el 25% de la carga “canal rojo”, ¿en qué momento se supera la capacidad del centro de verificación?

El modelo permite ver que con 3 posiciones de verificación simultánea no se presentan restricciones operativas en toda la vida útil del proyecto. Las restricciones operativas se inician a partir de la verificación de aproximadamente 70 camiones/día, que corresponden al 25% del total de camiones que llegan al CLV, esto es: 280 camiones/día.



7. ESTUDIOS DE LOS TERRENOS



La IM tiene unos terrenos afectados para un posible Centro Logístico y de Verificación que coinciden con la locación óptima encontrada. Dichos terrenos suman aproximadamente 420.100 m². Sin embargo solamente 227.000 m² ya son propiedad de la IM. Con respecto al resto de los terrenos, el estado de situación de las expropiaciones es el siguiente: 11 há se encuentran con la tasación aceptada y se espera resolución, 5 há están próximas a escriturar y 4 há próximas a iniciar la vía judicial.

Por Decreto No. 32.640 de la Junta Departamental de Montevideo de fecha 5 de marzo de 2009, promulgado por Resolución No. 912/09 de fecha 17 de marzo de 2009, se facultó a la Intendencia de Montevideo a designar para expropiar totalmente y proceder a la toma urgente de posesión los siguientes predios afectados al Parque de Actividades del Oeste y Terminal de Carga y Logística:

Tabla 41: : Información Catastral de predios afectados

Carpeta Catastral	Padrón No.	Área afectada aprox. en m2	Carpeta Catastral	Padrón No.	Área afectada aprox. en m2
4389	180.382	30.200	4382	160.733	36.900
4389	180.383	30.000	4389	180.386	30.200
4389	193.715	2.100	4389	53.629	40.800
4389	193.714	2.300	4389	180.380	38.600
4389	193.713	2.000	4389	180.376	38.000
4389	193.712	2.000	4389	180.387	30.000
4389	180.384	31.700	4389	44.692	30.000
4389	180.385	30.000	4393	44.706	30.650
4382	173.219	20.000	4393	44.707	31.000
4382	173.220	30.000	4590	46.841	40.100
4382	173.221	20.000	4590	46.842	32.600
4382	173.222	20.000	4590	187.241	395
4382	173.223	21.000	4590	129.303	255
4382	34.544	22.100	4593	53.365	6.650
4382	34.545	12.600	4593	152.709	7.000
4382	35.554	17.100	4593	53.364	14.100
4382	98.314	15.000	4593	46.853	9.400
4382	95.946	40.300	4593	129.332	10.000
4382	160.732	22.200	4593	129.329	8.900
			4592	46.848	12.100

Asimismo, se facultó a la IM a designar para expropiar y proceder a la toma urgente de posesión el predio empadronado con el No. 173.218, excepto la fracción "B" afectado al mismo destino que los anteriores.

Por Resolución No. 46/09/6000 aprobada el 14 de abril de 2009, recaída en el expediente No. 6400-004004-08, la Intendencia de Montevideo resolvió designar para expropiar totalmente y proceder a la toma urgente de posesión de los predios relacionados en el Decreto No. 32.640 de la Junta Departamental de Montevideo, incluyendo el predio empadronado con el No. 173.218,

excepto la fracción “B”. Los inmuebles designados para expropiar se encuentran afectados al Parque de Actividades del Oeste y Terminal de Carga Logística.

Sin perjuicio de las designaciones efectuadas por la normativa aplicable, la Intendencia de Montevideo informó que los padrones afectados al CLV serían los siguientes:

Tabla 42: Padrones afectados al CLV

Carpeta Catastral	Padrón No.	Área afectada aprox. en m2	Área total aprox. en m2
4389	180.382	30.200	30.200
4389	180.383	30.000	30.000
4389	180.384	31.700	31.700
4389	180.385	30.000	30.000
4382	173.219	20.000	20.000
4382	173.220	30.000	30.000
4382	173.221	20.000	20.000
4382	173.222	20.000	20.000
4382	173.223	21.000	21.000
4382	34.544	22.100	22.100
4382	34.545	12.600	12.600
4382	98.314	15.000	15.000
4382	95.946	40.300	40.300
4382	160.732	22.200	22.200
4382	160.733	36.900	36.900
4389	180.386	30.200	30.200
4593	129.329	8.900	8.900
Sin datos	422.723 (ex 173.218)	Sin datos	Sin datos

El área afectada es de aproximadamente 420.100 m2, debiendo agregarse el área correspondiente al padrón No. 422.723 (ex 173.218) de la cual no se poseen datos.

Según informe de la Intendencia de Montevideo, el estado de situación de las expropiaciones al 15 de junio de 2011 es el siguiente:

Tabla 43: Etapas de procedimiento

Etapa del procedimiento	Padrones en procedimiento expropiatorio
Tasación.	180.384 (Comisión de Tasaciones. Aguardando informe técnico de URSEC, ya que en dicho padrón se encuentra Radio Clarín).
Aceptación de tasación. Para Resolución.	173.220 173.221 160.732 160.733
Próximo a escriturar.	180.382 173.222
Próximo a iniciar la vía judicial.	98.314 173.219 422.723 (ex 173.218)



Los padrones que ya son propiedad de la Intendencia de Montevideo comprenden un área de 227.000 m². Se agrega cuadro con el detalle de los mismos.

Tabla 44: Área propiedad de la Intendencia

Padrones propiedad de la Intendencia	Área en m2
180.383	30.000
180.385	30.000
180.386	30.200
173.223	21.000
95.946	40.300
53.629	40.800
34.545	12.600
34.544	22.100

El área designada para ser expropiada se encuentra dentro de la localización óptima de un CLV para el área metropolitana (según capítulo anterior del presente informe).

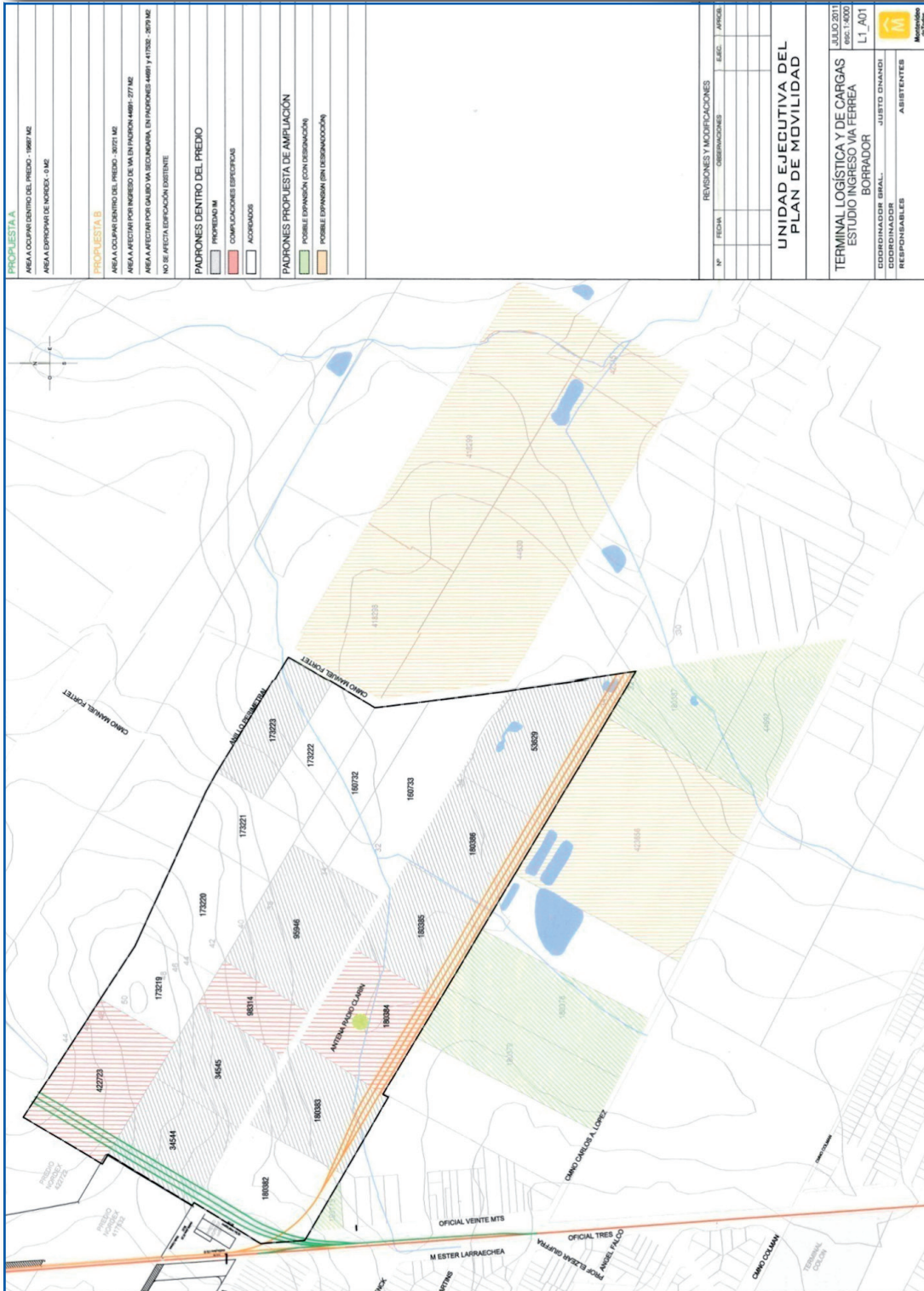
La Intendencia e Montevideo ha informado que los padrones No. 418.298, 418.299, 44.630, 42.345, 44.692, 180.387, 423.656, 180.378, 180.379 y 193.715 serían destinados al Centro Logístico y de Verificación en caso de ampliación.

Sin embargo, respecto de los padrones antedichos, debe tenerse presente que por Decreto No. 32.640 de la Junta Departamental de Montevideo y Resolución No. 46/09/6000 de la Intendencia de Montevideo, se resolvió designar para expropiar totalmente y proceder a la toma urgente de posesión de los **padrones 193.715, 180.387 y 44.692**. En virtud de ello, en caso de que se decida ampliar el Centro Logístico y de Verificación, respecto de los tres padrones antedichos sólo se requerirá el inicio del procedimiento administrativo pertinente a los efectos de la expropiación.

Los padrones No. 418.298, 418.299, 44.630, 42.345, 423.656, 180.378 y 180.379 no han sido designados para expropiar por el Decreto No. 32.640 de la Junta Departamental de Montevideo y Resolución No. 46/09/6000 de la IM con destino al CLV. En virtud de ello, en caso de ampliación, se requerirá que la Junta Departamental de Montevideo faculte a la IM a designar para expropiar los padrones mencionados mediante Decreto Departamental. Una vez promulgado éste, la Intendencia de Montevideo deberá resolver la designación de los predios para expropiar y proceder a la toma urgente de posesión.

En el siguiente mapa se especifica un plano de terrenos potenciales para instalar el CLV, donde se muestran los padrones afectados que se especifican en el presente capítulo.

Ilustración 24: Plano de terrenos potenciales





8. ESTUDIO DE COSTOS



El objetivo del presente capítulo es estimar el costo de construcción de un emprendimiento de estas características. Cabe destacar que es un estudio preliminar de costos y por tanto en caso de que se materialice el proyecto, éstos números se deberían revisar. También es importante señalar que las estimaciones se realizaron sin restricción presupuestaria alguna.

Los costos estimados de infraestructura se obtienen de consultas a ingenieros civiles y arquitectos de empresas constructoras y de gestión de infraestructura, así también como de precios obtenidos en licitaciones recientes. Los costos de equipos se obtienen en base a consultas a operadores portuarios, logísticos, cotización en origen o importadores. Para la estimación de costos logísticos los datos se obtienen a partir de entrevistas y cotizaciones de operadores logísticos y portuarios de nuestro país.

Notas:

- Todos los costos están en dólares americanos sin leyes sociales y sin IVA.
- El tipo de cambio utilizado es \$/USD 19,5.

8.1 Dimensionado de las instalaciones

8.1.1 Área de playa de contenedores

Para la demanda calculada de playa de contenedores de 2.490.167 Ton/año, se obtendrá el área necesaria para su almacenamiento. Se utilizan un conjunto de supuestos basados en cifras actuales de operaciones logísticas de privados y para la ANP que dan lugar al cálculo. A continuación se presenta una tabla resumen:

Tabla 45: Supuestos de operaciones logísticas

Factor	Cantidad	Unidad	Nota
Tiempo medio de estancia de TEU lleno	10	Días	
Capacidad TEU lleno	30	Ton/TEU	
Contenedores apilados llenos	5		Armado del edificio de contenedores bajo el uso de la grúa RTG
Relación TEU llenos/ TEU vacíos movilizados	2,36	TEUll / TEUv	Dato de las operaciones portuarias para ANP año 2010
Tiempo medio de estancia para TEU vacío	30	días	
Relación ciclo TEUv Vs ciclo TEUll	3		
Contenedores apilados vacíos	7		Armado del edificio de contenedores vacíos bajo el uso de los sideloaders
Días de operación por año	365	días	

De estos factores, se calcula 10,09 Ton/m² y se obtiene que la dimensión de la superficie para almacenamiento de contenedores llenos está dada por la carga movilizada por ciclo, lo que resulta en 68.622Ton/ciclo TEUII (2.272 TEUII/ciclo TEUII) y ocupa 6.760m².

De forma similar, se obtiene que se movilizan 2.488 TEUV/ciclo TEUII (cada 10 días) y resulta en 6.138m². Además, se precisa un área de maniobra de 20m de ancho y 100m de largo para estacionar el camión en la maniobra bajo la grúa RTG y la circulación de vehículos a su lado.

Tabla 46: Áreas estimadas por categoría

Dimensiones de playa de contenedores	Área (m ²)
Almacenamiento de contenedores llenos	6.760
Almacenamiento de contenedores vacíos	6.138
Área de maniobras	2.000
Total	14.897 ~ 15.000m²

8.1.2 Área de depósitos para actividad de warehousing

Para la demanda calculada de 673.959 Ton/año, se determinará el área de depósitos cerrados para actividades de warehousing necesarios. Se utilizan coeficientes técnicos para convertir la carga a volumen de almacenamiento necesario y los tiempos de rotación que dimensionarán las instalaciones. A continuación se presenta una tabla resumen:

Tabla 47: Coeficientes técnicos referentes a actividades de warehousing

Factor	Cantidad	Unidad
Tiempo medio de estancia de pallet	30	días
TEU – Densidad de carga	0,91	Ton/m ³
Densidad de volumen de almacenamiento / área de depósito	1,88	m ³ carga/m ² depósito

De estos factores se obtiene la carga que se moverá por ciclo de pallet de 55.394 Ton/ciclop y resulta en 60.933 m³ de carga/ciclop. De esta manera, la carga por ciclo ocupará 32.450m² ~ 33.000m².

8.2 Precios unitarios base

Varios de los costos de infraestructura calculados se basan en costos unitarios base, en la hipótesis que los procedimientos constructivos y materiales a utilizar no varían demasiado entre el tipo de edificio a construir.

Tabla 48: Precios esperados según rubro

Instalación	Unidad	Precio esperado (USD)
Oficinas	m ²	1.000,00
Depósitos	m ²	280,00
Cableado de Depósitos para sistema IT	m ²	8,00
Racks	m ²	75,00
Baños	un	4.000,00
Cerco perimetral (h=2m)	m	74,52
Pavimento de adoquines para estacionamiento	m ²	49,78



El precio unitario para Oficinas dependerá del sistema constructivo elegido y si deberá cumplir con algún requerimiento arquitectónico de diseño para el parque; definición que se deberá hacer al momento de elaborar los pliegos técnicos de licitación. En esta etapa se considera una construcción de edificio estándar de estructura de hormigón armado con muros de ticholos con un final de obra de nivel estándar, sin revestimientos de carácter suntuoso.

El cableado de Depósitos para sistema IT es necesario para poder operar las instalaciones con un sistema confiable para la trazabilidad de los movimientos de la carga, además se deben agregar los costos de cada terminal para los operadores que rondan los USD 1.000 que transmiten por sistema de radio frecuencia a los Puntos de Acceso ubicados cada 500m² dentro del depósito.

El cerco perimetral, se define en base a un cerco olímpico de tejido de alambre de 2m de altura con columnas de hormigón intermedias.

El costo para pavimentos de adoquines se construyó a través del listado de Precios de la Dirección Nacional de Arquitectura para el mes de julio 2011 y también en consulta con empresas constructoras.

Sin dudas que el valor que posee mayor variación es el precio unitario para el m² de Depósitos, lo que dependerá de la definición a tomar en el momento de elaborar los pliegos técnicos para su construcción y el nivel de servicio requerido para la operación de la infraestructura. El valor mínimo (poco probable también), refiere solamente a la estructura en su mínima expresión, sin contar con instalaciones eléctricas específicas para las operaciones logísticas, ni alarma, sistema anti-incendios. El valor máximo, ya incluye todas las instalaciones necesarias y un sobre costo por poseer además un piso para depósitos sin juntas, lo que redundará en una mayor vida útil de la obra y menores costos de mantenimiento.

8.3 Costos de infraestructura

8.3.1 Infraestructura de transporte

8.3.1.1 Infraestructura de transporte

Tabla 49: Precios y costos para rubros de infraestructura

Infraestructura	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (USD)	Precio por Rubro (USD)
Intercambiador sobre Ruta 102 (Área = 61.500m ²)	un	1	4.500.000,00	4.500.000,00
Desvíos ferroviarios (Área = 45.000m ²)	m	3.000	450,00	1.350.000,00
Mov. De Suelos - Excavación No Clasificada (e=60cm)	m ³	250.000	5,09	1.272.500 ,00
Mov. De Suelos - Base Granular CBR 60 (e=30cm)	m ³	150.000	18,68	2.802.000 ,00
Caminería interna - Pavimentos de hormigón simple (e=20cm)	m ²	69.840	54,11	3.779.042,80
Control de acceso y portones	m ²	500	280,00	140.000,00
Cerco Perimetral	m	3.440	74,52	256.349,00
	Área (m ²)	176.840		14.099.891,00

En el caso del intercambiador de Ruta 102, se toma como ejemplo, el precio pagado por la CVU en el 2008 para el intercambiador sobre Ruta 8 para la obra del anillo vial perimetral (C/37), con dos carriles en cada sentido y terraplenes de acceso a ambos márgenes. La razón para la necesidad de un intercambiador subyace en el nivel de flujo diario al CLV desde ambas direcciones del anillo vial perimetral, el tamaño de los vehículos y la interacción en la entrada y salida del CLV con sus respectivas rampas de aceleración.

Cabe la posibilidad que esta infraestructura pueda ser construida en un año posterior a la puesta en funcionamiento para poder retrasar su inversión y tenga un impacto menor en el modelo financiero; aunque igualmente deberá realizarse una rotonda a nivel de menor monto aunque su impacto en el tránsito de flujo libre sea relevante.

Los costos para los desvíos ferroviarios se basan en estimaciones sobre obras recientes de la Corporación Ferroviaria del Uruguay S.A. en rehabilitaciones de las líneas existentes.

Para el movimiento de suelos se estima una remoción de 60cm de suelo vegetal que podrá ser solamente utilizado para recubrimiento con suelo vegetal en las zonas destinadas para parque y buffer con el entorno. En una etapa posterior de definición y proyecto de ingeniería, una vez culminado el estudio de viabilidad, podrán realizarse cateos en el suelo para poder mejorar la estimación de volumen de movimiento de suelos. El volumen estimado para la estructura del pavimento, con un espesor de 30cm de base granular CBR 60, es una condición de mínima para poder llevar adelante el estudio de viabilidad, quizás los estudios geotécnicos posteriores muestren que habrá un volumen relativamente mayor de sustitución de suelo a realizar que eleve esta cifra.

Para la caminería interna, se establece un espesor de 20cm para la circulación de camiones pesados y un ancho de 7,20m. La superficie a realizar (69.840m²) considera un ancho de 7,20m; la realización de la calle Manuel Fortet en todo el frente del CLV, calles interiores como el Cno. Hilario Cabrera, rampas de aceleración y desaceleración en la conexión con el Anillo Vial Perimetral, totalizando 9.700m de longitud.

8.3.2 Infraestructura de instalaciones de soporte

Básicamente se trata de las instalaciones necesarias para el suministro de energía eléctrica, saneamiento y bomberos.

Tabla 50: Precios y costos para rubros de instalaciones de soporte

Infraestructura	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (USD)	Precio por Rubro (USD)
Subestación (Área = 50m ²)	un	2,00	45.000	90.000
Línea de Media Tensión	km	1,50	40.000	60.000
Saneamiento (Área de laguna de amortiguación = 500m ²)	un	1,00	900.000	900.000
Bomberos	m ²	500,00	280	140.000
	Área (m ²)	1.100,00		1.190.000

Para la subestación se considera la obra civil y el costo del transformador (20.000 USD/un).



8.3.3 Organismos del estado

A continuación se presenta las estimaciones de superficie a ocupar y sus costos:

Tabla 51: Superficie y cotos estimados para organismos del estado

Organismos del estado	Instalaciones	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (USD)	Precio por Rubro (USD)
DNA - CVC	Muelles y Depósitos de verificación de la carga	m2	500,00	280,00	140.000
	Cámara frigorífica	m2	1.500,00	1.000,00	144.000
	Depósito para retenciones judiciales	m2	500,00	288,00	354.000
	Estacionamiento diferenciado para vehículos que deben ser revisados en el CVC	m2	1.500,00	49,78	74.670
	Oficina para personal DNA	m2	100,00	1.000,00	100.000
	Colocación y retiro del precinto electrónico	m2	50,00	1.000,00	50.000
	Cerco perimetral	m	257,68	74,52	19.202
	MGAP	Control Fitosanitario	m2	50,00	1.000,00
MTOP	Control de transporte	m2	50,00	1.000,00	50.000
MSP	Control de salud e higiene	m2	50,00	1.000,00	50.000
Correo	Depósito central	m2	10.000,00	288,00	2.880.000
		Área (m2)	14.300,00		5.057.842

Las estimaciones de superficie para el Centro de Verificación de Carga (CVC) fueron obtenidas mediante una entrevista con el Director de Infraestructura Técnica y Operativa de la Dirección Nacional de Aduanas.

Los muelles de verificación deberán contar con acceso a desnivel trasero y lateral para realizar la verificación de contenedores y también permitir la de mercadería en camiones enlonados. Se debe contar con una cámara frigorífica para la inspección de mercadería que requiera mantener la cadena de frío en sus productos. Además, se debe establecer un estacionamiento parcelado diferenciado del estacionamiento general para camiones a ser revisados por el CVC.

Dentro de esta previsión, se incluye el Depósito Central de El Correo con una superficie de 10.000m².

8.3.3.1 Superficie de verificación de contenedores

La superficie necesaria para realizar una revisión de mercadería proveniente de un contenedor de 20' es de 3 veces la superficie del contenedor de 20' más la zona de maniobra para 2 autoelevadores. Tomando la superficie de 1 TEU (6,096m x 2,438m = 14,86m²) y la zona para maniobras de (4,8m x 6,096m = 29,26m²), por lo tanto, la superficie requerida para la revisión de un contenedor de 20' es de (14,86m² x 3 + 29,26m² = **73,84m²**).

El **tiempo de verificación de 3 horas** para un contenedor de 20 o 40 pies se establece sobre la base que toda la mercadería debe ser descargada del contenedor para posteriormente tomar algunas cajas de muestra. Este tiempo para el cálculo se utiliza para el dimensionado de las instalaciones, y podrá eventualmente ser menor dado por la aplicación de un análisis de riesgo por parte de DNA, junto con el uso de otras técnicas menos intrusivas combinadas como el uso de scanners y fibroscopía.

En depósitos fiscales, es necesaria una superficie del **15%** del total del área de depósito para poder realizar la tarea de picking de la mercadería en su egreso y también allí realizar la verificación por parte de DNA para la carga que se nacionaliza.

8.3.4 Servicios a dueños de carga

Tabla 52: Precios de servicios de infraestructura para dueños de carga

Infraestructura	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (USD)	Precio por Rubro (USD)
Playa de Contenedores	m2	15.000,00	49,78	746.700
Depósitos para actividad de Warehousing	m2	33.000,00	363,00	11.979.000
Cerco perimetral	m	442,72	74,52	32.991
Depósitos alquilados para uso por terceros	m2	54.000,00	363,00	19.602.000
Muelles de atraque	m2	4.500,00	54,11	243.483
	Área (m2)	106.500,00		32.604.174

El área para depósitos alquilados surge de las entrevistas realizadas a potenciales interesados. El área de muelle de atraque surge de considerar dos zonas de 22,5m de largo x 100m de ancho para la zona de depósitos de warehousing y alquilados. El diseño de layout definitivo establecerá efectivamente esta superficie.

8.3.5 Servicios a transportistas y empresas

Tabla 53: Precios de servicios de infraestructura para transportistas y empresas

Infraestructura	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (USD)	Precio por Rubro (USD)
Servicio de vigilancia y control de acceso al CLV	m2	2000	280,00	56.000
Oficinas para empresas	m2	1.000	1.000,00	1.000.000
Local de Red de Cobranzas	m2	100	1.000,00	100.000
Estación de servicio y centro de reparación de camiones	m2	9.000	140,00	1.260.000
Parking para camiones	m2	30.000	49,78	1.493.400
Minimercado	m2	200	1.000,00	200.000
Hotel	m2	200	1.000,00	200.000
Parking vehículos livianos	m2	2.000	49,78	99.560
Baños (cant. 20, área = 2m2)	m2	400	2.000,00	80.000
	Área (m2)	42.740		4.572.960



8.4 Costos de equipos

Tabla 54: Costo estimado según rubro de equipos

Equipo	Cantidad	Costo Unitario	Total
Scanner para Aduanas	1	1.500.000	1.500.000
Balanza electrónica para CVC	2	35.000	70.000
RTG Cranes	1	1.400.000	1.400.000
Grúa 265 T	-	1.750.000	-
Reachstackers	5	200.000	1.000.000
Side Loaders - Vacíos	2	95.000	190.000
Fork Lift Truck - Elevadores	10	14.000	140.000
Camión tractor	3	100.000	300.000
Semirremolque portacontenedor	10	19.000	190.000
Apilador	30	20.000	600.000
Other / Equipos auxiliares (incluyendo sistemas IT)	1	150.000	150.000
Costos Totales de Equipos			5.540.000

Todo el equipamiento fue estimado en base a precios de equipos usados en el entorno de los 3 años (10.000 horas), con un costo de transporte al CLV en el orden de los USD 20.000 para los de mayor porte y para los de menores dimensiones entre USD 1.500 y 5.000.

La incorporación de equipamiento para el CLV, son los costos que tienen la posibilidad de mayor escalabilidad y acompañar la demanda de servicios logísticos. En el estudio se considera la incorporación de un escáner para el CLV y facilitar parte del procedimiento de revisión de carga del canal rojo, así también como una balanza estática para verificación de la masa.

Por otra parte, para el área de contenedores, se considera la adquisición de una grúa RTG (grúa pórtico sobre ruedas, del inglés rubber tyred gantry) para el armado de la columna de contenedores y tener un buen rendimiento del espacio. Acompañando este equipo, se cuenta con los reachstackers y side loaders para hacer un equipo de trabajo para atender varios frentes al mismo tiempo: por un lado los reachstacker en la carga, descarga de camiones y de la columna de contenedores, así también dando servicio a la terminal ferroviaria y por otra parte, los side loaders para armar una columna de contenedores vacíos necesarios para la reposición de la carga en el ciclo de entrada y salida del CLV. En el diseño, se utiliza la relación entre TEUs Vacíos / TEUs Llenos = 2,36 obtenida en el movimiento de contenedores del puerto de Montevideo en el año 2010.

Para completar el equipo de la zona de depósitos, se considera que deberá de contar con 3 camiones y 10 semirremolques portacontenedores para el movimiento interno entre zonas y para alquiler en la tercerización de carga entre depósito de contenedores y depósitos cerrados.

Los forklift y apiladores se consideran necesarios para prestar servicios dentro de los depósitos cerrados y como apoyo en la actividad de desconsolidación necesaria para la revisión exhaustiva de la carga.

8.5 Costos de operación

8.5.1 Personal

Tabla 55: Remuneraciones estimadas

Nivel	Cantidad	Remuneración Unitaria Anual (USD)	Remuneración por Categoría (USD)
Técnico	26	29.130	757.380
Gerencial	5	77.682	388.410
Administrativo	10	19.420	194.206
	41	Total	1.339.996

Se considera las remuneraciones acordadas en el último Consejo de Salarios de enero 2011, para nivel Jefe y Administrativo Supervisor. La cantidad de personas se estima como un mínimo de operación estable para la sociedad administradora del CLV de acuerdo al nivel de actividad y a los operadores logísticos que harán uso de las instalaciones.

8.5.2 Costos operativos de infraestructura y superestructura

Tabla 56: Costo de rubros de operación de equipos

Costos	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (USD)	Precio por Rubro (USD)
Electricidad - Consumo	kWh/año	1.080.000,00	0,092	99.360
Electricidad - Cargo Fijo Mensual	USD/mes	373,00	12,00	4.471
Agua - Consumo	m3/año	10.465,00	2,91	30.402
Agua - Cargo Fijo Mensual	USD/mes	106,42	12,00	1.277
Saneamiento (60% de consumo de agua)	m3/año	10.465,00	1,74	18.209
Subtotal Costo Operación de Infraestructura				153.530

El consumo de agua se considera para 130l/persona con una estimación de 230 personas por día que harán uso de todas las instalaciones del CLV, a una tarifa de \$ 56,65/m3.

8.5.3 Operación de equipos

Tabla 57: Costos de mantenimiento de equipos

Costo	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (USD)	Precio por Rubro (USD)
Limpieza y mantenimiento de los equipos				235.800
Consumo de combustible	l/año	746.000	1,38	1.029.480
			Total	1.265.280



Tabla 58: Consumo estimado de equipos

Equipo	Cantidad de equipos	Consumo (l/h)	Consumo unitario anual (l)	Consumo anual de flota (l)
Grúa RTG	1	23,50	58.750	58.750
Reachstacker	5	18,00	45.000	225.000
Sideloaders	2	18,00	45.000	90.000
Forklift	10	7,90	19.750	197.500
Camión tractor	3	23,30	58.250	174.750
			Total (l)	746.000

Se estima unas 2.500 horas/año de trabajo de los equipos y un precio de gasoil de 1,38 USD/l; con una carga de trabajo de 43%.

8.5.4 Otros costos de operación

Tabla 59: Otros costos de operación

Costo	Precio por Rubro (USD)
Gastos de Comunicación	6.426
Gastos Papelería e Informática	26.315
Gastos de Vehículos	2.837
Seguros	4.089
Gastos de Mantenimiento	2.631
Gastos de Seguridad	181
Honorarios Profesionales	95.000
Evaluación Servicio Auxilio	7.000
Gastos de Viajes	2.000
Gastos Bancarios	60.000
Gastos por emisión de títulos de deuda	21.000
Otros	339.000
	566.479



9. PERFIL FINANCIERO



9.1 Ingresos por áreas

Tabla 60: Ingreso estimado por área de funcionamiento

Área	Unidad	Ingreso unitario (USD/mes)
Playa de contenedores	M2	35,40
Depósitos para actividad de Warehousing	M2	6,38
Depósitos alquilados para terceros	M2	6,38

Para el cálculo de los ingresos unitarios por área para la playa de contenedores se toma en cuenta la carga movilizada por contenedores llenos para el total del año con un coeficiente de uso de 0,50 (para calcular unos ingresos mínimos y dejar un margen para fluctuación respecto del posible coeficiente de uso por parte del operador logístico), cobrando 4 días de estadía y tomando 3 ciclos de 10 días por mes (Ver Anexo 5 para las fórmulas de cálculo de los ingresos unitarios). La fórmula utilizada es la siguiente:

$$\text{Ingresos Unitarios (USD/mes)} = \frac{\frac{\text{TEUs}_{\text{llenos}} \times 3 \frac{\text{ciclo}_{10\text{días}}}{\text{mes}} \times \text{coeficiente de uso} \times 4 \text{ días} \times 72 \frac{\text{USD}}{\text{TEU-día}} \times 0,5 \text{ (relación de tarifa del puerto)}}{\text{ciclo}_{10\text{días}}}}{\text{área de playa de contenedores}}$$

Para los ingresos de depósitos de warehousing, se considera solamente el almacenamiento mensual con una estancia promedio de 1 mes y coeficiente técnico de 0,85 respecto de la ocupación de las instalaciones, para el volumen de almacenamiento de 187.77m³ por 10.000m² de depósitos (Ver Anexo 5 para las fórmulas de cálculo de los ingresos unitarios). La fórmula utilizada es la siguiente:

$$\text{Ingreso Unitario (USD/mes)} = \frac{\text{Volumen}_{\text{almacenamiento de depósito(m3)}} \times 4 \frac{\text{USD}}{\text{m3-mes}} \times \text{coeficiente técnico}}{10.000 \text{ m}^2 \text{ de área de depósito}}$$

Solo fueron considerados los ingresos antes mencionados, debido a que otras potenciales fuentes de ingresos fueron difíciles de estimar a éste nivel de perfil o implican acuerdos entre organismos públicos. No obstante, esto no modifica el resultado del proyecto ya que mayores ingresos, bajo un esquema de subasta competitiva, se reflejarán en un aumento del canon.

9.2 Flujos de fondos

El objetivo principal del flujo de fondos, a este nivel de perfil, es determinar si el proyecto es autosustentable desde el punto de vista de un inversionista privado y si el retorno obtenido permite o no el cobro de canon por parte del concesionario.

Para la elaboración de un flujo de fondos estimados, se utilizaron los siguientes supuestos:




Tabla 61: Supuestos Flujo de Fondos

GENERALES		
		Dólares
Moneda de la Evaluación	Dólares	
Tipo de Cambio \$Uruguayo/Dólar	19.50	
Tipo de Cambio \$Uruguayo/UI	2.27	
Dólar/UI	8.58	
IVA	22.00%	
Impuesto a las Utilidades	25.00%	
ROE Inversionista	17.00%	
Tasa de Descuento Pagos por Disponibilidad	7.50%	
Plazo de Explotación del Proyecto (Años)	17	
Plazo Construcción (Años)	2	
Año de Inicio Construcción	2012	
Año de Inicio Explotación	2014	
Capital de Trabajo		3,000,000
Costos Formación Sociedad Concesionaria		50,000
Costos Estudios Iniciales Ingeniería		400,000
Meses del Año	12	
Días del Año	365	
Costos Previos del Proyecto		
Instalaciones edilicias		85,400
Vehículos		97,600
Equipamiento		24,400
Software Gestión		61,000
Otros		61,000
Total Costos Previos del Proyecto		329,400
Boletas de Garantía		
Boleta de Garantía Etapa de Reconstrucción y Rehabilitación (% inversión infra)	10.00%	5,780,372
Costo Anual Boleta de Garantía Etapa de Reconstrucción y Rehabilitación	1.50%	
Boleta de Garantía Etapa de Explotación (% inversión infra)	5.00%	2,890,186
Costo Anual Boleta de Garantía Etapa de Explotación	1.50%	
FINANCIAMIENTO BANCARIO		
		Dólares
Equity	15.00%	8,994,518
		Dólares
Impuestos Especiales de Financiamiento (T&E)	0.00%	
Períodos de Cuenta de Reserva	1	
Rendimiento Anual de la Cuenta de Reserva	1.00%	
Plazo del Crédito (Años)	10	
Períodos de gracia	0	
Honorarios Legales		500,000
Otras comisiones up front		0
Honorarios agente administrador		
Durante la reconstrucción y rehabilitación		150,000
Durante la operación		100,000
Asesorías Demanda, Ingeniería, Seguros		600,000
Comisión de Estructuración	0.10%	
Comisión de Compromiso	0.25%	
Tasa de Crecimiento Cupones	0.00%	
Tasa del Crédito	9.60%	

La depreciación utilizada es lineal, y el ROE del inversionista se estimó utilizando el modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model) en su versión modificada, tal como se muestra a continuación:

$$r_a = r_f + \beta (r_m - r_f) + r_p$$





Donde:

r_a : Tasa de retorno esperada

r_f : Tasa libre de riesgo de la economía

r_m : Índice rentabilidad activos

β : Parámetro "beta" internacional para el sector

r_p : Spread riesgo país

Los flujos de fondos tanto para el inversionista como para el proyecto se presentan en las siguientes dos tablas, y se muestra que el proyecto obtiene una Tasa Interna de Retorno para el inversionista del 17% incorporando a los costos un pago de canon de 280.000 dólares anuales, lo que equivale a un ingreso corriente de 4.760.000 dólares para la administración que concesione el proyecto.

Tabla 62: Flujo de Fondos estimado
Corporación Nacional para el Desarrollo: Centro de Verificación Logística

EVALUACIÓN FINANCIERA

Dólares
 0.17052217
 TIR
 Financiamiento
 Banco
 DSCR Exigido 1.2
 Garantía BSCR NO

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
ESTADO DE INGRESOS																									
Ingresos																									
Plaje de Contenedores				637200	664365.6	683855.2	7074619.2	7311657.6	7548696	7786584	8024895.6	8261935.2	8497699.2	872188.6	8964129.6	9193965.8	9419090.4	9640936	9858758.4	10071158.4	0	0	0	0	0
Depósitos para actividad de Warehousing				256480	2618658.24	2711525.2	2804928.72	2889944.4	2993036.64	3087358.56	3181757.04	3275772.72	3368320.04	3462272.88	354221.44	365021.6	3734673.36	3822564.24	39088473.36	3993216.48	0	0	0	0	0
Depósitos alquilados para uso por terceros				4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	0	0	0	0	0
Total Ingresos por ventas				13032720	1357263.8	13684620.7	14013787.9	14344842	14675972.6	15008182.6	15340893.8	15671947.9	16002148.2	16338901.7	16652591	16972558.4	17288003.8	17593800.8	17898653.2	18203805.8	18509254.9	0	0	0	0
Costos																									
Costos Operación				-3528851.85	-3599428.89	-3671417.46	-3744855.81	-3819742.73	-3896137.58	-3974060.33	-4053415.54	-4134012.37	-4217304.62	-4301650.71	-4387663.73	-4475487.4	-4564946.15	-4656245.07	-4749365.97	-484357.37	0	0	0	0	0
Canon				-28000	-28000	-28000	-28000	-28000	-28000	-28000	-28000	-28000	-28000	-28000	-28000	-28000	-28000	-28000	-28000	-28000	0	0	0	0	0
Costos Boleteras de Garantía				-861605788	-861605788	-861605788	-861605788	-861605788	-861605788	-861605788	-861605788	-861605788	-861605788	-861605788	-861605788	-861605788	-861605788	-861605788	-861605788	-861605788	0	0	0	0	0
EBITDA				0	-861605788	-861605788	918078786	948475467	969022297	994586182	10202019	104567548	107110419	10964272	11214253	11468833	11703970.7	11944827	12193977.3	12439977.3	12685554.9	12930663.5	13175417.2	0	0
Depreciación				0	-861605788	-861605788	630876857	658273537	681803368	707384253	732999569	759473548	783022264	809252372	834235397	85888604	883195139	906807773	930182142	952795803	975295803	998035556	10191616.2	0	0
EBIT				0	-861605788	-861605788	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129
Intereses Deuda				0	-861605788	-861605788	630876857	658273537	681803368	707384253	732999569	759473548	783022264	809252372	834235397	85888604	883195139	906807773	930182142	952795803	975295803	998035556	10191616.2	0	0
EBT				0	-861605788	-861605788	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129
Impuesto				0	-861605788	-861605788	630876857	658273537	681803368	707384253	732999569	759473548	783022264	809252372	834235397	85888604	883195139	906807773	930182142	952795803	975295803	998035556	10191616.2	0	0
P/G NETAS				0	-861605788	-861605788	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129	281111129
FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO				0	-861605788	-861605788	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643
P/G Netas				0	-861605788	-861605788	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643	473157643
Capex				0	-200935554	-28806353.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OPEX				861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788
Depreciación				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital de Trabajo				-305000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo otorgamiento línea crédito IVA				-50000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo Financiero IVA				-205981.224	-205981.224	-205981.224	-205981.224	-205981.224	-205981.224	-205981.224	-205981.224	-205981.224	-205981.224	-205981.224	-205981.224	-205981.224	-205981.224	-205981.224	-205981.224	-205981.224	-205981.224	-205981.224	-205981.224	-205981.224	
Comisión anual anticipada				-11562.7497	-11562.7497	-11562.7497	-11562.7497	-11562.7497	-11562.7497	-11562.7497	-11562.7497	-11562.7497	-11562.7497	-11562.7497	-11562.7497	-11562.7497	-11562.7497	-11562.7497	-11562.7497	-11562.7497	-11562.7497	-11562.7497	-11562.7497	-11562.7497	
Costos Preoperativos				-729400	-729400	-729400	-729400	-729400	-729400	-729400	-729400	-729400	-729400	-729400	-729400	-729400	-729400	-729400	-729400	-729400	-729400	-729400	-729400	-729400	-729400
FLUJO DE CAJA				0	-33140499.4	-29023897.5	749482373	41541233	457025933	50779342	549020809	598846133	651588953	707486302	766844432	82951581	8963394.31	967437509	98483385.36	100719878	3114146.45	327245632	13846274.6	0	0
Deuda Senior				0	21522034.1	29023897.5	-31304503	-35503172	-389128966	-426500912	-467462059	-512357115	-561563833	-615498489	-674608772	-739388198	-81233109	0	0	0	0	0	0	0	0
Aporte de Capital				0	8939065.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de Dividendos				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO				0	-679400	-679400	436493743	436493743	436493743	436493743	436493743	436493743	436493743	436493743	436493743	436493743	436493743	436493743	436493743	436493743	436493743	436493743	436493743	436493743	436493743
FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA				0	-11618465.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aporte de Capital				0	-11618465.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dividendos Recibidos				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TIR INVERSIONISTA				0.17052217	0.17052217	0.17052217	0.17052217	0.17052217	0.17052217	0.17052217	0.17052217	0.17052217	0.17052217	0.17052217	0.17052217	0.17052217	0.17052217	0.17052217	0.17052217	0.17052217	0.17052217	0.17052217	0.17052217	0.17052217	
40781.1072				40781.1072	40781.1072	40781.1072	40781.1072	40781.1072	40781.1072	40781.1072	40781.1072	40781.1072	40781.1072	40781.1072	40781.1072	40781.1072	40781.1072	40781.1072	40781.1072	40781.1072	40781.1072	40781.1072	40781.1072	40781.1072	





Corporación Nacional para el Desarrollo: Centro de Verificación Logística

EVALUACIÓN PURA

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
ESTADO DE INGRESOS																									
Ingresos																									
Playa de Contenedores					664365,6	668885,2	707461,92	7311657,6	7548896	7786584	8024896,8	8261935,2	8497699,2	8732188,8	8964129,6	9193095,8	9419000,4	9641086	9859759,4	10071158,4	0	0	0	0	0
Dépósitos para actividad de Warehousing				25,26480	26,86524	27,11505,52	28,04928,72	28,9844,4	29,95086,64	30,87359,56	31,81757,04	32,75722,72	33,69329,04	34,62272,88	35,54221,44	36,45021,6	37,34673,36	38,22564,24	39,08847,36	39,92121,48	0	0	0	0	0
Dépósitos alquilados para uso por terceros				4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240	4134240
Total Ingresos	13032720	13357263,8	13846207	14013787,9	14344842	14675972,6	15008182,6	15340893,8	15671947,9	16002268,2	16328701,7	16652591	16972358,4	17288003,8	17591880,2	17888085,8	18172254,9	18443085,8	18700885,8	18944285,9	19174285,9	19399285,9	19619285,9	19834285,9	19834285,9
Costos																									
Costos Operación	-3528851,85	-3599428,89	-3671417,46	-3744845,81	-3819742,73	-3896137,58	-3974060,33	-4053541,54	-4134612,37	-4217284,62	-4302658,73	-4390028,94	-4479437,4	-4569946,15	-4662450,7	-4756939,97	-4843573,7	-4932280,0	-5023000,0	-5115770,0	-5210530,0	-5307330,0	-5406130,0	-5507000,0	-5507000,0
Canon	-280000	-280000	-280000	-280000	-280000	-280000	-280000	-280000	-280000	-280000	-280000	-280000	-280000	-280000	-280000	-280000	-280000	-280000	-280000	-280000	-280000	-280000	-280000	-280000	-280000
Costos Boleas de Garantía	-430802,894	-430802,894	-430802,894	-430802,894	-430802,894	-430802,894	-430802,894	-430802,894	-430802,894	-430802,894	-430802,894	-430802,894	-430802,894	-430802,894	-430802,894	-430802,894	-430802,894	-430802,894	-430802,894	-430802,894	-430802,894	-430802,894	-430802,894	-430802,894	-430802,894
EBITDA	0	0	0	918078,26	943754,67	965012,97	984586,182	1002019,9	1018574,8	1034019,9	1048574,8	1062129,9	1074833,3	1086633,3	1097533,3	1107533,3	1116633,3	1124833,3	1132129,9	1138574,8	1144019,9	1148574,8	1152129,9	1155748,2	1155748,2
Depreciación	0	0	0	-2872019,29	-2872019,29	-2872019,29	-2872019,29	-2872019,29	-2872019,29	-2872019,29	-2872019,29	-2872019,29	-2872019,29	-2872019,29	-2872019,29	-2872019,29	-2872019,29	-2872019,29	-2872019,29	-2872019,29	-2872019,29	-2872019,29	-2872019,29	-2872019,29	-2872019,29
EBIT	0	0	0	6308769,57	6562735,37	6818109,68	707842,53	729999,69	7584735,48	7830022,64	8092252,72	8342235,97	858864,04	8831951,39	9068007,73	9301821,42	9527958,03	974583,03	10091616,2	1032750,5	1066846,74	1091432,62	1116000,0	1141627,45	1141627,45
EBT	0	0	0	6308769,57	6562735,37	6818109,68	707842,53	729999,69	7584735,48	7830022,64	8092252,72	8342235,97	858864,04	8831951,39	9068007,73	9301821,42	9527958,03	974583,03	10091616,2	1032750,5	1066846,74	1091432,62	1116000,0	1141627,45	1141627,45
Impuesto	0	0	0	-1577192,14	-164083,84	-1704525,92	-1768460,63	-1832499,92	-1896183,87	-1959755,66	-2023063,18	-2085558,99	-2147216,01	-2207987,85	-2267451,93	-2325455,35	-2381989,51	-2437133,9	-2490846,74	-2543100,0	-2593846,74	-2643100,0	-2690846,74	-2737100,0	-2737100,0
P/G NETAS	0	0	0	47315764,3	4922051,53	5113577,76	5305381,89	5497469,77	5688551,61	5879266,98	6069189,54	6256676,97	644148,03	6623863,54	6802355,8	6976660,05	7145968,52	7310000,0	7472129,9	7632358,4	7790685,8	7947129,9	8101687,45	8254285,9	8254285,9
FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO																									
P/G Netas	0	0	0	47315764,3	4922051,53	5113577,76	5305381,89	5497469,77	5688551,61	5879266,98	6069189,54	6256676,97	644148,03	6623863,54	6802355,8	6976660,05	7145968,52	7310000,0	7472129,9	7632358,4	7790685,8	7947129,9	8101687,45	8254285,9	8254285,9
Depreciación	0	0	0	2872019,29	2872019,29	2872019,29	2872019,29	2872019,29	2872019,29	2872019,29	2872019,29	2872019,29	2872019,29	2872019,29	2872019,29	2872019,29	2872019,29	2872019,29	2872019,29	2872019,29	2872019,29	2872019,29	2872019,29	2872019,29	2872019,29
Capital de trabajo	0	-3050000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo otorgamiento línea crédito IVA	0	-50000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo Financiero IVA	0	-205981,224	-205981,224	-102990,612	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Comisión anual anticipada	0	-11562,7487	-11562,7487	-5781,37483	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costos Pre operativos	0	-729400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capex	0	-2909555,4	-2880655,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Opex	0	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788	861605788
FLUJO DE CAJA PROYECTO	0	-33056338,8	-28937736,9	7494823,79	7794070,82	7965597,05	8177401,19	8369519,06	8560570,9	8751286,27	8941208,83	9128696,27	9313867,32	9495802,83	9673750,9	9848385,36	10017987,8	10184146,45	10342659,2	1049274,6	0	0	0	0	0
TIR PROYECTO	0,1039045																								



10. ASPECTOS LEGALES Y ALTERNATIVAS DE GESTIÓN Y FINANCIAMIENTO





Lo primero que hay que evaluar antes de entrar en los posibles modelos de gestión es la pertinencia de la intervención tanto pública como privada en un emprendimiento de este tipo.

A nivel teórico se establece que para que el estado intervenga debe existir una “falla de mercado”. Este es el término utilizado para describir la situación que se produce cuando el suministro que hace un mercado de un bien o servicio no es eficiente, ya sea porque el mercado suministre más cantidad de lo que sería eficiente o también se puede producir el fallo porque el equilibrio del mercado proporcione menos cantidad de un determinado bien de lo que sería eficiente. Algunas razones por las cuales el suministro de un bien o servicio puede no ser la cantidad eficiente se pueden ver en el cuadro siguiente:

Ilustración 25: Causales de fallas de mercado

Externalidades	<ul style="list-style-type: none">• Implica que el precio/cantidad de mercado no es eficiente porque no reflejan el costo social (caso transporte)
Bienes públicos	<ul style="list-style-type: none">• Su naturaleza no rival y no excluyente hace que el precio social óptimo sea 0 y ningún privado lo ofrezca
Poder de mercado	<ul style="list-style-type: none">• Hace que el precio este por encima del óptimo social (caso telecomunicaciones)
Asimetrías de información	<ul style="list-style-type: none">• Hace que los individuos consuman menos de ciertos bienes favorables a ellos (caso educación y salud)
Equidad	<ul style="list-style-type: none">• Cuando el mercado produce resultados eficientes pero no equitativos, el gobierno interviene en pro de equidad

Por otro lado, también pueden existir razones e incentivos para que intervenga el sector privado. Los bienes y servicios que provee el Estado tienen un objetivo que es brindar ese bien o servicios a la sociedad. Ahora bien, ese bien o servicios puede ser provisto de varias formas en cuanto a: calidad, limpieza, rapidez, seguridad, accesibilidad. El sector privado puede proveer algunos de estos atributos de manera más eficiente que el sector público. Además, la falta de recursos del sector público puede ameritar la participación privada como financiador.

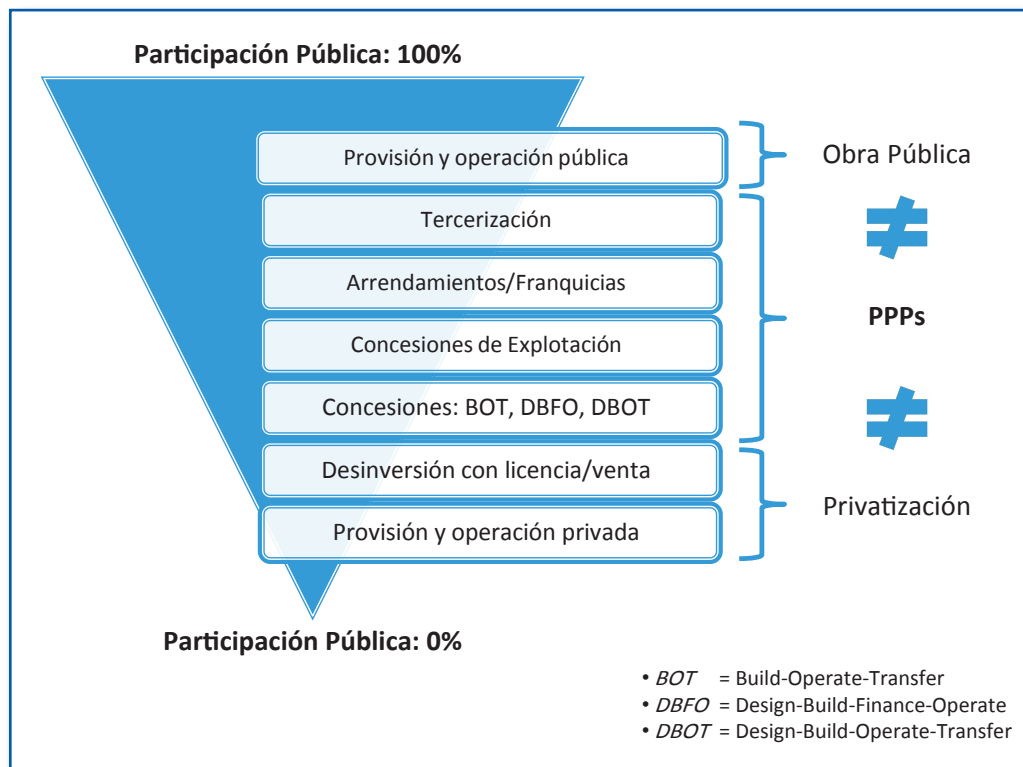
En el caso de un CLV, algunas de las razones mencionadas para la intervención del Estado podrían tener lugar, en particular las externalidades y el poder de mercado. Una logística ineficiente tiene costos indirectos en la sociedad que no son tenidos en cuenta, como ser la alta accidentalidad o los mayores costos comercialización y de transporte. También, dado que potencialmente podría existir un solo CLV, éste tendría poder monopólico, lo que amerita una participación del Estado para evitar abusos.

Sin embargo, también habría espacio para la intervención del sector privado. Éste no solo puede brindar los servicios del CLV más eficientemente que el sector público dado su *expertise* en el tema sino que además puede brindar más y mejores servicios anexos. Asimismo, puede proveer el financiamiento e incorporar nuevas tecnologías.



El siguiente diagrama muestra distintas modalidades de intervención, desde lo 100% público a lo 100% privado. Cabe destacar que la modalidad de financiamiento está muy ligada a la modalidad de gestión. Según como se decida gestionar el CLV, quien tendrá que aportar el financiamiento.

Ilustración 26: Modalidades de Intervención



El cuadro que se presenta a continuación describe brevemente algunas ventajas y desventajas de las formas de intervención. Como se dijo anteriormente, en un potencial CLV habría espacio para la intervención pública y privada. Por tanto, las opciones extremas del cuadro no serían convenientes.

Si bien la operación del CLV bajo un esquema 100% público es en teoría una opción, la operación de este tipo de centro no es el área de *expertise* ni de la IM ni de la DNA por lo que la intervención del sector privado puede tener grandes ventajas. Además, operar el CLV de esta manera requeriría de una gran inversión pública que puede no estar disponible en este momento. Si bien la transparencia en el proceso de compras que brinda el TOCAF y la seguridad que le da al Estado en materia de procedimientos son factores favorables, la pérdida de agilidad que implica en los procedimientos hace que la gestión 100% pública no sea un mecanismo atractivo, en primera instancia, para la operación de un emprendimiento tan dinámico como lo es un CLV.

En cuanto a las modalidades de intervención intermedias, dada la complementariedad de los servicios que se prestan dentro del CLV, la necesidad de coordinación entre ellas y las posibles sinergias, las opciones de tercerización, franquicias/arrendamientos no resultarían tan convenientes. En el caso de las concesiones solamente de explotación, el mayor problema es que el sector público debería contar con el financiamiento total del proyecto. Es por esto que se recomienda la opción de concesiones DBFOT (Diseño, Construcción, Financiación, Operación y Transferencia).



Ilustración 27: Ventajas y Desventajas de las distintas formas de intervención

	Ventajas	Desventajas
Provisión y Operación Pública	<ul style="list-style-type: none"> • El procedimiento de compras públicas (TOCAF) es de seguridad dado que es un procedimiento conocido • El sector público puede asegurarse que se cobren tarifas socialmente óptimas sin necesidad de regulación. • Menor resistencia política dada la menor intervención privada 	<ul style="list-style-type: none"> • El sector público no tiene expertise en el tema • El sector público debe contar con los recursos financieros • El procedimiento de compras es burocrático y lleva tiempo lo que para un centro tan dinámico puede no ser compatible • Todo el riesgo lo retiene el sector público • Se limita fuertemente la incorporación de nuevas tecnologías
Tercerización / Arrendamiento / Franquicias	<ul style="list-style-type: none"> • Menor resistencia política dada la menor intervención privada • Menores costos de estructuración que una concesión. • El sector público tiene un mayor control sobre las actividades y tarifas del CLV 	<ul style="list-style-type: none"> • El sector público debe contar con los recursos financieros • El diseño y construcción del CLV hacen a la operación del mismo por lo que no es recomendable separar éstas actividades • Las actividades que se realizan dentro del CLV están muy interrelacionadas por lo que no es conveniente terciarizar o arrendar actividades individuales • Es institucionalmente complejo para el sector público manejar tantas terciarizaciones que interactúan fuertemente
Concesiones de Explotación	<ul style="list-style-type: none"> • El sector privado tiene Expertise en el tema y puede brindar un servicio eficiente y de calidad • Se transfiere parte de los riesgos al sector privado 	<ul style="list-style-type: none"> • El sector público debe contar con los recursos financieros • El diseño y construcción del CLV hacen a la operación del mismo por lo que no es recomendable separar éstas actividades • Puede presentar algunas resistencias políticas por la participación privada • Requiere de una regulación apropiada para evitar el abuso en los precios
Concesiones DBFOT	<ul style="list-style-type: none"> • El sector privado tiene Expertise en el tema y puede brindar un servicio eficiente y de calidad • Incorpora financiamiento privado • El concesionario diseña y construye el centro a su modelo de negocio y actividades que pretende realizar dentro del CLV • Se transfiere adecuadamente los riesgos al sector privado 	<ul style="list-style-type: none"> • Puede presentar resistencias políticas por la participación privada • Requiere de una regulación apropiada para evitar el abuso en los precios • La estructuración de una concesión de éste tipo es complejo y costoso (en tiempo y dinero)
Privatización	<ul style="list-style-type: none"> • Se transfieren todos los riesgos al sector privado • No se necesitan recursos del sector público 	<ul style="list-style-type: none"> • Políticamente inviable dada la resistencia social • El privado seguramente abusará de su posición monopólica para cobrar más de lo debido • No se corregirían las externalidades por las que se necesitaba la intervención pública • El Estado pierde todo el control sobre una actividad clave para el país como es la logística

Desde el punto de vista estrictamente legal, la modalidad de intervención de concesiones DBFOT sugerida se puede llevar delante de dos maneras: i) concesión tradicional de obras públicas, y ii) participación público privada.

Legalmente las dos opciones son posibles pero se registrarían por distintas leyes. De ser una concesión tradicional se registraría por el Decreto-Ley 15.367 de Concesiones y de ser un proyecto de Participación Público Privada (PPP) se registraría por la Ley 18.786 de Contratos de Participación Público Privados recientemente aprobada.

La concesión es un medio de ejecución de obra pública, que de acuerdo a la normativa vigente permite *“la construcción, conservación y explotación de obras públicas”*. La Administración celebra un contrato administrativo específico, cuyo co-contratante, que puede ser una persona física o jurídica, se obliga a ejecutar una obra pública determinada, con la particularidad de que el precio no le será pagado por la Administración directamente, sino que los administrados que la utilicen o se beneficien de ella, a cuyo fin le serán otorgados temporalmente al co-contratante ciertas facultades para que pueda percibir esa remuneración durante el lapso que deba hacerlo.

La Participación Público-Privada es una alternativa para la provisión y financiamiento de infraestructuras públicas, entendiéndose el término *“provisión”* en un sentido amplio, esto es incluyendo el diseño, construcción, operación y mantenimiento de dichas infraestructuras.

De acuerdo con el artículo 2º de la Ley de Participación Público-Privada, los contratos de Participación Público-Privada son aquellos en que una Administración Pública encarga a una persona de derecho privado, por un período determinado, el diseño, la construcción y la operación de infraestructura o alguna de dichas prestaciones, además de la financiación.

La Administración contratante paga por la disponibilidad y/o el uso del servicio inherente a la infraestructura por un plazo determinado y conforme a precios y niveles de calidad acordados contractualmente. De esta forma el ente público transfiere al privado los riesgos de construcción y provisión del servicio. El esquema asegura la eficiencia en la provisión del servicio, transfiriendo al privado aquellos riesgos en los cuales el mismo está en mejores condiciones de gestionarlos que el ente público.

Desde el punto de vista económico, entre un modelo de gestión basado en Concesión o basado en Participación Público Privado, las diferencias son menos evidentes. Ambos modelos exigen de financiación privada y aportan a la operación del CLV la experiencia y el *“know how”* del sector privado. Sin embargo, en términos de procedimientos pueden haber diferencias, sobretodo en lo que respecta a agilidad y transparencia del proceso y costos.

La Ley de Concesiones puede ser considerada como un procedimiento más ágil. No exige la elaboración de ciertos estudios como lo hace la Ley de PPP que requiere que se haga un estudio de factibilidad y un estudio de valor por dinero. Ésta característica de las PPP da transparencia al proceso y seguridad al Estado de que los proyectos se estructuraran y licitaran de manera adecuada pero hacen que sea un proceso más lento. La no exigencia de estudios por parte de las concesiones da agilidad al proceso. De todas formas, cabe destacar que la realidad de Uruguay es que las grandes concesiones, como puede ser la de un centro de estas características e importancia, han requerido de una ley particular. Esto le quitaría agilidad a las concesiones con respecto a las PPP que no requieren de una ley particular. Como en los proyectos PPP participan activamente el MEF y la OPP, se estima que los proyectos tienen el respaldo y la solidez suficiente y no se requiere de una ley específica.

La gestión del CLV como un proyecto PPP puede tener algunas ventajas adicionales para la IM y la DNA. En primer lugar, la ley de PPP es más detallada que la ley de concesiones. Por ejemplo, establece procedimientos claros como ser la resolución de controversias, las renegociaciones, las modificaciones, etc. Esto otorga una mayor seguridad jurídica tanto al Estado como a los inversores privados. De todas formas, cabe destacar que si el pliego de una concesión está cui-



dadosamente elaborado e incluye todos estos elementos, la concesión podría brindar al estado las mismas garantías y disminuir la probabilidad de renegociación. De todas formas, la seguridad jurídica que otorga una ley es mayor que la que otorga un pliego.

En segundo lugar, en los proyectos PPP se hace mucho énfasis en la distribución de riesgos. Como consecuencia, el sector público solo retiene aquellos riesgos que está más capacitado para manejar. Por ejemplo, el riesgo de construcción no es retenido sino que es transferido a la empresa constructora que es quien sabe manejarlo. En el caso de las concesiones, la adecuada distribución y evaluación de riesgos dependerá, nuevamente, de un buen diseño de pliegos.

En el cuadro siguiente se detallan las principales diferencias entre cada uno de los procedimientos. Se analiza también la opción 100% pública simplemente a los efectos de la comparación.

Ilustración 18: Análisis de los distintos procedimientos

	100% Público	Concesión Tradicional	Participación Público Privada
Marco Legal de los procedimientos	TOCAF "Texto Ordenado de Contabilidad y Administración Financiera"	Decreto-Ley Nº 15.367 "Concesiones de obra pública"	Ley Nº 18.786 "Contratos de Participación Público Privada"
Agilidad	+	+++	++
Transparencia y Equidad	+++	+	++
Seguridad al Estado y a los Inversores	+++	+	++
Eficiencia	+	+++	+++
Distribución de Riesgos	+	++	+++

Generalmente, los expertos internacionales sugieren que si de los estudios de factibilidad del CLV se desprende que el proyecto es 100% autosostenible y no requieren subsidios del estado, entonces la concesión DBFOT mediante la aplicación de una concesión tradicional puede ser un modelo recomendable. Ahora bien, si el emprendimiento requiere fondos públicos, entonces la estructuración de una PPP puede ser más recomendable dadas las garantías que ofrece al sector público y privado.

En éste caso particular del CLV, el modelo financiero presentado demuestra claramente que el proyecto es autosostenible. Esto significaría que la ejecución del proyecto utilizando el procedimiento establecido en el Decreto-Ley Nº 15.367 "Concesiones de obra pública" podría ser

recomendable. De todas formas, a pesar de que ésta Decreto-Ley no lo exija, se recomendaría fuertemente: i) la realización de, al menos, un estudio de Factibilidad completo y un adecuado estudio de riesgos y ii) la elaboración de un pliego claro, sólido y completo. Ambos factores son claves para el éxito de un proyecto y que no termine en una licitación desierta. De seguir éstas recomendaciones, los costos, agilidad y complejidad serían entonces muy similares a los de un proyecto ejecutado bajo el procedimiento PPP.

Cabe destacar que ya sea que se decida realizar el proyecto bajo la Ley de Concesiones o bajo la Ley de PPP, la modalidad de financiamiento sería la misma. En cualquiera de los dos casos el financiamiento es totalmente proporcionado por el privado. El único capital que tendría que poner el sector público (en este caso la IM) son los terrenos. Todos los costos presentados en el modelo financiero serían cubiertos por el privado. Quien sea el adjudicatario del proyecto deberá levantar el financiamiento necesario para construir y operar el CLV y esa inversión se repagará con el costo que se cobre a los usuarios del CLV según los distintos servicios que ofrezca.

Finalmente, independientemente del procedimiento que se elija (Ley de Concesiones o PPP) para ejecutar el proyecto en la modalidad concesión DBFOT, se deben definir dos aspectos importantes: i) los servicios proveerá el sector público y ii) el mecanismo de regulación.

Considerando la experiencia internacional, en la mayoría de los casos la participación pública se limita a la administración de oficinas de control y verificación (Aduanas) y otras actividades exclusivas del ámbito público como ser: impuestos, sanidad, seguros, etc. Sin embargo, también se puede pensar en un modelo en que la administración general del parque (seguridad, comunicaciones, caminería, etc.) también se confíe a la administración pública y se concesione al privado todos los otros servicios, tanto de logística, almacenamiento y valor agregado, como los servicios periféricos (restaurantes, hoteles, etc). Dado que una de las ventajas de esta modalidad de intervención es la agilidad y que el dinamismo del CLV requiere de una administración eficiente, encargarle al sector público la administración del parque puede no ser conveniente. Por otro lado, una mayor intervención pública puede generar menos resistencias políticas.

En cuanto a la regulación, dado que el concesionario adjudicado tendrá el monopolio de la operación del CLV, regular sus actividades y el precio que le cobra a los usuarios es fundamental. De lo contrario, el privado podrá abusar de los consumidores cobrándoles más de lo debido y sin brindarles los servicios adecuadamente. Existen distintos mecanismos de regulación que se deberá estudiar para ver cuál es el más adecuado en éste caso. Otra opción que en teoría podría funcionar es concesionar el CLV en dos partes y que haya dos operadores que compitan entre sí. De todas formas, esta opción encarece sustancialmente los costos de estructuración y atenta contra las economías de escala y las sinergias que se pueden lograr en la operación del CLV. Además, las chances de que éstos dos operadores coludan entre sí es muy alta. Por estas razones se cree que ésta opción no es recomendable. Se considera que es más eficiente llamar a un único operador y determinar un buen sistema de regulación.



11 Conclusiones

En primer lugar es preciso indicar que la necesidad de contar con un CLV está cualitativamente justificada desde el punto de vista socio-económico. La investigación de demanda realizada arroja que la propensión a participar por un centro de estas características es del 87 %. Asimismo, el centro está fuertemente alineado tanto con el plan estratégico de la IM como de la DNA. La real aplicación de la norma que impide la entrada de carga pesada a Montevideo tiene como condición casi necesaria la existencia de un centro de transferencia en el entorno de la ciudad. Este centro potencia la posibilidad de incorporar innovaciones tecnológicas. Existen múltiples factores que indican la disminución de externalidades negativas y la incorporación de beneficios directos a partir del proyecto.

Además de la infraestructura para la DNA, el centro debería contar con oficinas para el Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca, el Ministerio de Transporte y Obras Públicas y el Ministerio de Salud Pública. En tanto, el Correo también manifestó su interés por ser un potencial demandante de este CLV.

En relación a los servicios a privados, el mismo debería contar con playa de contenedores, depósitos para warehousing, servicios de vigilancia, oficinas para empresas, locales de cobranzas, estación de servicio, parking para camiones, minimercados, hotel, parking para vehículos livianos y baños entre otros servicios.

La ubicación óptima para la potencial instalación de un CLV se limita a las inmediaciones de Montevideo, sobre las rutas 1, 5 o 102. Sobre ruta 5 debería ser al Sur de ruta 48 y si fuera sobre ruta 102 al Oeste de Avenida de las Instrucciones. Por otra parte, la hipótesis de instalación de un segundo centro en el litoral Norte no parece razonable en cuanto competiría por la demanda del existente en Montevideo. La decisión de construir un CLV en el litoral está atada a la capacidad que se diseñe para el proyecto actual. Los resultados del modelo son totalmente consistentes con la opinión de los diversos actores del sector.

Las estimaciones iniciales indican que la dimensión del proyecto debería estar en el entorno de las 40 hectáreas y la inversión inicial en los USD 70 millones (incluyendo impuestos).

Se sugiere, que el centro sea diseñado, financiado, construido y operado por un privado, manteniendo el Estado la propiedad del bien, así como el ejercicio de una adecuada y estricta regulación.

ANEXOS



Tabla A, parte 2 – Matriz OD para el Total de Movimientos de Cargas, año 2010 (Toneladas)

	D - ZF Libertad	D - ZF Montevideo	D Artigas	D Canelones	D Cerro Largo	D Colonia	D Durazno	D Flores	D Florida	D Lavalleja	D Maldonado	D Montevideo	D Paysandú	D Río Negro	D Rivera	D Rocha	D Salto	D San José	D Soriano	D Tacuarembó	D Treinta y Tres	NW ----	#N/A	Total general	
NN ----												28										894	27	215.834	
O - Ateguá			4								1											13		397	
O - AD Ateguá			4.090	180	193	204				27	87	12.811	139	312	7	332	365	135		115	371	162		19.572	
O - AD Artigas			1.411						171			85					15					1		5.164	
O - AD Bella Unión			66									120										50		7.845	
O - AD Chuy	19	61	23.499			631		38		452	6.956	598.779	87	28		97		7.867	20			18.176	580	659.009	
O - AD Colonia	461	338	17.021			3.640				737	536	383.386		16		10		313	963			658	110	422.467	
O - AD Paysandú	171	643				7.842				378	1.471	290.800	19.125	12.669	2.009	60	91	4.083	4.828	864	59	78.699	553	436.333	
O - AD Río Branco			8.290	3.394	27	721		17	84	93	21.703	185.881	20	231	11	402		803	2.369	614	730	526	10.398	239.080	
O - AD Río Negro	499	451	15.711	266	180	5.625		116	820	329	2.118	441.079	7.326	13.981	158	30	262	8.458	6.777	210	60	62.286	416	568.556	
O - AD Rivera			21.219	522	1.464	3.065			1.178	22	2.001	143.442	3.139	2.210	6.797	258	916	915	4.753	3.124	232	5.546	1.657	202.993	
O - AD Salto	199	199	5.087	238	729	755		252	120	731	1.471	414.657	504	106	11.130	94	5.698	7.272	3.802	13.679	107	87.909	1.226	564.972	
O - AIC																								430	
O - Artigas			56																						67.691
O - Bella Unión																									6.200
O - Chuy							12					1.345													26.621
O - Puerto de Montevideo																									77.890
O - Río Branco						25						165												29	57.599
O - ZF Colonia																									46.340
O - ZF Colonia Suiza																									19.851
O - ZF Libertad																									25.784
O - ZF Libertad																									18.083
O - ZF Montevideo																									163.465
O - ZF Nueva Palmira																									2.238
O Artigas	27																								9.219
O Canelones																									69.475
O Cerro Largo			144			358		16				619	28	16					17				21		82.333
O Colonia											645	571	28												74.776
O Durazno																									1.751
O Flores												54													1.186
O Florida																							27		1.345
O Lavalleja																									5.921
O Maldonado																									1.831
O Montevideo			1.891	30	79				16			732									86		447		1.144.024
O Paysandú											28	27	29										29		19.874
O Río Negro												27													35.364
O Río Negro													4												24.696
O Rivera									20																2.904
O Rocha																									13.499
O Salto						268						23	29												30.325
O San José											420	27						28							30.320
O Soriano			30																						50.998
O Tacuarembó			24									26									33				34.936
O Treinta y Tres																									10.458
#N/A			30									76		28	26						50				50
Total general	1.149	1.692	2.224	105.479	4.988	21.563	6.760	540	2.626	2.785	37.436	2.474.823	30.400	29.597	20.155	1.281	7.347	29.893	23.530	18.775	1.572	254.956	15.521		5.499.650





Matriz OD para toda la carga con CANAL ROJO (E, I, T) (en Toneladas)

Tabla B, parte 1 – Matriz OD para toda la carga con CANAL ROJO de Movimientos de Cargas, año 2010 (Toneladas)

	D - Ateguá	D - AD Ateguá	D - AD Artigas	D - AD Bella Unión	D - AD Chuy	D - AD Colonia	D - AD Paysandú	D - AD Río Branco	D - AD Río Negro	D - AD Rivera	D - AD Salto	D - Bella Unión	D - Chuy	D - Puerto de Montevideo	D - Río Branco	D - ZF Colonia	D - ZF Florida
NN ---	23				596		41.107	4.387	5.886	207	76.103						
O - Ateguá	342																
O - AD Ateguá		13															
O - AD Artigas												164					
O - AD Bella Unión												7.542	159				
O - AD Chuy																215	
O - AD Colonia																	45
O - AD Paysandú																	
O - AD Río Branco															656		
O - AD Río Negro													51				
O - AD Rivera																	
O - AD Salto			58.036				25	541		3.882	4.290	218		152			96
O - Artigas			4.533	1.626									67				
O - Bella Unión																	
O - Chuy					24.359												
O - Puerto de Montevideo											5				57		
O - Río Branco						4	216	56.946									
O - ZF Colonia						1					0						
O - ZF Florida						22											
O - ZF Montevideo			7.578														
O Artigas		28			3.290	929	10.149	499	5.240	678	936						
O Canelones		34.269			21		979	42.675	24	366	234						
O Cerro Largo	162				419	746	806	49	273	17.135	153				138		
O Colonia		36	378							952							
O Durazno										54							
O Flores										33	17						
O Florida		55			47												
O Lavalleja					427		124	672		51							
O Maldonado		1.067			25	36	19		20	354							
O Montevideo		588	201		17.047	14.910	28.181	86.873	13.468	50.994	33.187				26		
O Paysandú				120	24		817	1.426	229	11.991	658						
O Río Negro										13.750							
O Rivera		5.220	381				73	4.036		11.378	853						
O Rocha					1.734			658	28								
O Salto			1.232				18	171		5.207	2.679						
O Smn José		71			8.430	51	261	1.703	577	1.047	506						
O Soriano					270	9	343	698	3.414	23.423	160						
O Tacuarembó		1.154					18.192	581	4.142	12.594	8.089						
O Treinta y Tres					274		2.279	29.720	217		169				27		
#N/A		2.022			2.194	27	44	1.788	64	2.209	19	60	26				
Total general	175	44.875	72.339	1.747	59.156	16.735	103.635	233.421	33.582	155.950	128.579	8.003	303	152	904	215	141

Tabla B, parte 2 – Matriz OD para toda la carga con CANAL ROJO de Movimientos de Cargas, año 2010 (Toneladas)

	D - ZF Libertad	D Artigas	D Canelones	D Cerro Largo	D Colonia	D Durazno	D Flores	D Florida	D Lavelleja	D Maldonado	D Montevideo	D Paysandú	D Río Negro	D Rivera	D Rocha	D Salto	D San José	D Soriano	D Tacuarembó	D Treinta y Tres	NN ---	#N/A	Total general
NN ---					4						28										122		128.463
O - Aceguá			4								19												366
O - AD Aceguá			2.071	145	176					3	3.886	27	20		330		135			25	135		6.966
O - AD Artigas		722				2.189					28					15							3.118
O - AD Bella Unión		66																			25		7.633
O - AD Chuy			16.017												0		3.778				3.174	56	185.030
O - AD Colonia			2.584		383				106	1.188	160.549				10	159	159	97			51		99.954
O - AD Paysandú			5.006	209	2.472	67	17	181	146	489	127.600	9.795	7.883	423	9	18	1.858	1.511	363	32	38.380	135	196.657
O - AD Río Branco		18	3.692	1.579	523	23			21	20.736	64.272	20	10		207	582	1.729	253		435	46	10.177	104.981
O - AD Río Negro	212		9.222		1.967	21	16	579	73	364	168.789	6.964	12.873	13	13	254	1.960	3.714			27.784	210	235.077
O - AD Rivera		356	17.985	240	215	2.336		674	22	582	49.446	1.435	682	4.708	88	571	965	1.455		232	1.658	316	83.966
O - AD Salto		72	3.254		450	524	29	120	392	880	194.362	252	27	2.957	13	3.261	3.250	2.970		74	27.893	606	247.493
O - Artigas			56																				66.831
O - Bella Unión																							6.159
O - Chuy											231												24.657
O - Puerto de Montevideo																							5
O - Río Branco				25							56											29	57.330
O - ZF Colonia																							4
O - ZF Florida																							1
O - ZF Montevideo																							22
O Artigas		27																					22
O Canelones					358		16				565		16					17					9.219
O Cerro Largo																						21	21.726
O Colonia										645		28											78.436
O Durazno																							20.667
O Flores											27												952
O Florida																							81
O Lavelleja																							152
O Maldonado																							1.274
O Montevideo			184		28						238						20		86				1.522
O Paysandú				30						28												49	246.111
O Río Negro											27											29	15.092
O Rivera																							14.006
O Rocha																							21.941
O Salto										420		29											9.329
O San José																							13.122
O Soriano			10																				28.327
O Tacuarembó														18					33				44.802
O Treinta y Tres																							32.685
#N/A		30																					8.616
Total general	212	1.291	60.086	2.227	6.575	5.159	77	1.554	867	25.484	866.373	18.550	21.538	8.145	583	3.637	12.313	11.004	7.881	798	99.297	11.630	2.025.193





Matriz OD para Exportación todos los canales (V, N, R) (en Toneladas)

Tabla C, parte 1: Matriz OD para cargas de Exportación, año 2010. En Toneladas

	D - Aceguá	D - AD Aceguá	D - AD Artigas	D - AD Bella Unión	D - AD Chuy	D - AD Colonia	D - AD Paysandú	D - AD Río Branco	D - AD Río Negro	D - AD Rivera	D - AD Salto	D - Bella Unión
NN ---	740				16.800	166	46.985	9.239	10.334	5.763	91.455	
O - Aceguá	342											
O - Artigas		58.522					25	541		4.229	4.318	
O - Bella Unión		4.560		1.641								
O - Chuy					25.196							
O - Puerto de Montevideo						178	36	1	30		57	
O - Río Branco							216	57.107				
O - ZF Colonia						205	6		55		162	
O - ZF Colonia Suiza						128			15		9	
O - ZF Florida						16			37			
O - ZF Libertad						503	29		13		61	
O - ZF Montevideo			7.578							678	936	
O Artigas		4.48			14.090	6.854	14.433	15.243	12.612	3.659	961	
O Canelones						10	1.110	46.120	168	25	263	
O Cerro Largo	162	34.316	378		13.792	19.398	3.255	727	3.406	20.277	1.448	
O Colonia		72			511			17	187	1.036		
O Durazno					817			176	29	112		
O Flores					703	7		70		102	17	
O Florida		68			3.210			768	732	453	74	
O Lavalleja					125	122	79		82		354	
O Maldonado		1.068			125.529	68.909	53.806	143.186	40.514	71.589	60.048	
O Montevideo		835	201	120	505		2.480	2.467	18	13.440	705	
O Paysandú					228		87		472	14.011		
O Río Negro							267	4.036		12.486	2.260	
O Rivera		5.220	381		2.219			658	28			
O Rocha					172		127	2.201		5.841	3.619	
O Salto		17	1.232		11.938	2.888	1.402	7.230	1.683	3.602	917	
O San José		117			270	40	1.190	698	4.044	23.659	354	
O Soriano	36				48		19.298	992	4.644	15.846	8.889	
O Tacuarembó		1.180			274		2.307	31.803	357	169		
O Treinta y Tres					3.197	46	127	1.969	165	2.266	19	60
#N/A		2.115										
Total general	198	46.538	72.851	1.761	219.645	99.469	147.951	325.249	79.624	199.073	177.094	60

Tabla C, parte 2: Matriz OD para cargas de Exportación, año 2010. En Toneladas

	D - Chuy	D - Río Branco	D Artigas	D Canelones	D Cerro Largo	D Colonia	D Maldonado	D Montevideo	D Río Negro	D Rivera	D San José	D Tacuarembó	NN ---	Total general
NN ---													158	181.639
O - Ateguá														342
O - Artigas				56										67.691
O - Bella Unión														6.200
O - Chuy	67													25.263
O - Puerto de Montevideo					25									302
O - Río Branco		57												57.405
O - ZF Colonia														428
O - ZF Colonia Suiza														24
O - ZF Florida														165
O - ZF Libertad														16
O - ZF Montevideo														607
O Artigas			27											9.219
O Canelones						358								68.658
O Cerro Largo		138												82.333
O Colonia		5					645	54						63.458
O Durazno														1.751
O Flores								54						1.186
O Florida														966
O Lavalleja														5.921
O Maldonado														1.831
O Montevideo		26		755	30	79		207			20	86		565.817
O Paysandú							28							19.763
O Río Negro								27						14.825
O Rivera														24.651
O Rocha														2.904
O Salto						268								13.476
O San José							420				28			30.224
O Soriano				30										30.320
O Tacuarembó				24				26		18		33		50.998
O Treinta y Tres		27												34.936
#N/A	26		30					76	28	26		50	29	10.229
Total general	93	254	57	864	55	704	1.093	444	28	44	48	169	186	1.373.552





Matriz OD para Importación en Toneladas (V, N, R) (en Toneladas)

Tabla D, parte 1: Movimientos de Importación para el año 2010. En Toneladas

	D - Aceguá	D - Bella Unión	D - Chuy	D - Puerto de Montevideo	D - Río Branco	D - ZF Colonia	D - ZF Florida	D - ZF Libertad	D - ZF Montevideo	D Artigas	D Canelones	D Cerro Largo	D Colonia	D Durazno	D Flores
NN ---													4		
O - Aceguá											4				
O - AD Aceguá	16				27						4.090	180	204	193	
O - AD Artigas		1.291								1.411		0		2.189	
O - AD Bella Unión		7.609								66					
O - AD Chuy			260						8		23.476		130		38
O - AD Colonia						300					17.021		753		
O - AD Paysandú		18		11	17	27	64	124		72	8.413	332	6.692	338	101
O - AD Río Branco					1.750	21				18	8.290	3.394	721	27	17
O - AD Río Negro	28		51	17				237			15.711	266	4.387	180	116
O - AD Rivera										466	20.136	522	1.104	3.065	
O - AD Salto	395	460		197	131		268			133	5.087	238	483	755	252
O - Chuy														12	
O - Río Branco															
O Canelones															16
O Colonia															
O Florida															
O Montevideo									16						
O Paysandú															
O Rivera															
O Salto															
O San José															
Total general	439	9.378	311	226	1.926	347	332	360	8	2.167	102.244	4.933	14.477	6.760	540

Tabla D, parte 2: Movimientos de Importación para el año 2010. En Toneladas

	D Florida	D Lavalleja	D Maldonado	D Montevideo	D Paysandú	D Río Negro	D Rivera	D Rocha	D Salto	D San José	D Soriano	D Tacuarembó	D Treinta y Tres	NN ---	#N/A	Total general
NN ---				28										42	27	100
O - Aegua			1	37									13			55
O - AD Aegua		27	87	12.811	139	312	7	332	365	135		115	371	162		19.572
O - AD Artigas	171			85					15					1		5.164
O - AD Bella Unión				120										50		7.845
O - AD Chuy		452	6.956	574.476	87	24		97		7.850	20			16.633	580	631.088
O - AD Colonia		737	535	377.707				10		313	963			658	110	399.105
O - AD Paysandú	222	378	1.471	279.191	19.114	10.621	1.465	60	91	4.031	4.828	864	59	78.186	520	417.310
O - AD Río Branco	50	93	21.703	185.181	20	35	11	402		803	2.369	614	730	526	10.398	237.175
O - AD Río Negro	820	329	2.118	428.176	7.326	13.717	112	30	262	8.458	6.777	210	60	61.204	351	550.941
O - AD Rivera	1.142	22	2.001	141.493	3.139	1.880	6.757	258	916	915	4.753	3.124	232	5.282	1.657	198.865
O - AD Salto	120	731	1.471	408.733	504	59	6.822	94	5.670	7.272	3.795	13.679	107	85.709	1.226	544.391
O - Chuy				1.281												1.294
O - Río Branco				165											29	194
O Canelones				619		16				17					21	688
O Colonia					28											28
O Florida															27	27
O Montevideo		16		473											447	952
O Paysandú				27											29	56
O Rivera	20			23	4											24
O Salto				27	29											23
O San José				27	29											56
Total general	2.546	2.785	36.342	2.410.651	30.390	26.665	15.174	1.281	7.319	29.776	23.522	18.606	1.572	248.454	15.423	3.014.953





Matriz OD para Tránsito

Tabla E, parte 1: Movimientos de Tránsito para el año 2010. En Toneladas

	D - AD Aeguiá	D - AD Chuy	D - AD Colonia	D - AD Paysandú	D - AD Río Branco	D - AD Río Negro	D - AD Rivera	D - AD Salto	D - AIC	D - Chuy	D - Puerto de Montevideo	D - Río Branco	D - ZF Colonia	D - ZF Colonia Suiza	D - ZF Florida	
NN ----	402	116	4.984	80	6.028	21.791										
O - AD Chuy										226	139		467			543
O - AD Colonia									6		495		11.715			1.763
O - AD Paysandú											74		1.121			1.141
O - AD Río Branco											11	54	885			25
O - AD Río Negro									1		293		441			571
O - AD Rivera											63		0	1		3
O - AD Salto											666	2.863	651			3.442
O - AIC	17	16	9	25	11	353										
O - Chuy																
O - Puerto de Montevideo	4.493	2.174	3.728	1.473	13.019	52.636	65									
O - ZF Colonia	927	23.561	9.480	1.969	9.538	431	5									
O - ZF Colonia Suiza		18.797	31		31	4	3									
O - ZF Florida		20.354	1.518	17	263	1.289	12									
O - ZF Libertad		17.632			173	230	230									
O - ZF Montevideo	36.755	88.798	4.936	873	7.238	1.696	22.562									
O - ZF Nueva Palmira	151	37	2.050													
O Canelones		129														
O Colonia		23	134		8		100									
O Florida		7	22		20		302									
O Montevideo	72	9.375	10.754	2.061	12.517	532.854	4.515				66					
O Paysandú			55													
O Río Negro		573	7.114	29	2.335	2.943	7.546									
O Rivera							22									
O San José		18	26													
#N/A			24			184										
Total general	72	55.872	185.872	6.527	51.180	614.483	35.061	614.483	7	226	1.806	2.917	15.280	109		7.488

Tabla E, parte 2: Movimientos de Tránsito para el año 2010. En Toneladas

	D - ZF Libertad	D - ZF Montevideo	D Canelones	D Colonia	D Florida	D Maldonado	D Montevideo	D Paysandú	D Río Negro	D Rivera	D Salto	D San José	D Soriano	NN ---	#N/A	Total general
NN ---														694		34.095
O - AD Chuy	19	52	24	501			24.304		4			17		1.542		27.920
O - AD Colonia	461	338		2.887		1	5.679		16							23.361
O - AD Paysandú	47	643		1.150	10		11.609	11	2.048	544		52		513	33	19.023
O - AD Río Branco					34		700		196							1.905
O - AD Río Negro	262	451		1.238			12.902		264	46				1.081	65	17.615
O - AD Rivera			1.083	360	36		1.949		330	40				263		4.128
O - AD Salto		199		246			5.924		47	4.308	28		7	2.200		20.581
O - AIC																430
O - Chuy							64									64
O - Puerto de Montevideo																77.588
O - ZF Colonia																45.912
O - ZF Colonia Suiza																19.828
O - ZF Florida																25.619
O - ZF Libertad							28									18.067
O - ZF Montevideo																162.859
O - ZF Nueva Palmira																2.238
O Canelones																129
O Colonia			144				517									11.290
O Florida																352
O Montevideo			1.120				53									577.254
O Paysandú																55
O Río Negro																20.539
O Rivera																22
O San José																44
#N/A														21		229
Total general	789	1.684	2.371	6.382	81	1	63.729	11	2.905	4.937	28	69	7	6.315	98	1.111.145





Matriz Origen-Destino Proyectada para el año 2021

Tabla F, parte 1: Matriz OD para el Total de Movimientos de Cargas para el año 2021 (Toneladas)

	D - Aceguá	D - AD Aceguá	D - AD Artigas	D - AD Bella Unión	D - AD Chuy	D - AD Colonia	D - AD Paysandú	D - AD Río Branco	D - AD Río Negro	D - AD Rivera	D - AD Salto	D - AIC	D - Bella Unión	D - Chuy	D - Puerto de Montevideo	D - Río Branco	D - ZF Colonia Suiza	D - ZF Florida	D - ZF Libertad	D - ZF Montevideo
NN ---		1.050			24.427	400	73.795	13.232	23.234	8.183	160.810									
O - Aceguá		486																		
O - AD Aceguá	22																			
O - AD Artigas													1.833							
O - AD Bella Unión													10.805							
O - AD Chuy														689	197		117	771	27	86
O - AD Colonia												8			703	17.060	1	2.504	655	480
O - AD Paysandú													25		121	1.630	36	1.710	242	914
O - AD Río Branco	40											2			16	2.562	1.287	35	708	
O - AD Río Negro															440	626		811		640
O - AD Rivera															89	0	1	4		
O - AD Salto	561														1.226	924		5.269		283
O - AIC			83.101		25	22	12	36	15	6.006	501									
O - Artigas			6.475	2.330			36	768			6.131									
O - Bella Unión																				
O - Chuy					35.779									95						
O - Puerto de Montevideo					6.380	3.340	5.345	2.093	18.530	92	74.824									
O - Río Branco							307	81.092								81				
O - ZF Colonia					1.316	33.747	13.471	2.796	13.622	8	841									
O - ZF Colonia Suiza					1.363	26.692	44	66	66	4	19									
O - ZF Florida					3.075	29.084	2.156	24	427	17	1.831									
O - ZF Libertad					5	25.060			246	327										
O - ZF Montevideo					52.192	126.808	7.051	1.240	10.296	32.039	2.495									
O - ZF Nueva Palmira					215	52	2.911													
O Artigas			10.761							963	1.329									
O Canelones	637				20.007	9.916	20.495	21.644	17.909	5.196	1.364									
O Cerro Largo	230	48.729			30	14	1.576	65.491	238	36	373					196				
O Colonia	102	537			19.618	42.263	4.812	1.032	4.847	28.935	2.056					8				
O Durazno					726			24	266	1.471										
O Flores					1.160			249	41	159										
O Florida					1.008	10	32	100	28	145	452									
O Lavalleja					4.558		972	1.091	1.039	643	105									
O Maldonado					178	173	112		116	503										
O Montevideo	1.517				191.564	103.342	91.674	206.250	75.303	108.068	841.922				93					
O Paysandú	1.288		285	171	717		3.599	3.503	26	19.085	1.001									
O Río Negro					1.137		10.225	41	3.986	30.610	4.178									
O Rivera		7.412	541				380	5.731		17.761	3.210									
O Rocha					3.151		934	40												
O Salto	24	1.749			244		180	3.125		8.294	5.139									
O San José	166				16.979	4.137	1.990	10.267	2.390	5.115	1.303									
O Soriano	51				383	57	1.690	991	5.742	33.596	502									
O Tacuarembó		1.676			68		27.404	1.409	6.594	22.501	12.622									
O Treinta y Tres					390		3.276	45.160	507	239										
#N/A		3.003			4.539	66	215	2.796	234	3.218	289									
Total General	903	66.186	103.449	2.501	391.233	405.185	273.762	471.121	185.742	332.470	1.124.040	10	13.403	894	2.886	7.237	22.191	11.104	1.632	2.403

Tabla F, parte 2: Matriz OD para el Total de Movimientos de Cargas para el año 2021 (Toneladas)

	D Artigas	D Canelones	D Cerro Largo	D Colonia	D Durazno	D Flores	D Florida	D Lavelleja	D Maldonado	D Montevideo	D Paysandú	D Río Negro	D Rivera	D Rocha	D Salto	D San José	D Soriano	D Tacuarembó	D Treinta y Tres	NN---	#N/A	Total General
NN---				5						39										1.269	39	306.484
O - Aceguá		6							1	52										18		564
O - AD Aceguá		5.808	256	290	274			39	123	18.191	198	443	9	471	518	192		164	526	230		27.792
O - AD Artigas	2.004		1		3.108		243			121					22					1		7.333
O - AD Bella Unión	94									170										71		11.140
O - AD Chuy		33.369		896		55		642	9.878	850.267	123	40		138		11.171	29			25.810	824	935.792
O - AD Colonia		24.170		5.168				1.046	761	544.408		23		14		444	1.367			935	156	599.902
O - AD Paysandú	102	11.946	472	11.136	480	144	330	536	2.089	412.936	27.158	17.991	2.852	85	129	5.798	6.856	1.227	84	111.753	785	619.592
O - AD Río Branco	26	11.772	4.820	1.024	39	24	120	132	30.818	263.951	28	328	16	571		1.140	3.365	872	1.037	747	14.765	339.493
O - AD Río Negro		22.309	378	7.987	256	164	1.164	467	3.007	626.332	10.403	19.853	225	42	371	12.010	9.623	298	85	88.446	591	807.350
O - AD Rivera	662	30.131	742	2.079	4.353		1.672	32	2.842	203.687	4.458	3.139	9.652	366	1.300	1.299	6.749	4.436	329	7.875	2.353	288.250
O - AD Salto	189	7.224	338	1.035	1.073	358	171	1.037	2.089	588.813	715	150	15.804	133	8.091	10.326	5.399	19.424	152	124.831	1.741	802.260
O - AIC																						611
O - Artigas		80																				96.122
O - Bella Unión																						8.805
O - Chuy					18					1.910												37.801
O - Puerto de Montevideo																						110.604
O - Río Branco			36							234											41	81.791
O - ZF Colonia																						28.189
O - ZF Colonia Suiza																						36.614
O - ZF Florida																						25.678
O - ZF Libertad										40												232.121
O - ZF Montevideo																						3.178
O - ZF Nueva Palmira																						13.091
O Artigas	38																					29
O Canelones				508		23				879		23										98.654
O Cerro Largo																						116.913
O Cerro Largo									916	811	39											106.182
O Colonia		204																				2.487
O Durazno																						1.685
O Flores										77												1.909
O Florida																					38	8.408
O Lavelleja																						2.600
O Maldonado																						1.624.514
O Montevideo		2.686	42	111				23	40	1.039					122						635	28.221
O Paysandú										39											41	50.216
O Río Negro										38												35.069
O Rivera							29			5												4.124
O Rocha																						19.168
O Salto				380					596													43.061
O San José										32												43.055
O Soriano		42								39	41					39						72.417
O Tacuarembó										37			25					47				49.609
O Treinta y Tres																						14.850
#N/A	43									107		40	37							70		7.809.503
Total General	3.157	149.780	7.083	30.620	9.600	766	3.729	3.954	53.159	3.514.249	43.169	42.028	28.621	1.820	10.432	42.448	33.412	26.660	2.232	362.037	22.040	





Matriz Origen-Destino Proyectada para el año 2031

Tabla G, parte 1: Matriz OD para el Total de Movimientos de Cargas para el año 2031 (Toneladas)

	D - Aceguá	D - Aceguá	D - AD Artigas	D - AD Bella Unión	D - AD Chuy	D - AD Colonia	D - AD Paysandú	D - AD Río Branco	D - AD Río Negro	D - AD Rivera	D - AD Salto	D - AIC	D - Bella Unión	D - Chuy	D - Puerto de Montevideo	D - Río Branco	D - ZF Colonia	D - ZF Colonia Suiza	D - ZF Florida	D - ZF Libertad	D - ZF Montevideo	
NN ---	1.339	510	94.063	16.866	29.616	10.431	204.976															
O - Aceguá	620																					
O - AD Aceguá	28												2.337			49						
O - AD Artigas													13.773									
O - AD Bella Unión														879	252		845	149	983	34	110	
O - AD Chuy															896		21.746	1	3.191	835	612	
O - AD Colonia															155	31	2.078	46	2.180	309	1.165	
O - AD Paysandú															20	3.266	1.640		44			
O - AD Río Branco															561		797		1.034	902	816	
O - AD Río Negro	51													92	114		0	1	5			
O - AD Rivera	715														1.562	5.419	1.178		6.716		361	
O - AD Salto																						
O - AIC																						
O - Artigas	105.925																					
O - Bella Unión	8.253																					
O - Chuy														121								
O - Puerto de Montevideo																						
O - Río Branco																						
O - ZF Colonia																103						
O - ZF Colonia Suiza																						
O - ZF Florida																						
O - ZF Libertad																						
O - ZF Montevideo																						
O - ZF Nueva Palmira																						
O - ZF Nueva Palmira																						
O Artigas																						
O Canelones	811																					
O Cerro Largo	293																					
O Colonia	130																					
O Durazno																						
O Flores																						
O Florida	122																					
O Lavalleja																						
O Maldonado	1.934																					
O Montevideo	1.642																					
O Paysandú																						
O Río Negro																						
O Rivera	9.448																					
O Rocha																						
O Salto	31																					
O San José	212																					
O Soriano	65																					
O Tacuarembó	2.136																					
O Treinta y Tres																						
#N/A	3.828																					
Total General	1.151	84.364	131.861	3.188	498.685	516.468	348.950	600.514	236.755	423.783	1.432.755	13	17.084	1.140	3.678	9.224	28.285	197	14.153	2.080	3.063	

Tabla G, parte 2: Matriz OD para el Total de Movimientos de Cargas para el año 2031 (Toneladas)

	D Artigas	D Canelones	D Cerro Largo	D Colonia	D Durazno	D Flores	D Florida	D Lavalleja	D Maldonado	D Montevideo	D Paysandú	D Río Negro	D Rivera	D Rocha	D Salto	D San José	D Soriano	D Tacuarembó	D Treinta y Tres	NN ---	#N/A	Total General	
NN ---				6						50										1.617	49	390.660	
O - Ateguá		8							1	67									23			718	
O - AD Aceguá		7.403	326	370	349		49		157	23.187	252	565	12	600	660	244		209	671	293		35.425	
O - AD Artigas	2.554		1		3.962		310			154					28					1		9.348	
O - AD Bella Unión	120									217										91		14.200	
O - AD Chuy	42.534			1.143		70		818	12.591	1.083.791	157	51		175	14.239	37				32.898	1.050	1.192.806	
O - AD Colonia	30.808			6.588				1.334	969	693.928		30		18	567	1.742				1.191	199	764.664	
O - AD Paysandú	130	15.227	601	14.195	611	183	421	683	2.662	526.349	34.616	22.932	3.636	108	164	7.390	8.740	1.563	107	142.445	1.001	789.762	
O - AD Río Branco	33	15.005	6.143	1.305	49	30	153	169	39.282	336.444	36	418	21	728	1.453	4.289	1.111	1.322	953	18.821		433.734	
O - AD Río Negro	28.436	482	482	10.181	326	209	1.484	595	3.833	798.352	13.260	25.305	287	53	473	15.309	12.266	380	108	112.737	753	1.029.087	
O - AD Rivera	844	38.406	946	2.650	5.548		2.131	40	3.622	259.629	5.682	4.001	12.302	466	1.658	1.656	8.602	5.655	420	10.038	3.000	367.417	
O - AD Salto	241	9.208	430	1.320	1.367	456	218	1.322	2.662	750.529	912	192	20.145	170	10.314	13.162	6.882	24.758	194	159.115	2.219	1.022.599	
O - ALC																						779	
O - Artigas	102																					122.521	
O - Bella Unión																						11.223	
O - Chuy					23					2.435												48.183	
O - Puerto de Montevideo																						140.982	
O - Río Branco			45							298												53	104.254
O - ZF Colonia																							83.875
O - ZF Colonia Suiza																							35.931
O - ZF Florida																							46.670
O - ZF Libertad										51													32.730
O - ZF Montevideo																							295.872
O - ZF Nueva Palmira																							4.051
O Artigas	48																						16.687
O Canelones						29				1.120		29					31						125.749
O Cerro Largo				647																			149.022
O Colonia		260							1.168	1.034	50												135.345
O Flores										98													3.170
O Flores																							2.147
O Florida																							2.434
O Lavalleja																							10.717
O Maldonado																							3.315
O Montevideo		3.423	53	142			29		51	1.325								156					2.070.683
O Paysandú										49													35.972
O Río Negro										49													52
O Rivera											7												64.008
O Rocha							37																44.701
O Salto				484						41													5.257
O San José									760	49	52					50							24.432
O Soriano																							54.887
O Tacuarembó		54																					54.880
O Treinta y Tres		43								47			32					60					92.306
#N/A	54									137		50	48					90					18.929
Total General	4.025	190.917	9.028	39.030	12.236	977	4.754	5.040	67.759	4.479.430	55.025	53.571	36.481	2.319	13.297	54.107	42.589	33.982	2.846	461.470	28.093		9.954.367



Anexo 2: Modelo Econométrico para proyección de carga

Descripción de los datos

Para este estudio se utilizaron datos de tránsito pasante para las categorías 6 y 7 correspondiente a camiones. Como hemos observado en estudios anteriores el tránsito carretero tiene una alta estacionalidad mensual y se encuentra particularmente afectado por las semanas de turismo y carnaval.

Variables

Gráfico 5: Tránsito categorías 6 y 7 en cantidad de vehículos

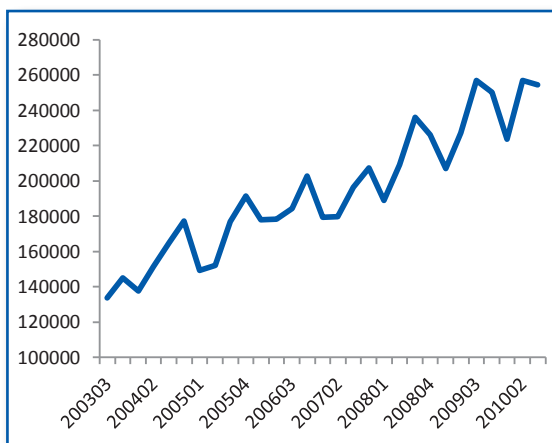


Gráfico 7: Índice de Volumen Físico del PBI

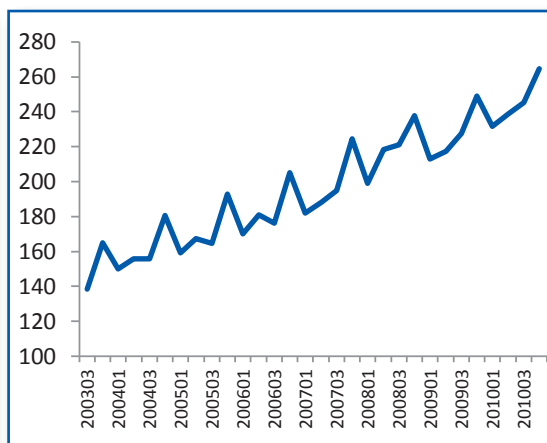


Gráfico 6: Carga ferroviaria en toneladas

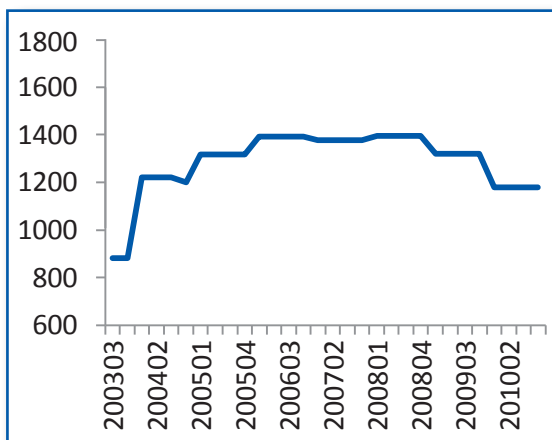
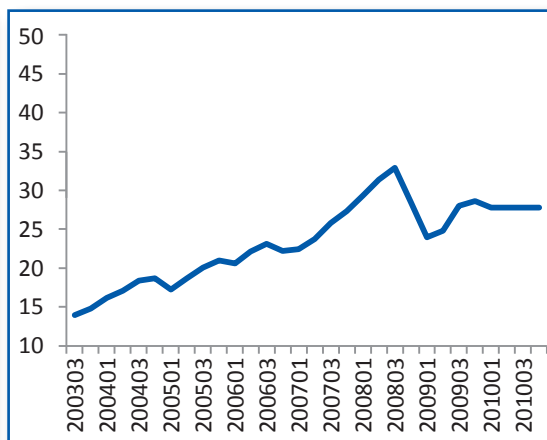


Gráfico 8: Precio de Gas-Oil en pesos uruguayos



Modelo Teórico

En relación a los determinantes del tráfico carretero, la teoría económica sugiere que las siguientes variables explican la demanda individual:

- Precio del transporte
- Precio de otros bienes y servicios (precio del combustible, costo de operación del vehículo, precio de modos alternativos)
- Características socioeconómicas (nivel de actividad, preferencias por tipo de viaje, factores que determinan la generación o atracción de viajes según peaje)
- Calidad del servicio (seguridad, estado de las rutas)
- Tiempo del viaje

Partiendo de la siguiente especificación funcional, nuestro modelo teórico podría tomar la siguiente forma:

$$Y_{it} = \beta_0 \cdot P_{it}^{\beta_{1i}} \cdot PA_t^{\beta_{2i}} \cdot PC_t^{\beta_{3i}} \cdot CO_{it}^{\beta_{4i}} \cdot IVF_t^{\beta_{5i}} \cdot T_{it}^{\beta_{6i}} \cdot G_i^{\beta_{7i}} \cdot A_i^{\beta_{8i}} + u_{it}$$

donde:

Y_{it} = Tránsito en el peaje i durante el período t

P_{it} = Precio del peaje en la estación i durante el período t

PA_t = Precio de modos alternativos durante el período t

PC_t = Precio del combustible durante el período t

CO_{it} = Costo operativo del vehículo según peaje utilizado durante el período t

IVF_t = Índice de volumen físico durante el período t

T_{it} = Costo del tiempo en la estación de peaje i durante el período t

G_i = Factor de generación de viajes del peaje i

A_i = Factor de atracción de viajes del peaje i

Debido a la falta de datos en relación a ciertas variables se realizarán ciertos supuestos:

1. Se supondrá que el costo del tiempo no cambia a lo largo del período utilizado: $T_{it} = T_i$
2. Los costos operativos no varían en el tiempo, $CO_{it} = CO_i$
3. Podemos resumir las variables que dependen solo de los peajes en una constante, de forma que la misma recoja la heterogeneidad no observable entre ellas.

$$\alpha_i = CO_i^{\beta_{4i}} \cdot T_i^{\beta_{6i}} \cdot G_i^{\beta_{7i}} \cdot A_i^{\beta_{8i}}$$

$$v_{it} = \alpha_i + u_{it}$$

Con lo que el modelo estimable nos quedaría:

$$Y_{it} = \beta_0 \cdot P_{it}^{\beta_{1i}} \cdot PA_t^{\beta_{2i}} \cdot PC_t^{\beta_{3i}} \cdot IVF_t^{\beta_{5i}} + v_{it}$$

Observar que cada β_{it} representa el cambio en la variable dependiente de cambios en una unidad de la variable explicativa, por lo que transformando en logaritmos cada variable obtenemos la elasticidad de cada una respecto al tránsito.

$$\left. \frac{\partial \ln Y_{it}}{\partial \ln X_{it}} = \beta_{it} \right\} \text{ Es el cambio porcentual en } Y_{it} \text{ cuando varía un 1\% la variable } X_{it}$$



El modelo transformado nos queda:

$$\ln(Y_{it}) = \ln(\beta_0) + \beta_{1i} \ln(P_{it}) + \beta_{2i} \ln(PA_t) + \beta_{3i} \ln(PC_t) + \beta_{4i} \ln(IVF_t) + v_{it}$$

Esta especificación del modelo es aún incorrecta, por lo que debemos incorporar en la ecuación la estacionalidad. Debido a la regularidad observada en la estacionalidad decidimos incorporar variables binarias que den cuenta del trimestre al que hacemos referencia, en lugar de tomar una diferencia estacional. También incorporamos otra variable binaria para dar cuenta del efecto ocasionado por la semana de turismo. Como resultado el modelo específico es el siguiente:

$$\ln(Y_{it}) = \beta_1 \ln(P_{it}) + \beta_2 \ln(PA_t) + \beta_3 \ln(PC_t) + \beta_4 \ln(IVF_t) + \beta_5 TRI_t + \beta_6 PASCUA_t + \beta_7 FERR_t + v_{it}$$

donde:

TRI: es un vector de binarias que reflejan el trimestre donde se encuentra la observación.

PASCUA: es una variable binaria que toma valor 1 si está en semana de turismo y cero en otro caso.

FERR: es una variable que toma el valor en toneladas de la carga transportada por ferrocarril.

El resto de las variables que pueden influir en el modelo, entre ellas el precio del peaje no resultaron significativas.

Estimaciones

Tabla 63: Resultados de análisis econométrico

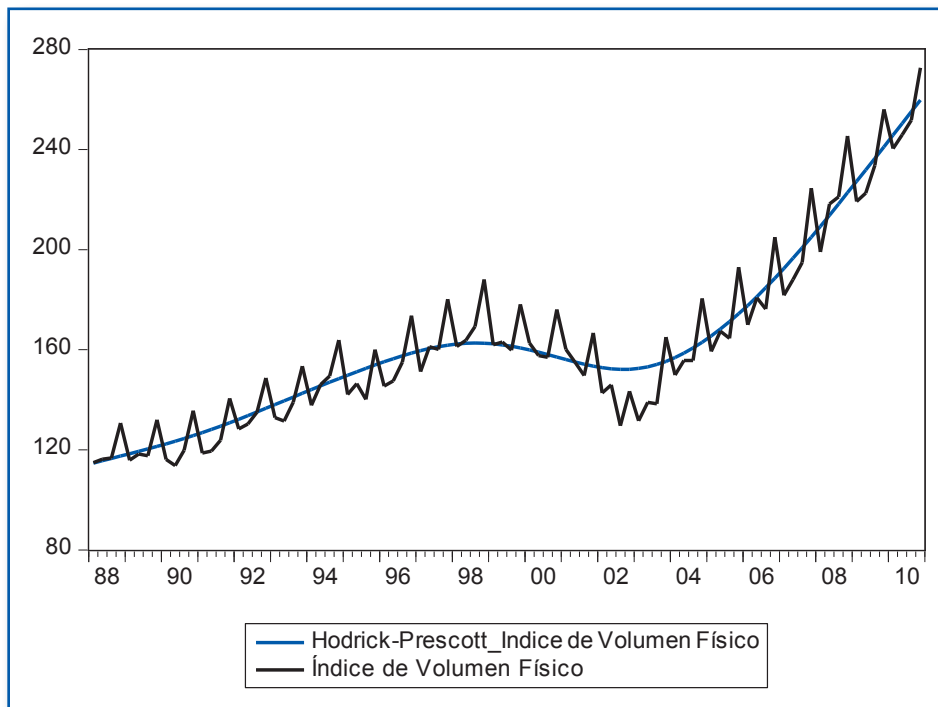
Efectos Aleatorios GLS	Número de observaciones	270
Grupo de Variable: id	Número de grupos	9
R-sq: con = 0.0000	Observaciones por grupo: min	30
entre = 0.0000	Prom	30
conjunto = 0.1976	Max	30
Efectos Aleatorios u_i ~ Gaussian	Wald chi2(7)	403
corr(u_i, X) = 0 (supuesto)	Prob > chi2	0

Y Tránsito categ. 6y7	Observado	Bootstrap			Normal-based	
	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Intervalo de Confianza]	
Volumen Físico PBI	1,260159	0,1537861	8,19	0	.9587435	1.561574
precio gasoil	-0,2036241	0,1188711	-1,7	0,087	-.4366072	.0293589
Carga ferroviaria	0,1665957	0,0941638	1,77	0,077	-.017962	.3511534
Pascua	0,0045908	0,0012862	3,57	0	.0020698	.0071117
1º Trimestre	-0,0085221	0,0317277	-0,3	0,788	-.0707073	.053663
2º Trimestre	0,0537523	0,0316342	1,7	0,089	-.0082495	.1157542
3º Trimestre	0,0761189	0,0302928	2,51	0,012	.0167462	.1354917
Constante	1,632988	1,007717	1,62	0,105	-.3421018	3.608077

Proyección de PBI de Largo Plazo

Descripción de la Serie

Gráfico 9: Serie de Índice de Volumen Físico del PBI uruguayo desde 1988 hasta 2010



Estimación del PBI de Largo Plazo

Tabla 64: Resultados de análisis econométrico

Variable Dependiente: Y
Método: Mínimos Cuadrados
Fecha: 09/14/11 Hora: 11:27
Muestra (djustada): 1988Q3 2010Q4
Observaciones Incluidas: 90 luego de ajustes
Convergencia alcanzada luego de 3 iteraciones

Variable	Coficiente	Error Standar	Estadístico t	Probabilidad
C	4,717674	0,123832	38,0973	0
T	0,007918	0,002102	3,767239	0,0003
AR(1)	0,398622	0,098379	4,051917	0,0001
AR(2)	0,446202	0,099875	4,467607	0



R cuadrado	0,87318	Variable dependiente media	5,075128
R Cuadrado ajustado	0,868756	Variable dependiente Desvío Estandar	0,206503
Error estándar de la regresión	0,074811	Criterio de Información de Akaike	-2,304279
Suma de cuadrados residuales	0,481314	Criterio de Schwarz	-2,193176
Logaritmo de Máxima Verosimilitud	107,6925	Criterio de Hannan-Quinn	-2,259476
Estadístico F	197,3754	Estadístico de Durbin-Watson	2,085334
Prob(Estadístico F)	0		
Raíces AR Invertidas	0,9	-0,5	

Como resultado de las estimaciones concluimos que la Tasa Anual, que corresponde al Coeficiente T elevado a la 4 (por ser trimestral en la estimación), es de 3.205% mientras el desvío estándar anual es 0,84%.”

Anexo 3: Encuestas y entrevistas a actores principales

Formulario de entrevista a Actores Principales

Organización		Fecha	
Cargo		Hora Inicio	
Nombre		Hora Finalización	

¿Cómo ve la logística de nuestro país actualmente?

¿Cómo ve el futuro de la logística de aquí a 20 años?

¿Qué problemas observa hoy para el desarrollo logístico en nuestro país?

Tiempos de procedimientos y verificación de cargas	<input type="checkbox"/>
Carencia de infraestructura física	<input type="checkbox"/>
Inconvenientes en los pasos fronterizos, revisiones, tiempos de espera, congestión, retrasos	<input type="checkbox"/>
Transporte y manipulación al interior del país	<input type="checkbox"/>
Esperas para la carga y descarga en las operaciones	<input type="checkbox"/>
Falta de coordinación entre agentes del estado y operadores	<input type="checkbox"/>
Otros:	

¿Cuáles son las mayores necesidades del sector logístico?

¿Considera necesario la implementación de un Centro Logístico o de Verificación de cargas?

Sí <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>

En caso afirmativo,

¿En qué condiciones?
<input type="text"/>
¿Cuál sería su propósito?
<input type="text"/>
¿Cuál sería su ubicación óptima?
<input type="text"/>
¿Cómo ve la interacción de su organización con el CLV?
<input type="text"/>

En caso negativo, ¿cuáles serían las razones?

¿Su organización tiene algún proyecto de Centro Logístico o de Verificación (CLV) de carga?

Sí
No

¿Qué tipo de proyecto?

Estacionamiento de espera para camiones

Centro de Distribución y/o Consolidación

Verificación de carga

¿Conoce Ud. si algún privado está llevando adelante algún proyecto de CLV?

Sí
No



Formulario de entrevista a Dueños de Carga

Organización		Fecha	
Cargo		Hora Inicio	
Nombre		Hora Finalización	

Actividad Económica

Actividad Económica a la que pertenece la organización	
Valor anual de ventas	

Actividades Logísticas

¿Qué procesos logísticos ejecuta internamente o con terceros?

Tipo de Actividad	Internamente	Terceros	No ejecutado u otros
Transporte Inbound (entrada)			
Transporte Outbound (salida)			
Almacenamiento / Logística			

Composición de la flota

Utilitarios livianos	
Camiones simples	
Camiones semipesados	
Camiones pesados	
Observaciones:	

¿Cuántas toneladas / containers movilizó sus operaciones de transporte nacional e internacional?				
¿Cuáles son los 5 principales orígenes o destinos más frecuentes dentro del territorio nacional?				
¿Qué porcentaje de sus operaciones implican tráfico de mercaderías hacia/desde el exterior?				
¿Cuál es el principal punto de entrada/salida?				
¿Realiza actividades de logística en almacenes, bodegas y/o centros de distribución? ¿Son Propios o alquilados?				
¿Dónde están ubicados?				
<table border="0"> <tr> <td>¿Cuáles son las dimensiones?</td> <td>Depósitos techados</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Depósitos al aire libre</td> </tr> </table>	¿Cuáles son las dimensiones?	Depósitos techados		Depósitos al aire libre
¿Cuáles son las dimensiones?	Depósitos techados			
	Depósitos al aire libre			
¿Es la localización adecuada a la nueva reglamentación de tránsito para camiones pesados de la IM? ¿Cómo le impacta en su actual funcionamiento?				
¿Cuál es el costo / m2.año?				

Formulario de Encuesta a Empresas Transportistas

Formulario N°

Buenos días/tardes. Mi nombre es (MUESTRE SU CARTA DE AUTORIZACIÓN)

En esta oportunidad la Corporación busca conocer las necesidades actuales de las empresas de transporte de cargas y conocer su opinión sobre diversos temas que le competen. ¿Tendría usted la amabilidad de brindarnos unos minutos de su tiempo?

P1. ¿Cuántos camiones conforman su flota de transporte propia? (LEA CADA TIPO DE VEHÍCULO)

Utilitarios Livianos	<input type="text"/>
Camiones simples	<input type="text"/>
Camiones semi-pesados	<input type="text"/>
Camiones pesados	<input type="text"/>
Otras respuestas: (especifique)	<input type="text"/>

P2. ¿Cuántas toneladas y containers movilizó su flota propia en operaciones de transporte nacional e internacional el año pasado? (RU POR TIPO)

Containers	<input type="text"/>
Toneladas	<input type="text"/>
Otras respuestas: (especifique)	<input type="text"/>

P3. ¿Qué porcentaje de sus operaciones se realizan exclusivamente dentro del territorio nacional?

Porcentaje	<input type="text"/>
(Si es 0 pasar a la pregunta 6)	<input type="text"/>

P4. ¿Cuáles son los 5 orígenes más frecuentes de su carga transportada exclusivamente dentro del territorio nacional? (REGISTRE HASTA 5 ORÍGENES EN LA COLUMNA "ORIGEN")

P5. ¿Cuáles son los 5 destinos más frecuentes de su carga transportada exclusivamente dentro del territorio nacional? (REGISTRE HASTA 5 ORÍGENES EN LA COLUMNA "DESTINO")

	ORIGEN	DESTINO
Artigas	1	1
Canelones	2	2
Cerro Largo	3	3
Colonia	4	4
Durazno	5	5
Flores	6	6
Florida	7	7
Lavalleja	8	8
Maldonado	9	9
Montevideo	10	10
Paysandú	11	11
Río Negro	12	12
Rivera	13	13
Rocha	14	14



Salto	15	15
San José	16	16
Soriano	17	17
Tacuarembó	18	18
Treinta y Tres	19	19

P6. ¿Qué porcentaje de sus operaciones implican tráfico de mercaderías hacia/desde el exterior?
Si es 0 pasar a la pregunta 9

Porcentaje	
Si es 0 pasar a la pregunta 10	

NOTA: P3 + P6 = 100

P7. ¿Es usted quien realiza los tramites de aduana?

SI	1
NO	2

P8a. De las mercaderías importadas que transporta, ¿cuáles son los principales puntos de entrada? (RM)

P8b. De las mercaderías exportadas que transporta, ¿cuáles son los principales puntos de salida? (RM)

	IMPORTACIONES Punto de Entrada	EXPORTACIONES Punto de Salida
Aeropuerto de Carrasco	1	1
Puerto de Montevideo	2	2
Puerto de Carmelo	3	3
Puerto de Nueva Palmira	4	4
Paso de frontera Fray Bentos	5	5
Paso de frontera Paysandú	6	6
Paso de frontera Salto	7	7
Paso de frontera Bella Unión	8	8
Paso de frontera Artigas	9	9
Paso de frontera Rivera	10	10
Paso de frontera Aceguá	11	11
Paso de frontera Río Branco	12	12
Paso de frontera Chuy	13	13
Otros puntos: (esp)	14	14

P9. (TODOS) Además de servicios de transporte, ¿ofrecen ustedes algún servicio de logística?

SI		1
NO	A P36	2



P10. ¿Cuáles de estos servicios de logística ofrecen? (MOSTRAR TARJETA - RM)

Ninguno	0
Administración de pedidos de clientes	1
Administración de servicio al cliente	2
Planeación de ventas y operaciones comerciales	3
Planeación, administración y reposición de inventarios	4
Financiación y/o absorción de inventarios	5
Programación de producción	6
Administración de compras y manejo de proveedores	7
Planeación del almacenamiento	8
Ejecución del almacenamiento	9
Consolidación despachos / Crossdocking	10
Agenciamiento aduanero	11
Planeación de transporte y distribución	12
Ejecución de transporte y distribución	13
Mantenimiento de activos logísticos	14
Procesamiento y disposición de devoluciones - logística de reversa	15
Auditorías de desempeño logístico	16
Factoring financiero	17
Servicios de consultoría de desempeño logístico	18
Actividades de valor agregado al producto (marcado, etiquetado, empaque, ensamble, instalación, manufactura; reparación, etc.)	19
Administración del proceso de cobranzas	20
Agenciamiento de carga internacional	21
Negociación de tarifas con proveedores de servicios logísticos	22
Provisión de servicios logísticos informáticos	23
Administración y pago de fletes	24
Coordinación de 3PL (4PL/LLP)	25
Otros servicios (especifique)	

P11. ¿Realiza estas tareas en almacenes, bodegas y/o centros de distribución?

SI		1
NO	A P37	2

P12. ¿Cuántos metros cuadrados tienen sus almacenes, bodegas y/o centros de distribución?

Metros cuadrados	
No sabe o responde	0

P13. Estos almacenes, bodegas y/o centros de distribución, ¿son propios, alquilados o ambos? (RU)

Propios	A P14	1
Alquilados	A P16	2
Propios y Alquilados	A P24	3



P14. La locación actual de esos almacenes, bodegas y/o centros de distribución propios ¿se adecua a la nueva reglamentación de tránsito, referente a que camiones grandes no pueden entrar a Montevideo?

SI	AP40	1
NO	A P15	2
No sabe o responde		0

P15. ¿Qué medidas piensan ustedes tomar para solucionarlo? (RM)

Trasladar su depósito	1
Alquilar un nuevo depósito	2
No utilizar más un depósito	3
Otras respuestas	4

A P40

P16. ¿Cuánto paga mensualmente o anualmente de alquiler por metro cuadrado de depósito?

	Moneda	Monto
Anualmente		
Mensualmente		
No sabe o responde	0	0

P17. ¿Dónde están ubicados estos almacenes, bodegas y/o centros de distribución alquilados? (RM)

Artigas	1
Canelones	2
Cerro Largo	3
Colonia	4
Durazno	5
Flores	6
Florida	7
Lavalleja	8
Maldonado	9
Montevideo	10
Paysandú	11
Río Negro	12
Rivera	13
Rocha	14
Salto	15
San José	16
Soriano	17
Tacuarembó	18
Treinta y Tres	19

P18. ¿Cuán satisfechos se encuentran ustedes con las siguientes características de sus almacenes, bodegas y/o centros de distribución alquilados? (MOSTRAR TARJETA)

	Muy Satisfecho	Satisfecho	Indiferente	Insatisfecho	Muy Insatisfecho
La ubicación	1	2	3	4	5
El costo del alquiler	1	2	3	4	5
Los servicios que le brindan	1	2	3	4	5

P19. La locación de esos almacenes, bodegas y/o centros de distribución alquilados, ¿se adecua a la nueva reglamentación de tránsito, referente a que camiones grandes no pueden entrar a Montevideo?

SI	1
NO	2
No sabe o responde	0

P20. Independientemente de la localización actual de sus almacenes, bodegas y/o centros de distribución alquilados, si usted pudiera elegir la locación para sus depósitos, ¿cuál sería la ubicación ideal? (MOSTRAR TARJETA - RU)

Coordenadas Uruguay (Si responde E10 pregunte coordenadas de Montevideo)	
Coordenadas Montevideo	

P21. Si en esta ubicación ideal existiesen almacenes, bodegas y/o centros de distribución que usted pudiera utilizar, ¿qué servicios complementarios le gustaría recibir para sus camiones y los choferes de los mismos? (MOSTRAR TARJETA - RM)

Centro de reparación de camiones	1
Empresas de seguros	2
Garajes y talleres	3
Estaciones de servicio	4
Casa de repuestos	5
Rápida conexión intermodal	6
Depósito franco y fiscal	7
Centro de controles fitosanitarios	8
Bancos	9
Servicio de vigilancia	10
Correo	11
Hotel	12
Restaurant	13
Entretenimientos	14
Comercios minoristas	15
Supermercados	16
Red de cobranzas	17
Otras respuestas: (especifique)	



P22. Si existieran almacenes, bodegas y/o centros de distribución para alquilar en esa locación óptima y que allí se brindarán los servicios que a usted le gustarían, ¿estaría usted dispuesto a pagar un 5 % más de lo que paga actualmente por metro cuadrado de alquiler? **(MOSTRAR TARJETA - REGISTRE EN FILA 5% MÁS)**

(SI CONTESTA 1 O 2) ¿Estaría usted dispuesto a pagar un 10 % más de lo que paga actualmente por metro cuadrado de alquiler? (REGISTRE EN FILA 10% MÁS)

	Seguramente pagaría	Probablemente pagaría	Probablemente no lo pagaría	Seguramente no lo pagaría
5 % más	1	2	4	5

10% más	1	2	4	5
---------	---	---	---	---

P23. A ese costo adicional, ¿cuál de estas frases muestra mejor su interés potencial en mudar sus almacenes, bodegas y/o centros de distribución alquilados a un centro logístico con esas características locativas y de servicios? **(MOSTRAR TARJETA – RU)**

Seguramente sí	AP40	1
Probablemente sí	AP40	2
No sabe	AP40	3
Probablemente no	AP40	4
Seguramente no	AP40	5

P24. ¿Qué porcentaje de estos metros cuadrados son propios?

Porcentaje	
No sabe o responde	0

P25. La locación actual de esos almacenes, bodegas y/o centros de distribución propios se adecua a la nueva reglamentación de tránsito, referente a que camiones grandes no pueden entrar a Montevideo?

SI	A P27	1
NO	A P26	2
No sabe o responde		0

P26. ¿Qué medidas piensan ustedes tomar para solucionarlo? **(RM)**

Trasladar su depósito	1
Alquilar un nuevo depósito	2
No utilizar más un depósito	3
Otras respuestas	4

P27. ¿Qué porcentaje de estos metros cuadrados son alquilados?

Porcentaje	
No sabe o responde	0

P28. ¿Cuánto paga mensualmente o anualmente de alquiler por metro cuadrado de depósito?

	Moneda	Monto
Anualmente		
Mensualmente		
No sabe o responde	0	0



P29. ¿Dónde están ubicados estos almacenes, bodegas y/o centros de distribución alquilados? (RM)

Artigas	1
Canelones	2
Cerro Largo	3
Colonia	4
Durazno	5
Flores	6
Florida	7
Lavalleja	8
Maldonado	9
Montevideo	10
Paysandú	11
Río Negro	12
Rivera	13
Rocha	14
Salto	15
San José	16
Soriano	17
Tacuarembó	18
Treinta y Tres	19

P30. ¿Cuán satisfechos se encuentran ustedes con las siguientes características de sus almacenes, bodegas y/o centros de distribución alquilados? (MOSTRAR TARJETA)

	Muy Satisfecho	Satisfecho	Indiferente	Insatisfecho	Muy Insatisfecho
La ubicación	1	2	3	4	5
El costo del alquiler	1	2	3	4	5
Los servicios que le brindan	1	2	3	4	5

P31. La locación actual de esos almacenes, bodegas y/o centros de distribución alquilados se adecua a la nueva reglamentación de tránsito, referente a que camiones grandes no pueden entrar a Montevideo?

SI	1
NO	2
No sabe o responde	0

P32. Independientemente de la localización actual de sus almacenes, bodegas y/o centros de distribución alquilados, si usted pudiera elegir la locación para sus depósitos, ¿cuál sería la ubicación ideal? (MOSTRAR TARJETA - RU)

Coordenadas Uruguay (Si responde E10 pregunte coordenadas de Montevideo)	
Coordenadas Montevideo	



P33. Si en esta ubicación ideal existiesen almacenes, bodegas y/o centros de distribución que usted pudiera utilizar, ¿qué servicios complementarios le gustaría recibir para sus camiones y los choferes de los mismos? (MOSTRAR TARJETA – RM)

Centro de reparación de camiones	1
Empresas de seguros	2
Garajes y talleres	3
Estaciones de servicio	4
Casa de repuestos	5
Rápida conexión intermodal	6
Depósito franco y fiscal	7
Centro de controles fitosanitarios	8
Bancos	9
Servicio de vigilancia	10
Correo	11
Hotel	12
Restaurant	13
Entretencimientos	14
Comercios minoristas	15
Supermercados	16
Red de cobranzas	17
Otras respuestas: (especifique)	

P34. Si existieran almacenes, bodegas y/o centros de distribución para alquilar en esa locación óptima y que allí se brindarán los servicios que a usted le gustarían, ¿estaría usted dispuesto a pagar un 5 % más de lo que paga actualmente por metro cuadrado de alquiler? (REGISTRE EN FILA 5% MÁS)

(SI CONTESTA 1 O 2) ¿Estaría usted dispuesto a pagar un 10 % más de lo que paga actualmente por metro cuadrado de alquiler? (REGISTRE EN FILA 10% MÁS)

	Seguramente pagaría	Probablemente pagaría	Probablemente no lo pagaría	Seguramente no lo pagaría
5 % más	1	2	4	5
10% más	1	2	4	5

P35. A ese costo adicional, ¿cuál de estas frases muestra mejor su interés potencial en mudar sus almacenes, bodegas y/o centros de distribución alquilados a un centro logístico con esas características locativas y de servicios? (MOSTRAR TARJETA – RU)

Seguramente sí	A P40	1
Probablemente sí	A P40	2
No sabe	A P40	3
Probablemente no	A P40	4
Seguramente no	A P40	5

P36. ¿Cuáles de los siguientes servicios de logística le interesaría ofrecer? (MOSTRAR TARJETA - RM)

Ninguno	0
Administración de pedidos de clientes	1
Administración de servicio al cliente	2
Planeación de ventas y operaciones comerciales	3
Planeación, administración y reposición de inventarios	4
Financiación y/o absorción de inventarios	5
Programación de producción	6
Administración de compras y manejo de proveedores	7
Planeación del almacenamiento	8
Ejecución del almacenamiento	9
Consolidación despachos / Crossdocking	10
Agenciamiento aduanero	11
Planeación de transporte y distribución	12
Ejecución de transporte y distribución	13
Mantenimiento de activos logísticos	14
Procesamiento y disposición de devoluciones - logística de reversa	15
Auditorías de desempeño logístico	16
Factoring financiero	17
Servicios de consultoría de desempeño logístico	18
Actividades de valor agregado al producto (marcado, etiquetado, empaque, ensamble, instalación, manufactura; reparación, etc.)	19
Administración del proceso de cobranzas	20
Agenciamiento de carga internacional	21
Negociación de tarifas con proveedores de servicios logísticos	22
Provisión de servicios logísticos informáticos	23
Administración y pago de fletes	24
Coordinación de 3PL (4PL/LLP)	25
Otros servicios (especifique)	



P37. Si existiese un lugar con almacenes, bodegas y/o centros de distribución que usted pudiera utilizar, ¿qué servicios complementarios le gustaría recibir para sus camiones y los choferes de los mismos? **(MOSTRAR TARJETA - RM)**

Centro de reparación de camiones	1
Empresas de seguros	2
Garajes y talleres	3
Estaciones de servicio	4
Casa de repuestos	5
Rápida conexión intermodal	6
Depósito franco y fiscal	7
Centro de controles fitosanitarios	8
Bancos	9
Servicio de vigilancia	10
Correo	11
Hotel	12
Restaurant	13
Entretenimientos	14
Comercios minoristas	15
Supermercados	16
Red de cobranzas	17
Otras respuestas: (especifique)	

P38. ¿Cuál sería la localización ideal de un almacén, bodega y/o centro de distribución para brindar esos servicios dadas sus operaciones? **(RU)**

Coordenadas Uruguay (Si responde E10 pregunte coordenadas de Montevideo)	
Coordenadas Montevideo	

P39. ¿Cuál de estas frases muestra mejor su interés potencial en tener sus almacenes, bodegas y/o centros de distribución alquilados a un centro logístico con esas características locativas y de servicios? **(MOSTRAR TARJETA - RU)**

Seguramente sí	1
Probablemente sí	2
No sabe	3
Probablemente no	4
Seguramente no	5

P40. Finalmente y solo a los efectos de clasificar su empresa, ¿cuál fue el ingreso total facturado por prestaciones de servicios de transporte y/o logísticos durante el pasado año fiscal?

	Moneda	Monto
Ingreso total en pesos / dólares (especifique)		
No sabe o responde	0	0

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Fecha	
Nombre de la empresa	
Nombre del encuestado	
Cargo en la empresa	
Localidad donde están instaladas las oficinas	
Cantidad total de empleados de la firma encuestada	

Empresa titular	1
Empresa suplente	2



Empresas Encuestadas

Empresas	Empresas
Safepi SA	Efe Roig SA
Madepel Multicargo	Elbio Álvarez Ferreira
Transportadora Central Srl	Plachicoff Fassi
Fiorimax Srl	Nigemol
Araza Transportes	Transporte Total
Don Jorge Srl	Paleo Hnos Srl
Fabio Latorre Srl	J.M. Espath Srl
Salto Guay SA	Ridelor SA
Transportes Daniel Dondo SA	Representaciones Prodeguay Srl
Transnorte Srl	Transportes Luis A. Morales
Medeban SA	Ardoino SA
Carballo e Hijos Ltda	Transur SA
Jynel SA	TTE Transporte Internacional Srl
Ekotrans Srl	Transportes Ferreira SC
Dufelook SA	Tirapu SA
Cotrani SA	Vecom SA
Ejcouto Ltda	Campioni e Hijos Ltda
Transportes Tarila Ltda	Rolando SA
Transportes Soto Srl	Appeninno Transportes
Tiempo Nuevo Srl	Mirtrans Uruguay SA
Berobide SC	Agencia Cuareim Srl
Carlos Patrón	Teske Transportes Srl
Alistra SA	Alfredo Peña Irrazábal
Grassi Cuello – Transportes Berro	Feri Srl
Omar Falero	Ferreira Almirón Srl
Intertranspack Ltda	Julio Rivera SA
Raberal SA	Kluver Cargo Ltda
Transgas SA	Transportes Sellanes Ltda
Carlos Rossati Ltda	Transportes Tauro SC
Badynor Srl	Carlos Caches e Hijos
Transportes Furlong SA	Clidio Bonjour
Héctor Campioni Hernández	Transportes Repetto
Urubrar Ltda	José Beltrand Risso
Adolfo Minigutti Srl	Bismarck Schuch
Transfrio SA	Taglioretti Transportes Ltda
Expreso Ruta 5 Ltda	San Jorge Srl
Decre SA	Carmisol Transportes y Logística
Néber Munchs de León	Lepra e Hijo Ltda
Taven SA	Ingresos SA
Vanasol SA	Empresa de María Srl



Entrevistas a Principales Actores

ADAU – Asociación de Despachantes de Aduana

La asociación observa como principales problemas para el desarrollo logístico de nuestro país los tiempos de procedimientos y verificación de cargas, llegando a tener inconvenientes de ubicar al “vista” de Aduanas para que libere la carga (falta de verificadores “In House”). Se precisará contar en el CLV con unos depósitos cerrados donde poder desconsolidar la carga para su inspección y equipos especializados de trabajo de Aduanas. Se marca también como un problema los inconvenientes en pasos de frontera y la falta de coordinación entre agentes del estado y operadores, en particular desde el horario de cada aduana según el país hasta dentro del mismo país, los distintos horarios entre oficinas del estado. Si se comienza a trabajar con esta nueva modalidad en un CLV, se recomienda hacerlo con un plan piloto para algunos pasos de frontera primero y posteriormente ir escalando a las demás.

Un problema que se tiene es la facturación de servicios en cascada por parte de los agentes de carga, operadores logísticos y forwarders. Se estima el costo de liberar un contenedor de 20’ en USD 450 una vez puesto al costado del muelle.

Se destaca que debido a la nueva restricción de circulación y los altos costos de valor de terrenos en zonas habilitadas para emprendimientos logísticos, varias empresas que actualmente están ubicadas en zona de la rambla portuaria están desarrollando sus emprendimientos en la Ruta 5 cercanas a Progreso (16km del puerto).

La asociación considera necesario la implementación de un CLV, en particular para la carga que no precise autorizaciones sanitarias, con origen en el puerto de Montevideo. Se deberá prestar atención al efecto concentración para poder dimensionar adecuadamente las instalaciones. Igualmente considera que hay mucho para hacer en los pasos de frontera para mejorar la eficiencia del sistema y que no requieren de grandes montos de inversión y sí, lograr acuerdos políticos entre países y definiciones operacionales de las oficinas.

Este CLV deberá contar con la presencia de todos los servicios de agencias del estado, en caso de que funcione como control de acceso al puerto; y deberá estudiarse los posibles aumentos de costos en las operaciones de traspaso de un camión pesado a otros livianos para el acceso de la mercadería a las zonas residenciales de Montevideo.

Para poder realizar una buena gestión del CLV y que no se de un monopolio por parte de un solo operador, o oligopolio por un acuerdo tácito de precios, se deberá tener un órgano de control de una posible concesión para los precios y tarifas; e incluir en las especificaciones técnicas condiciones de nivel de servicios en tiempo y calidad (ejemplo: En Chile, en varios centros logísticos se tiene un límite de espera en las operaciones de 2 horas, en caso contrario, el operador del centro no cobra la tarifa).

En el caso de las PYMES, pueden comenzar a exportar con el sistema EXPORTA FÁCIL del Correo que otorga asesoramiento gratuito por parte de Despachantes de Aduana. Es un mecanismo promotor de exportaciones diseñado principalmente para el micro y pequeño empresario, mediante el cual podrá acceder a mercados internacionales. Para tal fin el Ministerio de Economía y Finanzas, la Dirección de Artesanías, Pequeñas y Medianas Empresas, la Dirección Nacional de Aduanas y el Correo Uruguayo han simplificado el proceso de exportación, permitiendo que efectúen el trámite aduanero de sus mercaderías desde la comodidad de su oficina, de una forma simple, económica y segura. No existe límite de exportaciones por día, siempre y cuando, cada exportación no supere los US\$ 3500 dólares.

En el caso de la ADAU, más allá de Exporta Fácil, han trabajado con Pymes del Interior que luego exportan a través del Aeropuerto Internacional de Carrasco, pero siempre lo han hecho a través



de una entidad intermediaria con expertise en la colocación de los productos en el exterior. Recomiendan que esa entidad intermediaria sea integrada por las propias Pymes (por ejemplo: Hecho Acá), ya que pueden lograr captar mayores ingresos sobre el precio final al cliente que frente a la intermediaria.

AFE

Para el ferrocarril, el transporte de contenedores actualmente es ínfimo y será la principal fuente de crecimiento en este modo. La interconexión con Brasil dará lugar a un mayor movimiento de cargas y la clave para lograrlo es el contenedor. Ya se encuentra en desarrollo el proyecto de puerto seco de Rivera y aquí se podría dar la terminal de cambio de contenedores entre los trenes para la frontera.

Se manifiesta un inconveniente en los horarios de funcionamiento para rotación del material rodante. Se entiende necesario la construcción del ramal a Nueva Palmira para tener una alternativa de transporte en la demanda de transporte de granos y cereales.

Se considera necesario la implementación de un CLV; intermodal, optimizando tiempos de la operativa. Aunque más de un proyecto no es excluyente, los mismos deben tener el objetivo de concentrador de cargas origen y destino, ubicarse próximo al puerto de Montevideo en un radio de 12km.

Actualmente AFE tiene un proyecto para generar su propio centro de distribución y consolidación de cargas, de transferencia terminal para acopio y acceso al puerto. Como antecedente, en 2007 AFE licitó las instalaciones de playa Edison para que un privado utilizara las mismas. Se presentaron proyecto de 20 empresas. Para poder acompañar el crecimiento logístico de los puertos, el ferrocarril debe utilizar las mismas herramientas y modo de gestión que el mundo marítimo.

AFE tiene problemas de áreas para maniobras, acopio y almacenamiento. Esta es una restricción a la logística ferroviaria y tiene una idea para transformarse en proyecto para ser implementado en el establecimiento de La Tablada. Existe allí una instalación con un ramal inactivo (del ex frigorífico Nacional), aunque tiene problemas para acceder desde la vía principal por encontrarse un asentamiento en el ramal de acceso. Además, se pretende proyectar una conexión para el puerto de Puntas de Sayago.

En febrero de 2011, se mantuvo una reunión con la Intendencia de Montevideo y AFE para ver el asunto de los accesos a La Tablada. Se debía construir los cruces con Garzón y Propios con pasos a desnivel como un viaducto. Apareció otro predio que recién se identificó y que podría servir de mejor manera a la operativa de AFE en particular para la maniobra y armado de los convoys de aproximadamente 1,3Km x 0,3Km de ancho en forma paralela a la vía actual en la zona de Manga. Sin dudas, este predio puede dar satisfacción a la demanda prevista de cargas en el ferrocarril pero se deberá gestionar una excepción para conectar por transporte carretero con el anillo vial perimetro una pequeña distancia para sus accesos.

En caso de que el CLV quiere incluir al ferrocarril, hay algunas necesidades a tener en cuenta: los ferrocarriles precisan como mínimo un desvío de 800m para poder armar los trenes. Cada vagon de carga tiene alrededor de 20m y se precisan radios de giro mínimos de 300m.

Para el predio propuesto por la IM, se debe chequear la posibilidad de frente máximo para que sea compatible con el layout necesario por el ferrocarril (capacidad y maniobras) y tener una dimensión definitiva del mismo. La vía férrea que corre paralelo a César Mayo Gutierrez es el principal punto de entrada al puerto y no se puede utilizar para maniobras ni armado de trenes que utilicen este predio. Si así ocurriera, se generará una zona de tapón y congestión para los trenes que vienen del norte (Rivera y litoral).



ANP

Se entiende como una limitante la carencia de infraestructura portuaria, a lo que ANP tiene actualmente en ejecución, el proyecto del Puerto de Puntas Sayago. Se marca también como un problema la espera para la carga y descarga en las operaciones y la falta de infraestructura en muelles y espacio para depósito dentro del puerto.

Como problema, se destaca la congestión en los accesos al puerto de Montevideo. En el caso de ANP, se lleva adelante reuniones semanales con los principales actores portuarios para poder tener una respuesta rápida y control sobre los inconvenientes que puedan surgir. Las congestiones pueden ser en el acceso Florida hasta la calle Colombia y en el acceso Maciel hasta la calle Treinta y Tres.

ANP entiende como necesario la implementación de un CLV, en permanente comunicación y operación coordinada con el Puerto; con el propósito de verificación de cargas por aduanas y asociado a éste un depósito fiscal para importaciones y también como un centro de distribución de mercadería para la ciudad. En particular, funcionando como control remoto para el acceso ordenado al puerto de Montevideo y dando condiciones de espera adecuadas para los camioneros. La ubicación óptima sería próximo al puerto, conectado por rutas y vías férreas. Un objetivo a cumplir sería brindar un lugar de control de accesos, con base para demás controles por ejemplo: MGAP, Sanidad y verificaciones de otras autoridades.

El proyecto de Punta de Sayago, está próximo a licitarse mediante concesiones para depósitos logísticos. Los caminos actuales no están aptos para los vehículos de gran porte; son angostos y se debe hacer una traza nueva. Durante la primera fase, se utilizará Cno. Bajo de la Petisa como acceso al puerto y en etapas posteriores se va a hacer un nuevo acceso de doble vía, con vía férrea en paralelo y caño para gas natural. Se vincularía con el puerto de Montevideo vía marítima y vía carretero entrando por los accesos de Ruta 1. No hay restricciones respecto a los operadores logísticos que pudieran trabajar allí

En el puerto de Montevideo, existe ya un terreno ganado al mar para el acceso norte, se encuentra en fase de acondicionamiento y consolidación de suelos, con uso parcial. Aunque su uso proyectado está en definición y dependerá del proyecto CLV según si el último pueda albergar la verificación remota de acceso. El ferrocarril mueve pocos contenedores, generalmente entra con arroz o granos de cereales y sin verificación.

BROU

Resulta interesenta para el banco, la concreción de este proyecto, a nivel de país para abarcar todo tipo de servicios logísticos:

- terminal de transferencia de carga
- centro de distribución para la ciudad
- depósito fiscal
- servicios complementarios para los transportistas
- nucleación de despachantes de aduana alrededor de la carga, concentrar la operativa administrativa y servicios de soporte que acompañen el movimiento y las operaciones
- actividades de operadores logísticos

Además, de estar interesado para contar con una sucursal para atender a empresas y personas de la zona. También como opción para posible financiamiento al proyecto de CLV, directamente al gobierno o a los privados oferentes en una posible licitación.

El BROU está trabajando junto a la IM en la posibilidad de instalar una sucursal en la futura terminal de ómnibus en la zona de Colón, próximo a Cno. Colman, por lo que se deberá estudiar el



diseño del CLV para poder tener una sola sucursal que pueda atender a ambos clientes, contando con un perfil de empresa para el CLV y de atención a personas para los usuarios de la terminal.

Una sucursal de este tipo, debe contar además con alrededor de 1.000m² de oficinas, con parking para vehículos livianos, atención de ejecutivos de cuenta y cajeros automáticos. En caso de implementarse, el BROU estudiaría además la posibilidad de instalar un depósito propio para apoyo logístico propio.

Se piensa además que debe contar con un servicio de apoyo al comercio exterior y a los despachantes de aduanas como hoy en día lo tiene en Zonamérica. Se ofrece las operaciones de pagos, permisos y aduana.

CALOG

La visión que tiene la Cámara sobre la actividad logística se enfoca las necesidades de coordinación y existe una disociación entre estado y empresa. Faltan acciones reales de parte del gobierno y se ha dado un punta pie con la creación del INALOG. Falta gente especializada, cargos técnicos. Tenemos un ambiente de grandes cambios y vertiginosos, con lo que las decisiones del gobierno deben acompañar los tiempos para poder aprovechar las oportunidades de negocios. Se tiene una respuesta lenta por parte del estado (en reacción).

Tenemos una ventaja comparativa muy importante: somos un país pequeño entre dos grandes. Funcionan muy bien las Zonas Francas y el Puerto Libre. Se debe tener más confianza entre aduanas y el privado. Debemos mantener esta competitividad con inversiones en el muelle C, generar una 2da Terminal para poder empezar a jugar en la logística internacional en lugar de la regional.

Como principales problemas que enfrenta el sector, destaca los tiempos de procedimientos y verificación de carga que se realiza de forma muy básica y lenta. Solamente se realizan verificaciones en el Puerto de Montevideo.

También se destaca la falta de muelles de atraque en el puerto de MVD. Los grandes operadores necesitan de infraestructura. La Dirección Nacional de Aduanas comenzó una nueva etapa con un impulso diferente del cual se espera mucho. Se ve con buenos ojos que los controles sean de menor cantidad y más precisos en sus resultados. A nivel general, se observan problemas de localización para nuevos emprendimientos por Plan de Ordenamiento Territorial y los límites del Montevideo Rural. Se está totalmente a favor de un plan director para el sector.

Se considera necesario la implementación de un CLV, y solamente uno, como transferencia de cargas, centro de verificación. Con su creación habría por lo menos 3 plataformas próximas que compiten pero en distinta zona (Ruta 8, Peñarol y Cno. Tomkinson). No se considera apropiado la generación de una zona franca dentro de este nuevo polo.

Debe contar con transporte colectivo para los trabajadores, ya que la logística es una actividad muy inclusiva e integradora. Se debe tener en cuenta la ecuación financiera, ya que hay empresas que aún no tiene amortizada su actual inversión. Se debe contar con una promoción para la relocalización.

Debe contar con hotel, atención médica, con cámaras frigoríficas para productos perecederos y que sea multidisciplinario para zonas de valor agregado.

El lugar disponible al sur del anillo vial perimetral, no es suficiente para la relocalización de todos los actores. Debe contar con buenos accesos, saneamiento, transporte público. Con estas condiciones hay 5 puntos posibles de ubicación en el anillo. El modelo de negocio puede ser bajo una concesión, pero que no sea en forma exclusiva por un operador. A modo de ejemplo: los centros actuales llevan funcionando por lo menos 5 años con múltiples operadores y hay un excelente ámbito de trabajo.



CORREO

La visión que tiene El Correo Uruguayo sobre la logística de nuestro país tiene muchas posibilidades, mucha expansión en el consumo interno y regional con posibilidad de generar valor sobre ella. Hay una oportunidad de profesionalizar y contenerizar la carga de pequeños y medianos paquetes.

Los procedimientos de verificación de cargas deben estar sistematizados. Actualmente se realizan con poco análisis de riesgo y son muy intrusivos. No se validan métodos alternativos para verificación de paquetes y manejo de información.

Un problema de infraestructura urbano se presenta en la falta de caminería y diseño urbanístico para acciones de carga y descarga dentro de la ciudad. Falta capacidad de adecuación urbana para la logística menor, puerta a puerta.

El Correo define sus unidades de negocio y gestiona la paquetería a nivel nacional, establece una red de transporte y ubica su planta de logística en La Paz y Ejido. Mueve 2 millones de piezas al año y busca posicionarse como operador de logística de paquetes (menores a 30kg).

En la agenda a nivel nacional tiene la creación de un nuevo centro logístico ya que el actual está a su capacidad plena y ubicado dentro de la zona de exclusión para vehículos pesados. El Correo tiene otra planta de procesamiento de paquetes en el aeropuerto para la carga por vía aérea.

En particular El Correo, necesita un centro logístico, ya que actualmente las oportunidades de negocios nuevos no se están aprovechando en su máximo por falta de capacidad (actual: 2.000m²). A modo de ejemplo: el Correo ha diversificado sus negocios teniendo a su cargo la logística del plan ceibal y caravanas del MGAP para identificación de ganado.

Se considera necesario la implementación de un CLV, contando con instalaciones para el uso de El Correo, desarrollado para la zona del litoral oeste y norte del país; próximo a Montevideo Urbano. Para El Correo, se necesitaría un gran galpón de 10.000m² que se llega en camiones de 4ton y 25ton, con 10 a 12 viajes al interior por noche. Aquí se gestionaría todo el proceso desde la recepción, procesamiento y clasificación, atención al cliente y el envío.

Actualmente El Correo tiene un anteproyecto, una idea de un CLV propio. En el sector de logística menor ya están instalados los principales operadores en Ruta 1 y 5 por ejemplo: Tiempost, Logired-Farmared, Costa Logística.


Al contar con El Correo dentro de un posible CLV, se puede potenciar la exportación para pequeñas y medianas empresas ya que cuenta con el proyecto EXPORTA FACIL financiado por IIRSA para consolidación, picking y packing para el pequeño exportador.

ITPC – Intergremial de Transportistas de Cargas

Actualmente hoy varios problemas en el cruce de frontera, falta de coordinación entre países, deficiencias administrativas, controles sanitarios y trabas de políticas comerciales entre países.

En el puerto se tiene problemas de organización logística por asuntos de administración de papeles entre despachantes de aduana, operadores logísticos y cuyos efectos generalmente paralizan la entrada de los camiones. Se debe pensar en mejorar y facilitar la operativa. Esto no sucede para todo tipo de cargas, por ejemplo: para los chips todo sucede sin demoras, con más de 70 camiones por barco y 1 solo operador quien se encarga de toda la gestión administrativa de la carga, quien tiene un vínculo contractual fuerte, delimitando responsabilidades y eliminando incertidumbre para el transportista. En cambio, para el arroz sucede todo un caos, con infinidad de operadores.





Se debe mejorar la operativa aduanera, que comenzó ahora con un nuevo ímpetu. Asignar horario estimado de llegada para ser atendido y aplicar la guía de cargas.

La tendencia a la construcción y existencia de los centros logísticos va a ser continua y en constante crecimiento. Europa trabaja actualmente así, e incluso poseen estándares de servicios que a modo de ejemplo, si el transportista se excede en el tiempo de operación, el CLV le paga por el tiempo que demora de más.

Lentamente, las empresas internacionales de logística comenzarán a emprender una estrategia de integración vertical y a aumentar la porción de mercado. Ellas manejan volúmenes grandes y en Uruguay se encargan de tomar los nuevos proyectos logísticos que muchas veces superan la capacidad actual de las empresas locales. Ejemplo: operativas de nuevos emprendimientos como la instalación de los molinos de vientos en la Sierra de los Caracoles, UPM, el mantenimiento mayor de la instalación de la refinería de ANCAP por parte de Techint Argentina.

Las necesidades del sector pasan por mejoras en la gestión administrativa de las cargas, mayores horarios de funcionamiento de los controles. Los problemas que más enfrentas sus agremiados se asocian con problemas en los tiempos de verificación, esperas en la carga y descarga, falta de coordinación entre agentes del estado y operadores.

Se considera necesario la implementación de un CLV, aunque se entiende como parte de la solución, pero no es todo. Deberá operar en forma conjunta con el uso de precinto electrónico, el cual no debe quedar en mano de un solo proveedor y ser un servicio prestado por varios. Deberá ser abierto a la elección del transportista, que no tenga una obligación de radio de acción; sino posibilidad de elección de hacer aduana en frontera o ir al CLV y con instalaciones adecuadas para espera de camiones, estacionamiento para camiones, hotel. Debe estar pensado para obtener como beneficio directo, reducir los tiempos en frontera.

Se debe estudiar a fondo el desarrollo de una nueva línea de negocio, para el quiebre de las cargas. Ya que a priori encarecen los costos, pero bien solucionado puede dar lugar a sinergias. Su propósito serían las cargas con destino Montevideo para poder realizar el cambio de vehículo e ingresar en las zonas residenciales.

Su ubicación óptima debería ser próximo a Montevideo, a menos de 20km del puerto. A modo de ejemplo, las empresas transportistas tiene un recorrido de 40km más si la carga va a ZF Montevideo por el anillo vial perimetral, en lugar del anterior recorrido que atraviesa la ciudad.

Existirá una gran afectación para las agencias de carga hacia el interior. Actualmente hay una fuerte competencia en Tres Cruces con las empresas de transporte de pasajeros y un caos importante en el tránsito vehicular de los alrededores. Hoy, cada una de ellas tiene su propio galpón en las inmediaciones, con la nueva reglamentación se impone un reordenamiento no solo locativo sino de la gestión y operaciones del sector.

Se deberá estudiar muy bien la demanda a atender, ya que en una primera idea, por cuestiones de capacidad vial, tránsito y gestión, es difícil concentrar el abastecimiento a Montevideo en un solo lugar.

Tener un lugar de concentración de actividades logísticas puede llegar a ser un punto de presión en ámbitos de coordinación y negociación colectiva en un sector con diversos grupos de interés. Se debe analizar también el impacto del centro en la zona o barrio de instalación con respecto a su interacción urbanista y social. En el interior es frecuente encontrar asociados a estacionamientos para camiones, la problemática de la prostitución infantil.

La gran mayoría de los grandes transportistas privados como Berro y ADP tiene ya sus depósitos ubicados en Ruta 1 y Cno. Cibils, Bajo de la Petisa y Tomkinson. La capacidad de cada uno de ellos es entre 10.000m² y 40.000m²

MTOP – DINAPLO

La DINAPLO (Dirección Nacional de Planificación, Logística e Inversiones) está para articular y facilitar los emprendimientos logísticos y la planificación a nivel de país, no está en su cometido el control y supervisión de los mismos.

La realidad del sector se observa con una multiplicidad de operadores logísticos en toda la cadena, en sintonía trabajando cada uno en su eslabón; con problemas de ventanilla única para los procedimientos de transporte de carga.

La visión de futuro pasa por la generación de centros logísticos por todo el país para que Uruguay se consolide como polo logístico y de transporte multimodal, y opera como puerta de entrada y salida para la región y el mundo. Estos centros servirían para multiplicar y diversificar la oferta de servicios, exigiendo mayor eficiencia y firme orientación al usuario final como respuesta a las demandas nacional, regional e internacional futuras.

Los mayores inconvenientes pasan por las ineficiencias en la gestión que puede ser mejorada a través de un avance en la gestión administrativa y procedimientos.

Se cree necesario la implementación de un CLV bajo la condición que los movimientos de tránsito no pueden ser sobre el anillo vial perimetral ni otra vía principal. No es fundamental que los servicios logísticos se presten en el mismo predio que las instalaciones de Aduanas. La construcción y operación de un solo debe hacerse bajo la supervisión de tarifas a cobrar, o en otro caso, contar con 2 operadores o 2 centros para aduanas. Atendería al fraccionamiento de carga para su ingreso en la ciudad, transporte para distribución nacional. También contaría con un régimen de Zona Franca y atención a los servicios de exportación e importación. Que sirva además como buffer de movimiento de camiones en el puerto de Montevideo.

Su ubicación óptima estaría sobre el anillo vial perimetral, con acceso ferroviario, justificado en un estudio de los movimientos origen-destino de cargas, próximo al puerto y aeropuerto. Se deberá contar con un estudio en detalle de ingeniería al interior del predio.

Respecto a la restricción del uso del suelo, el anillo vial perimetral debería usarse a ambos márgenes para actividades logísticas, altamente demandantes en actividades de transporte y recién los fondos de esos predios, ser el límite con el Montevideo Rural.

Además, se deberá estudiar posteriormente la interconexión ferroviaria y carretera con el puerto de Puntas Sayago y de éste con el Puerto de Montevideo. Quizás en algún momento se deba contar con 2 puntos de verificación de cargas para Montevideo, uno en la zona oeste para ambos puertos y otro en la zona este para el aeropuerto.


El MTOP licitó un llamado a expresión de interés para la playa de estacionamiento en la ciudad de Nueva Palmira.

DUCSA

El sector logístico está en importante crecimiento pero con carencias de infraestructura y sin planificación de largo plazo, dando respuesta a los problemas como reacción. Ejemplo: Actualmente hay proyectos de construcción de infraestructura como la terminal de cargas de Mercedes, Nueva Palmira y Conchillas, que darán solución dentro de 1 año a problemas que ya se sabe por lo menos hace 3 años. Los tiempos de planificación y construcción deben acompañar los tiempos de ejecución de las empresas y atender a la demanda actual.

El sector logístico tiene un rol fundamental para el desarrollo de nuestro país, que debe abarcar una planificación desde el puerto de Montevideo, contar con Terminales de Carga para mejorar la eficiencia y así lograr una mayor productividad para bajar los costos de flete (principal indica-





dor para la toma de decisiones de las empresas de transporte). Se deberá contar con mayores previsiones y así, lograr dar garantías a los proyectos dentro de un plan logístico de por lo menos 15 años; con revisiones, controles e hitos definidos para generar un marco para el crecimiento.

Una mejora para el sector sería que la mayoría de los puntos actuales de control, deberían ser en el futuro “checkpoints” similares al Telepeaje. Se observa una oportunidad de mejora en tener requerimientos estándar para documentación y procedimientos. Se observa una preocupación por acuerdos laborales con sindicatos y que un posible CLV sería un elemento de presión para obtener beneficios en las negociaciones.

Nuestro país debería realizar fuertes inversiones en infraestructura, además de contar con un plan integral director aprobado y con garantías para alinear el desarrollo de las empresas, que pueda servir para realizar ajustes para renegociaciones de contratos y así, evitar sobrecargas en tarifas para cubrirse de los riesgos. De esta manera, estaríamos disminuyendo los problemas por falta de competitividad.

Se considera necesario la implementación de un CLV con aduanas integradas, incluyendo zona de puerto libre y servicios complementarios. Un ejemplo de los problemas actuales: en Nueva Palmira se puede estar 2 días en espera para la descarga de un camión, al sol, sin baños, ni restaurant, ni duchas para el camionero.

La generación de un CLV también es necesaria para un mejor ordenamiento vehicular y es un proyecto positivo al cual DUCSA puede estudiar sumarse. Ayudaría a eliminar tiempos muertos, realizar los chequeos previos al ingreso al puerto. Sirviendo a las cargas internacionales y también a la distribución nacional. Su ubicación óptima sería próximo al puerto, con conexión intermodal y que sirva como centro hub.

DUCSA podría integrar el proyecto con una estación de servicio, que puede llegar a ser una estación con servicio integral como actualmente está proyectada en Nueva Palmira: estación de servicio, estacionamientos para camiones, lavadero, cabañas, restaurant. La elección de una estación de servicio puede ser muy subjetiva (tanto así, como elegirla según el tipo o estado de los baños), contar con agua caliente para el mate, la atención al cliente en el minimercado y la rapidez.

Existen 3 empresas que pueden gestionar una estación de servicio:

- Petrobras
- Esso
- DUCSA

Para poder armar un plan de negocios sobre la posible relocalización o nueva instalación de una estación de servicios es necesario conocer y estimar la demanda a futuro durante la vida del proyecto de los clientes que van a hacer uso. Por ejemplo: flujo previsto de camiones, tipo de camión, tipo de viaje que realiza, si cuentan o no con convenio de descuentos con otras compañías, capital de trabajo necesario.

Unión de Exportadores del Uruguay

La Unión ve como principal problema la falta de infraestructura y servicios deficientes para lograr el crecimiento del sector, principalmente en el puerto de Montevideo. Además agregan como factor problemático las solicitudes y trámites a realizar frente a la cadena de operadores logísticos, lo que podría mitigarse con la utilización de ventanilla única para los procedimientos aduaneros, además del pago electrónico.

Antes de dar una opinión sobre la conveniencia de implementar un CLV quisiera consultar a sus directivos sobre la opinión a dar por parte de la UEU. Los beneficios que podrían aportar a las exportaciones serían:

1. la descongestión de la operativa portuaria si funciona como acceso remoto al puerto
2. reducción de los costos administrativos logísticos, al poder interactuar todos los actores en un mismo lugar
3. reducción de los costos de los seguros, al aumentar la seguridad de la carga en sitio y si se usa en forma conjunta con el precinto electrónico, durante los movimientos; efecto que consecuentemente será capitalizado en el largo plazo.
4. disminución de los costos asociados al comercio exterior de toda la cadena logística

Una forma en que el CLV puede colaborar con la logística de exportación podría ser en la disminución de los costos de la cadena, ya que a modo de ejemplo, hoy en día la Unión Europea exige el Manifiesto Anticipado 24 horas antes de ser cargado un barco con mercadería con destino Europa o que un puerto de Europa sea utilizado para su tránsito. En el caso de Uruguay, las Agencias Marítimas solicitan que la carga ingrese al puerto 72 horas antes, o que se reserve un número y que después se hagan correcciones al manifiesto en las tareas de precintado, peso. Toda esta actividad previa podría realizarse en el CLV a menores costos de alquiler de espacio (en el recinto portuario, un contenedor de 20' paga USD 77/día).

La UEU forma parte de una comisión en la ANP para la transparencia de los costos en la operativa portuaria desde diciembre de 2010 y han logrado la validación de un glosario nomenclador único con el detalle de cada una de las tarifas cobradas por la cadena logística portuaria.

En otro orden, la UEU desarrolla un programa en forma conjunta con el BID, llamado "200 Pymes" y ofrece una cuota preferencial para ser socio de la UEU a pymes. Las pymes son tomadores de precio en el movimiento de cargas, no tiene el poder de negociación que pueden lograr grandes exportadores.



Entrevistas a Dueños de Carga

Supermercadistas

Se realizaron entrevistas con las principales empresas de supermercados del país: Tienda Inglesa, Tata, Grupo Disco y Multiahorro. Cada empresa ha realizado su propia previsión con el actual funcionamiento de sus instalaciones o proyectos que están en construcción actualmente. Gran parte del negocio de los supermercados, es contar con una fuerte logística interna desde sus centros de distribución hacia cada sucursal que posean. Generalmente se les pide a sus proveedores que hagan entrega en sus centros y las empresas luego hacen el picking y entregan a sus sucursales según el perfil de venta que tenga y la época de venta dentro del año. La mayoría cuenta con espacio para almacenamiento de frutas y verduras en instalaciones con cámaras de frío sea a través de instalaciones propias o que alquilan a empresas con centros logísticos propios como puede ser el caso de Tienda Inglesa, a través del uso y gestión de un espacio en la planta de congelados de la empresa Bufet ubicado en Cno. Carrasco y Avda. Bolivia. Otro centro con cámara de frío muy utilizado es el de Frigorífico Uruguay S.A. y Frigorífico Modelo.

El CLV propio colabora además con la reducción de costos al poder tener menor precio por parte del proveedor al ofrecer entregar en un solo lugar y grandes cantidades. Además, a la interna de la empresa se bajan los costos logísticos de mano de obra al centralizar su actividad.

La demanda de los supermercadistas crece en función del aumento en el número de bocas de venta. La ley de grandes superficies limita la competencia en Montevideo, en particular TATA tiene un crecimiento por encima del sector debido al crecimiento y aumento en las bocas en el interior del país. Estrategia que comenzó a imitar la competencia, pero con dificultades en los costos al no contar con una buena logística y un aprovechamiento adecuado de sus centros de distribución.

El sector supermercadista está creciendo en volumen para la misma superficie instalada debido al crecimiento del salario real. Hay pocas superficies nuevas como puede ser el nuevo shopping en Blvar. Artigas y Propios, además del Centro Cívico en Canelones. En cambio TATA está abriendo 8 locales por año en el interior y próximamente abrirá en Carmelo, Treinta y Tres y Rocha.

La ubicación de sus proyectos o actuales centros de distribución que cumplan con las restricciones de circulación en Montevideo, muestran que se encuentran distribuidos por la periferia de la ciudad. La disponibilidad a pagar para que sus centros estuvieran ubicados en el lugar óptimo a su entender varían de 5 a 20% en los casos que contestaron (TATA y José Aldao).

Ninguna de las empresas muestra preocupación por los servicios complementarios que pueda prestar un CLV, ya que la gran mayoría de sus operaciones y movimientos de carga se encuentra tercerizado con empresas transportistas y despachantes de aduana de confianza y vinculación de años de trabajo, sin tener un contrato de servicios por disponibilidad de las unidades. Simplemente al momento de requerir movimientos de contenedores, se hace un trabajo puntual y en la distribución a la interna, es de servicios de pago mensual sobre rutas bien definidas y repetitivas.

Las mejoras que se obtendría con la implementación de un CLV refieren a una baja en la incertidumbre de tiempos en los pasos de frontera y mayor seguridad para la carga a transportar, ya que igualmente hoy, las empresas se manejan con un amplio margen de espera para la llegada de sus mercaderías.

Grupo Disco

La empresa realiza los movimiento de cargas desde sus centros logísticos actuales a sus bocas de venta con empresa de transporte tercerizada con camiones que cuentan con rampa hidráulica. La flota se compone de 7 camiones simples y 8 semipesados. El suministro a cada puesto de ven-



ta es de 3 camiones por semana y 1 por día para el caso del GEANT. En el caso de sucursales fuera de Montevideo, solamente se cuenta con una boca en Punta del Este con un ritmo de llegada de 2 camiones por semana.

El almacenamiento se realiza actualmente en 4 centros de distribución, donde la empresa es dueña de tres y arrenda el cuarto, pero la operación es completamente bajo su control. Los centros están ubicados en Cno. Carrasco y Cno. Pichincha con 14.000 m² (donde se utilizan 2.000m² para las frutas y verduras), Burgues e Iniciador con 9.000m², en playa Capurro con 6.500m² y el último ubicado en Ruta 102 a 6km de Ruta 8 para productos no comestibles de importación y también utilizado como plataforma de desconsolidación con 12.000m². Actualmente el margen de espacio libre frente a la capacidad máxima ronda los 15%, salvo en épocas de temporada donde se trabaja a capacidad saturada durante 2 meses (con una acumulación de 40 contenedores más).

El uso de tres centros logísticos con fines distintos en cada uno, obliga a la empresa a que algunos de los viajes de abastecimiento a las bocas de venta por parte de los camiones, deba pasar primero por cada uno de ellos para completar el pedido (picking). Se estima en un 10% a los sobrecostos de transporte por la realización de estas operaciones en lugar de concentrar todo en un solo centro.

La localización actual de los centros logísticos es adecuada a la nueva reglamentación de circulación vial, pero el inconveniente se presenta al deber suministrar la mercadería en camiones de menor capacidad, se genera un aumento en la frecuencia y el tránsito; y se deben coordinar las llegadas a las bocas de venta junto con los camiones de los proveedores para que no se genere un atasco. Como ejemplo de coordinación a realizarse y el volumen de tránsito, a la sucursal de Disco en Punta Carretas llegan 100 camiones por día entre proveedores y camiones propios.

El movimiento de cargas internacional tiene un volumen anual de 500 TEU de importaciones, lo que representa el 25% de su volumen total. Llega el 90% por el puerto de Montevideo y el restante 10% por camiones desde Brasil, Paraguay y Argentina.

Se estima que la construcción de un nuevo centro de distribución para uso propio puede rondar los 800 USD/m² incluyendo el costo del terreno para una superficie de 14.000m².

La empresa ve conveniente la realización de un centro logístico y de verificación de carga, para poder operar en el mismo, ya que hasta el momento no ha emprendido la construcción de un centro propio a la espera de la realización de este proyecto acompañando a la Intendencia de Montevideo. El objetivo es arrendar los espacios para poder realizar las operaciones logísticas bajo su control y poder dedicarse exclusivamente a su negocio principal y pudiendo hacer uso de los servicios que un centro de estas características brinda: seguridad, control perimetral del predio, arrendamiento de equipos para mover carga, servicios mecánicos para orquillas, sistemas antiincendios, restaurant para personal, depósito fiscal, estación de servicio. Permitirá además arrendar espacio de playa de estacionamiento de contenedores para los contenedores de 40' de importaciones para épocas de temporada sin tener que colmar su propia capacidad. Además, puede traer un beneficio adicional de conglomeración al poder arrastrar a sus proveedores a reubicarse también en este centro; aunque algunos productos se seguirán entregando de forma directa: lácteos, bebidas, productos avícolas que cuentan con una red de distribución ya establecida.

La empresa además, espera la concreción del proyecto de la Unidad Alimentaria para poder participar del mismo con un espacio de 2.000m² para el almacenamiento y distribución de 2.000m² para frutas y verduras.

La ubicación óptima a las propias necesidades de la empresa es sobre la zona oeste de Montevideo, por la Ruta 102 para contar con un rápido acceso a toda la ciudad. En particular, deberá contar con una altura de almacenamiento permitida superior a los 7,5m y estar integrado al Plan de Actuación Integral previsto para la zona del posible desarrollo.



Multiahorro

La empresa posee 1 centro de distribución nacional ubicado al norte de Gral. Flores y Blvar. Batlle y Ordóñez, desde donde realiza la concentración de carga y distribuye para todas sus sucursales en el país. Realiza viaje de camión de 5ton por día a cada sucursal en Montevideo más 1 camión de los proveedores que entregan en forma directa a las bocas de venta y 6 viajes por semana de camiones pesados para la totalidad de sus sucursales en el interior (Salto, Mercedes, Florida). El centro cuenta con una capacidad de 10.000m² cerrados.

Las operaciones de importación las realiza a través de su despachante de aduana de confianza y una empresa transportista tercerizada que entrega en su centro. Estas operaciones implican solamente un 5% del total de mercadería, que llega desde el Puerto de Montevideo o Brasil a través de los pasos de frontera terrestres.

Actualmente el crecimiento de la empresa está dirigido al interior y en sus proyecciones a corto plazo (3 años), deben instalar un nuevo centro con capacidad para 40.000m² y una planta de elaboración propia. El lugar óptimo se encuentra sobre la zona de Cno. Carrasco, pero la empresa expresa su interés en poder participar del CLV. El costo de un centro adecuado para sus actividades puede rondar los USD 700/m² y debe contar además con buen transporte colectivo y adecuación vial para un acceso rápido. La empresa expresó además su interés a la IM, de participar en proyectos para el Mercado Modelo y un supermercado en la terminal de transporte urbano oeste para Montevideo.

Tienda Inglesa

Tienda Inglesa posee 4 centros de distribución según se trate de mercadería que requiere una cadena de frío, mercadería nacional o mercadería importada. Todo el transporte de carga, hacia su centro de distribución y desde el mismo hacia las sucursales lo realiza empresas de transporte tercerizadas. Tienda Inglesa solamente se encarga del almacenamiento y la logística interna en cada centro y sucursales. También utiliza el sistema de entrega directa de proveedores en sus sucursales.

En cada sucursal, se hace la entrega de 1 camión simple por día y una al interior una visita semanal salvo las épocas de temporada (diciembre) que pasan a ser 1 por día. Los principales destinos hacia el interior son: Punta del Este, Maldonado (de diciembre a febrero) y el transporte de verdura desde Montevideo todo el año hacia Atlántida, Canelones.

El transporte internacional se realiza principalmente por la entrada de contenedores al puerto de Montevideo que representan el 25% de su mercadería y totaliza 480 TEUs/año. También entra mercadería de proveedores por camión desde Brasil con carga paletizada.

La empresa cuenta con 4 centros de distribución: Solymar (8.000m²), Cno. Maldonado y Libia (10.000m²), Gestiona un depósito dentro de la planta de congelados de "Buffet" en Cno. Carrasco y la distribución de frutas y verduras en Frigorífico Uruguayo S.A. Las instalaciones se adecuan favorablemente a la restricción de circulación. La ubicación óptima de su centro logístico estaría donde actualmente posee uno de ellos, en Cno. Maldonado y Libia que en un primer momento arrendaban y posteriormente compraron.

La empresa cuenta con 10 locales en todo el país: Casa Central en Carrasco, Arocena, Unión, Pocitos, Parque Posadas, Montevideo Shopping, Lagomar, Propios, Punta del Este y Atlántida.

Está previsto realizar una ampliación del local dentro de 7 años. Se tiene previsto realizar un crecimiento de depósito en 10.000m² y existe disponibilidad de terreno para seguir creciendo.

A Tienda Inglesa le resulta indiferente la instalación de un CLV ya que cualquier movimiento de mercadería lo realiza su empresa transportista tercerizada y de confianza y no tiene restricciones de capacidad de sus instalaciones.



TATA

Se considera adecuado la implementación de un CLV y el precinto con GPS, para no parar en el camino y brinda mayor certidumbre y seguridad sobre la carga. Actualmente, es una exigencia a las empresas transportistas que trabajan para TATA el salir precintados del Puerto y GPS, no pueden parar.

El 99% de las importaciones van directo al CLV (450 contenedores de 40 pies). El 85% de su mercadería está centralizada y el 75% de la venta al interior.

La llegada de la mercadería la realizan empresas tercerizadas y proveedores directamente a su centro de distribución. Dentro del centro se arman los pedidos para cada sucursal y camiones simples realizan una entrega a cada boca de venta en forma diaria. A las sucursales del interior, se preparan camiones pesados que realizan un viaje por semana, salvo en época de temporada de verano, donde aumenta la periodicidad.

Los movimientos de cargas desde el exterior se estiman en un 20% del total, y mueven un volumen estimado anual de 4.900 TEUs/año. El principal punto de llegada es el puerto de Montevideo y proveedores que llegan desde Brasil por los puestos de frontera terrestres con carga paletizada, pero en cantidades marginales en el total.

Toda la distribución se realiza desde su centro de distribución propio que actualmente se ubica en 8 de octubre y Veraciero con una capacidad instalada de 23.000m² techados. Adecuándose a la nueva reglamentación de circulación vehicular, la empresa está llevando adelante la construcción de un nuevo centro de distribución en la zona de Ruta 8 y Ruta 102, próximo a Zona Franca de Montevideo y el abastecimiento a la ciudad de MVD se hace y hará con camiones de eje simple. La capacidad del nuevo proyecto es de 30.000m² y tiene posibilidad de aumentar a 30.000m² más. Además de contar con terreno para seguir creciendo. Sus principales destinos en el interior son Maldonado y Colonia.

En un momento, la empresa tuvo a consideración la tercerización de las actividades de logística, pero no encontró allí, empresas de primer nivel en nuestro país que pudiera hacerse cargo de la operativa a costos propios similares, ni en un nivel adecuado. Encontró allí una demanda insatisfecha para empresas locales, pero por el momento no forma parte de su estrategia de empresa comenzar a prestar este servicio a terceros. En este estudio, la empresa estimó que para alquilar un galpón CLASE A, el costo es 6 USD/m²/mes y para la compra del mismo galpón CLASE A es 500 USD/m². Se define un galpón CLASE A: con pavimento sin juntas, estructuras sin columnas interiores, control de humedad, iluminación industrial, seguridad perimetral, cámaras de seguridad, sistemas anti-incendio, alarma, docks de carga.

De haber podido llegar a un acuerdo satisfactorio con dueños de predios, la empresa hubiera preferido ubicar su centro en la zona de la intersección de Ruta 1 y Ruta 5, a 11km del Puerto, con salida rápida al interior del país. En tal caso, hubiese estado dispuesto a pagar un 20% de lo que costará construir su nuevo centro.

Distribuidora de productos masivos – José Aldao S.A.

La empresa se dedica a la distribución de productos de consumo masivo (por ejemplo: té, alcohol, vinos). El transporte a la interna y entrega en Montevideo lo hace con flota propia, al igual que el almacenamiento y la logística; solamente la distribución al interior lo hace a través de empresas mayorista que hace entrega en Montevideo con camión pesado. Posee una flota pequeña de 3 utilitarios, 1 camión simple, 1 camión semipesado y 1 camión pesado.

Sus operaciones movilizan 7 TEUs/año y 1 camión cisterna para el alcohol por mes. También realiza exportaciones que representan el 15% de sus ventas por mes con destino a Paraguay a



través de Bella Unión. El principal punto de entrada es el puerto de Montevideo y también llega mercadería desde Brasil por pasos de frontera terrestre en camión.

La empresa cuenta con 3 depósitos propios de 900, 600 y 600m². En ZF Florida cuenta con 200m² y el nuevo emprendimiento que se encuentra en construcción, localizado en Paso de la Arena contará con 900m² y un terreno de 2 Há para un eventual crecimiento. Posee depósitos techados en la zona de la Aguada, próximos al puerto con 2100m² techados. Si pudiera elegir una ubicación óptima de su centro de distribución, sería muy próximo a donde piensan instalarse, en Ruta 1 y Cno. Cibils, solamente que con mejores accesos a la ruta; por lo cual su disposición a pagar por una mejor ubicación es del 5% del costo de su emprendimiento actual.

Los movimientos a ZF Florida son 1 vez por mes para la gestión del alcohol, donde hay buenas condiciones de almacenamiento. La empresa busca centralizar los procedimientos y movimientos de mercadería.

La empresa ve de buena manera que se genere un CLV para el control aduanero centralizado y así unir en un solo lugar a todos los actores (DNA, Despachantes de Aduanas, Controles Sanitarios, LATU). Bajarían los tiempos de espera en frontera y se podría hacer una previsión mejor sin contar con una espera de 1 día.

Operador Logístico Portuario – GRUPO RAS

La visión que tiene GRUPO RAS sobre la logística en nuestro país muestra una fortaleza importante en el puerto de Montevideo, con la debilidad de estar taponeado con problemas de crecimiento y congestión. Con oportunidades en las posibilidades de negocio y crecimiento en la región. Actualmente se encuentran los depósitos trabajando a lleno y con permisos solicitados.

Con falta de infraestructura carretera y de ferrocarril, más áreas de playa de contenedores y potenciando la relación y el empuje de cargas con destino Brasil. El 90% de la carga que gestiona la empresa es en tránsito. Uruguay debe aprovechar la salida que le puede dar a los países de la hidrovía e interconectar con puertos en la región como el de Santos por barco y también por camión.

El proyecto de Punta de Sayago tiene el inconveniente de elevados costos operativos para su interconexión de cargas con el puerto de Montevideo.

Otro problema que existe es el Código Aduanero del Mercosur que es incompatible con el régimen de Puerto Libre que tenemos en Montevideo. Se debe solucionar este asunto y no perder la ventaja competitiva que da lugar al amplio crecimiento del sector en los últimos años.

El sector está creciendo, en la región bajo la influencia de Brasil. Se debe pensar en toda la cadena logística para poder conectar los productores con los consumidores a nivel mundial. Se debe pensar a Uruguay como HUB de mercadería regional; y en este marco lograr las obras de infraestructura necesarias como pueden ser: puerto con calado profundo, playas de contenedores y que la limitante deje de ser la infraestructura. Elevar el nivel de servicio de las rutas con deficiencias, y lograr también un acople de la red ferroviaria con Argentina y Brasil.

El principal problema está en la carencia de infraestructura física: carreteras, playas de contenedores, calado profundo en el puerto. Se debe mejorar la conexión entre los países de la región para lograr aumentar el volumen de contenedores en tránsito, disminuir el costo del flete y aumentar los depósitos fiscales.

Se ve como positivo la implementación de un CLV que funcione sólo para cargas nacionales de consumo local, estacionamiento para camiones y control remoto de acceso al puerto, lugar de

acopio y control aduanero. La ubicación óptima estaría en las intersecciones de Rutas 1 y 5, próximo al anillo vial perimetral a Montevideo en un radio entre 10 y 20Km

Se debe estudiar adecuadamente para no introducir un aumento en los costos de manipulación. Por ejemplo: la verificación de un contenedor puede estar en las 5 horas de trabajo de un equipo; funcionará siempre que con la incorporación de tecnología, se puede redundar en una mejora en los controles y disminuir los tiempos de verificación.

Grupo Ras podría ser un posible operador, y está llevando adelante proyectos de CLV en Uruguay: en Nueva Palmira, al participar en el llamado a expresión de interés del MTOP y con la construcción de un CLV propio en Ruta 1 casi al llegar a Libertad para Logística Nacional.

Grandes operadores del agro están llevando adelante sus propios proyectos de CLV especializados. Recientemente Motociclo y Mosca generaron sus propios centros nacionales de distribución con una superficie aproximada de 20.000m². La principal limitante para estos emprendimientos privados es el Plan de Ordenamiento Territorial que limita la compra de terrenos baratos en zonas rurales para luego poder ser transformados en Centros Logísticos.

Exportadores

FRIPUR

La operativa de FRIPUR se basa en la elaboración, procesamiento y despacho de productos de mar. Todas sus actividades deben llevarse a cabo manteniendo la cadena de frío en todas sus etapas. La empresa realiza todo el proceso desde la pesca hasta la impresión y empaque de sus productos para posterior embarque a los países de destino. El valor anual de ventas ronda los USD95MM, el 100% de su producción se exporta (solamente todo el mercado interno consume 1.500kg/mes y una línea de trabajo tiene una capacidad de 1.000kg/hora). La empresa se encarga de la logística interna y del almacenamiento en instalaciones propias y de terceros con un depósito propio de 10.000m² de cámara frigorífica.

La empresa cuenta con flota propia, de 24 camiones pesados para el transporte de contenedores refrigerados. Moviliza 500TEUs/año, dirigidos exclusivamente al puerto de Montevideo. Las instalaciones se encuentran en el lugar óptimo para sus operaciones.


La implementación de un CLV no sería conveniente debido a que a su entender ya existe una guerra de precios para la prestación de servicios logísticos y una abundancia de oferta en el mercado.

Barraca Erro

La operativa de Barraca Erro, una de las principales exportadores agroindustriales de nuestro país abarca todo el territorio nacional. Con sede central en Dolores, gestiona varios silos para almacenamiento y acondicionamiento de granos para luego organizar la exportación a países destino. Cuenta con contratos de arrendamiento de silos en todo el país a través de cooperativas agropecuarias y operadores importantes, sobre todo en el norte del país. Trabaja además en época zafra con 250 empresas transportistas (en su mayoría con 1 camión cada una) para realizar la coordinación a silos de concentración de carga en Fray Bentos, Paysandú, Dolores y posteriormente el transporte a los puertos de Nueva Palmira y Montevideo.

La producción nacional de granos llega actualmente a 4.5 millones de toneladas de las cuales, Barraca Erro moviliza y exporta anualmente entre 600.000 a 700.000 ton de soja, trigo y maíz principalmente. El 85% de su producción sale por Nueva Palmira y un 15% por el puerto de Montevideo. Posee unos silos en Dolores con capacidad para 140.000 ton y también una planta de producción de semillas y suministros de insumos para los productores.





La empresa debió trasladar sus instalaciones en Montevideo debido a la nueva normativa de restricción de circulación con vehículos pesados, ubicándose actualmente sobre el anillo vial perimetral del lado sur a 1.600 metros al este del cruce con César Mayo Gutierrez.

La implementación de un CLV, a entender de la empresa es muy importante para darle apoyo a las operaciones portuarias en exportación de granos, ya que las instalaciones en el puerto de Montevideo se encuentran colmadas en capacidad y el ritmo de crecimiento en la producción granelera sigue manteniéndose para los próximos 10 años. La empresa mostró su interés de participar en el CLV, no solo para poder instalar sus propias instalaciones sino como un posible operador para terceros en la exportación de granos. Se precisaría unas 2 Hectáreas para la instalación de silos y 3 Hectáreas para un estacionamiento de camiones (80 camiones/hectárea) que puede ser de uso compartido. Cada operación en un barco lleva aproximadamente 10.000 ton/día

Últimamente a encontrado una nueva modalidad de negocio para la exportación de granos a través del uso de contenedores acondicionados internamente, moviendo el año pasado 700 TEUs por zafra. Asimismo entiende necesario, el desarrollo del CLV en forma conjunta con una mejora en la circulación hacia el puerto de Montevideo con un 3er carril hacia en los accesos a Montevideo desde la unión de Rutas 1 y 5.

En un orden de estrategia de país, Uruguay debe de generar mejoras en infraestructura portuaria para poder aprovechar de mejor manera los negocios locales, por ejemplo, logrando un dragado a 14 metros para el puerto de Montevideo y así, los barcos pueden ir con las bodegas llenas en lugar de cargar aquí 2/3 de su capacidad y tener que completar con granos en puertos de Argentina y Brasil para luego ir a destino. Existe un potencial de nuevos negocios para sacar la producción de Paraguay que alcanza los 8.5 millones de toneladas de soja con un desarrollo de cabotaje binacional con Argentina y el uso de puerto de ambos países indistintamente.

Exportador de Frutas – Establecimiento Domingo Moizo

El volumen de exportaciones de frutas para el mercado europeo alcanza los 10TEUs por zafra y ha apoyado también en negocios de exportación de frutas que tengan otra época de zafra por 15TEUs/año, totalizando 3.000ton por año y el servicio de packing para terceros. Sus depósitos y cámara frigorífica propia están ubicados sobre Cno. Melilla al norte de la intersección con Ruta 5, con 4.200m²; además de contar con lugar de producción y depósito en San José y Canelones. Los movimientos de transporte al mercado interno se realizan con flota propia en camiones de eje simple, mientras que el transporte de contenedores al puerto se realiza con empresas transportistas para cada viaje en forma puntual.

Los principales destinos dentro del país son el mercado modelo para la comercialización de frutas para el mercado interno, los centros de distribución de supermercadistas y el frigorífico uruguayo para los productos a exportar y lograr primero las condiciones de temperaturas requeridas. El principal punto de salida es el puerto de Montevideo, experimentando inconvenientes frecuentes con la demora en la carga a los buques (2 a 3 días entre la carga efectiva y la fecha exigida por armadores para la llegada de los contenedores al puerto) y los tiempos de los contenedores refrigerados pero sin conexión eléctrica.

La capacidad de las cámaras frigoríficas del país no dan abasto, sobretodo en épocas de coincidencia de zafra y en aquellos donde se presta el servicio generalmente se combinan varios productos en las cámaras, siendo incompatible con los requerimientos de los clientes exigentes del exterior. Solamente el Frigorífico Modelo, con sus recientes instalaciones pueden garantizar el almacenamiento independiente de los productos para cada cliente. Hay pocos frigoríficos especializados, por lo cual, el sector de frutas está muy expectante del proyecto de la IM por la Unidad Alimentaria

ISUSA

Comercio exterior graneles y expo. La entrada de los insumos químicos al país se dan por el puerto de Montevideo y Nueva Palmira, en un volumen que alcanzo las 500.000ton en un 90% a granel. Dentro de los principales problemas que observa la empresa en el puerto de Montevideo son los tiempos de espera en el portón de acceso al puerto que alcanza las 3 horas cuando los transportistas los mandan sin confirmación de trabajo al puerto.

Las operaciones de la empresa alcanzan barcos que traen productos químicos a granel con un mínimo de 3.000ton a un máximo de 25.000ton como materia prima. Posteriormente, es llevada en camión a su planta ubicada en San José, cruzando el puente sobre el río Santa Lucía con una capacidad de stock de 80.000ton.

La implementación de un CLV se ve con buenos ojos y en particular de mayor utilidad para los camiones que cruzan por frontera, además de servir para la liberación de cargas con destino Montevideo y dotar de un acceso remoto al puerto, logrando una mejora en el tránsito intra-portuario. La empresa se vería beneficiada además, con una mejora en los controles de carga y movimientos para un depósito que tiene en Peñarol y una fábrica que gestiona sobre César Mayo Gutierrez en Colón.



Entrevistas realizadas sobre pymes de exportación

ANMYPE – Asociación Nacional de Micro y Pequeña Empresa

Dentro del pequeño grupo de PYMES exportadoras, la mayoría de las mismas realiza las exportaciones en forma directa a través del Aeropuerto Internacional de Carrasco. El representante consultado de ANMYPE realiza exportaciones de medicamentos y fármacos a Centroamérica. En su momento estudió los costos de exportación a través de la vía marítima, consolidando la carga pero en su caso, resultaban superiores que enviarlo en forma directa vía aérea.

En el caso de las pymes exportadoras, lo hacen con productos de alta tecnología, o con productos de alto valor para nichos de mercado en el exterior. Dentro de la propia asociación, quienes han conseguido exportar productos de consumo masivo, el pedido puntual de mercadería superaba ampliamente la capacidad de producción propia de un mes de trabajo y organización empresarial; razón por la cual no lograban establecer una relación de largo plazo con sus compradores en el exterior.

Sobre el sistema Exporta Fácil, comenta que es una excelente herramienta que se utiliza en los comienzos de las actividades de exportación de las pymes, ya que tiene un límite superior de valor de mercadería de USD 3.500 y de 30 kg por paquete. Se utiliza para enviar muestras de productos o folletería. Luego cuando se establece las primeras compras, se habla directamente con un Despachante de Aduana y éste se encarga de ofrecerle las alternativas de exportación y realizar todos los movimientos de carga desde la sede de la pyme hasta la entrega al cliente en el lugar de destino acordado.

Las pymes comienzan hoy a transitar un camino de certificación de calidad y normalización de su producción, junto con certificados necesarios para operar según sea el sector industrial al que pertenezca. Se reconoce como una necesidad y establecimiento de condiciones mínimas de producción y comercialización de productos de exportación. El cliente del exterior y la pyme que muestra un certificado ISO 9.001 “hablan el mismo idioma”, todo se simplifica en la confianza entre empresas.

Dentro de las exigencias para exportar se detallan la documentación exigida para exportar:

1. Certificado mipyme, otorgado por la Dinapyme
2. La mercadería debe ir acompañada de:
 - a. Factura Comercial
 - b. Declaración Jurada (D5)
3. DUA en sistema de Aduanas, que genera un número de exportación
4. Póliza de seguro (Opcional)
5. Documento extra-aduanero:
 - a. Certificado de Origen, para que la mercadería reciba el tratamiento arancelario que le corresponda al llegar al país de destino. La emisión de certificados de origen es una función tradicional de las Cámaras de Comercio (Cámara de Industrias del Uruguay, Cámara Mercantil de Productos del País, Cámara Nacional de Comercio y Servicios)
 - b. Certificado Sanitario (en caso de requerirse en productos de uso o consumo humano.
 - c. Certificado de Calidad (la exportación de productos alimenticios podrá contar con un Certificado de Calidad cuando lo requiera el importador)

La ANMYPE destaca que para que una pyme mejore su perfil exportador debe realizar esfuerzos de ventas en el exterior importantes y que generalmente no los realiza, por ejemplo: viajar a posibles mercados destino, certificar su empresa y producto, tener representantes en el exterior para su empresa.



En el caso de la implementación de un CLV, se ve con buenos ojos su implementación para disminuir costos logísticos y en particular, se debería concentrar en trabajar para la coordinación de los esfuerzos y generación de un parque pyme y/o clústeres. Primero, comenzando con un grupo de arranque o núcleo para una primera etapa de desarrollo y posteriormente ir incorporando nuevas pymes que vean las ventajas y la sinergia generada en el CLV. Este parque debe estar gerenciado por un organismo especializado en pymes como puede ser la DINAPYME. La ANMYPE podría estar dispuesta a trabajar en forma mancomunada en este proyecto.

CND – Mipymes

En la entrevista con el Departamento de MiPyMe, se destaca como principales objetivos a trabajar con las pymes que quieran mejorar su perfil exportador: la Asociatividad, el Trabajo en conjunto y la Complementariedad.

La Cámaras de Industrias llegó a trabajar en un momento con el Desarrollo de núcleos empresariales a través de Incubadora con el Latu, pero para empresas con un marcado perfil tecnológico (TICs).

Uno de los principales esfuerzos que deben hacer las pymes es ir a buscar al comprador, conseguir un contrato de largo plazo para poder generar una estabilidad en el sector exportador, ver cuáles son sus necesidades y fabricar allí su producto como respuesta.

Un inconveniente que se marca en la exportación son los largos tiempos de cobranza entre la compra de materia prima, pago de salarios, producción, exportación y el reembolso del pago por el producto por parte del comprador en el exterior. Generalmente, lo que precisan las pymes para poder hacer frente a los costos financieros y desfases en el tiempo, es una carta de crédito del comprador, para poder presentar en bancos locales y conseguir una línea de crédito para poder financiarse. En este punto, el Departamento de MiPYMES de CND puede ser parte de la solución, ya que maneja fondos similares para otros emprendimientos y podría ayudar a generar un producto financiero que pueda dar sostén a las actividades de exportación para pymes. También otro departamento de CND (SiGa – Sistema Nacional de Garantías), otorga garantías frente a Instituciones Financieras y gestiona un fondo específico para pymes.

En otro orden, existe la percepción de que exportar es más riesgoso que dedicarse al mercado local, ya sea por la naturaleza del cliente o debido a posibles trabas comerciales que podría generar la caída de la venta; y además que hay costos elevados de exportación, sea en procedimientos, tiempos o directamente en dinero.

Un aporte que haría el CLV sería el de coordinar de mejor forma la salida de contenedores con todos los actores, para poder consolidar cargas menores por parte de las pymes a un bajo costo. Además de disminuir los costos de transporte y funcionar como un depósito previo a la exportación y sede en la capital, para pymes del interior; este CLV debería dar un servicio de packing en común, ya que es un problema habitual a resolver.

Si realizáramos un perfil general de las pymes, deberíamos trabajar también en mejorar la gestión empresarial, en lograr certificaciones de calidad, ambiental, de gestión, así también de productos. El lograr trabajar en un parque PYME, daría lugar a una complementación y trabajo en conjunto entre varias empresas y lograr así una mejora en cada una de ellas. Actualmente las pymes en general, carecen de planificación y calidad; no se usa internet para promoción y venta por desconfianza. Se debe trabajar en un lenguaje fácil y directo y en colaboración con las gremiales para lograr mejores resultados y en forma más efectiva.



MIEM – DINAPYME

Las pymes son responsables del 80% de la producción nacional, son el 97% del tejido empresarial nacional y totalizan aproximadamente 100.000 empresas. Dentro de las mismas, se deben diferenciar aquellas que sean potencialmente exportadoras; para ello se deben dejar afuera las pymes de servicios y de comercio. Este grupo, formado por pymes industriales son alrededor de 15.000 de las cuales un 25% están hoy en día exportando.

El principal problema que tiene las pymes para la exportación es conseguir un volumen alto, de manera que el resultado es un alto costo de los fletes. Este problema también se sucede para la importación de mercadería. Hablando sobre mercados particulares, además se enfrentan otros inconvenientes como puede ser de trazabilidad, altos controles de la mercadería como en la industria farmacéutica.

Para dar solución a estos problemas, un CLV debería servir como centro de consolidación y desconsolidación de cargas, de manera de poder lograr una alta coordinación de envíos y compartir costos de fletes y forwarding. Una condición a cumplir, debe ser la cercanía con el aeropuerto (menos de 50km) para el envío de pequeña carga hacia el exterior por esta vía.

Para que pymes logren reducir costos de funcionamiento y el trabajo complementario, estas deben pertenecer al mismo sector industrial, ya que los requerimientos de trabajo, espacio y organización pueden ser muy distintos entre pymes de distintos sectores. Frente a una decisión sobre la posible instalación de una pyme en el CLV, la misma pasará por un análisis costo/beneficio y en particular deberá considerarse un costo elevado de instalación de infraestructura nueva frente a instalaciones actuales ya amortizadas.

En otro orden, analizando la distribución que realizan las pymes de su mercadería al interior de la ciudad, será difícil de pensar en una nueva modalidad de trabajo con coordinación entre ellas o tercerizando a una flota especializada; esto se deduce de la forma en que se concreta la venta: mientras que se abastece de mercadería de reposición, ya se arregla la próxima venta futura y ninguna pyme dejará en manos de terceros el futuro de su propio negocio (venta y distribución asociada). Esta razón también explica el éxito que han logrado las camionetas pequeñas de reparto y camiones chicos en los últimos años.



Anexo 4: Origen de movimientos por canal de carga actual

Movimientos Totales (en miles de Toneladas)

-	V	N	R	Total general
NN ---	81.495	5.876	128.463	215.834
O - Aceguá	31		366	397
O - AD Aceguá	10.377	2.229	6.966	19.572
O - AD Artigas	1.334	712	3.118	5.164
O - AD Bella Unión	212		7.633	7.845
O - AD Chuy	371.826	102.153	185.030	659.009
O - AD Colonia	188.666	133.846	99.954	422.467
O - AD Paysandú	167.101	72.574	196.657	436.333
O - AD Río Branco	104.211	29.887	104.981	239.080
O - AD Río Negro	270.739	62.740	235.077	568.556
O - AD Rivera	101.443	17.584	83.966	202.993
O - AD Salto	201.305	116.174	247.493	564.972
O - AIC	413	17		430
O - Artigas	860		66.831	67.691
O - Bella Unión	41		6.159	6.200
O - Chuy	1.964		24.657	26.621
O - Puerto de Montevideo	46.936	30.949	5	77.890
O - Río Branco	269		57.330	57.599
O - ZF Colonia	28.682	17.654	4	46.340
O - ZF Colonia Suiza	11.112	8.739		19.851
O - ZF Florida	23.072	2.711	1	25.784
O - ZF Libertad	17.012	1.071		18.083
O - ZF Montevideo	134.839	28.605	22	163.465
O - ZF Nueva Palmira	1.493	745		2.238
O Artigas			9.219	9.219
O Canelones	47.736	14	21.726	69.475
O Cerro Largo	3.897		78.436	82.333
O Colonia	48.666	5.444	20.667	74.776
O Durazno	799		952	1.751
O Flores	1.105		81	1.186
O Florida	1.166	27	152	1.345
O Lavalleja	4.647		1.274	5.921
O Maldonado	310		1.522	1.831
O Montevideo	840.486	57.427	246.111	1.144.024
O Paysandú	4.755	27	15.092	19.874
O Río Negro	16.336	5.022	14.006	35.364
O Rivera	2.744	12	21.941	24.696
O Rocha	485		2.420	2.904
O Salto	4.169		9.329	13.499
O San José	17.202		13.122	30.325
O Soriano	1.994		28.327	30.320
O Tacuarembó	6.196		44.802	50.998
O Treinta y Tres	2.251		32.685	34.936
#N/A	1.842		8.616	10.458
Total general	2.772.219	702.238	2.025.193	5.499.650

Exportación (en miles de Toneladas)

-	V	N	R	Total general
NN ---	53.236	0	128.404	181.639
O - Aceguá	0	0	342	342
O - Artigas	860	0	66.831	67.691
O - Bella Unión	41	0	6.159	6.200
O - Chuy	837	0	24.426	25.263
O - Puerto de Montevideo	297	0	5	302
O - Río Branco	161	0	57.245	57.405
O - ZF Colonia	424	0	4	428
O - ZF Colonia Suiza	24	0		24
O - ZF Florida	164	0	1	165
O - ZF Libertad	16	0		16
O - ZF Montevideo	585	0	22	607
O Artigas		0	9.219	9.219
O Canelones	47.567	0	21.091	68.658
O Cerro Largo	3.897	0	78.436	82.333
O Colonia	42.819	0	20.639	63.458
O Durazno	799	0	952	1.751
O Flores	1.105	0	81	1.186
O Florida	814	0	152	966
O Lavalleja	4.647	0	1.274	5.921
O Maldonado	310	0	1.522	1.831
O Montevideo	319.886	0	245.932	565.817
O Paysandú	4.700	0	15.063	19.763
O Río Negro	819	0	14.006	14.825
O Rivera	2.710	0	21.941	24.651
O Rocha	485	0	2.420	2.904
O Salto	4.169	0	9.307	13.476
O San José	17.158	0	13.066	30.224
O Soriano	1.994	0	28.327	30.320
O Tacuarembó	6.196	0	44.802	50.998
O Treinta y Tres	2.251	0	32.685	34.936
#N/A	1.613	0	8.616	10.229
Total general	520.583	0	852.969	1.373.552



Importación (en miles de Toneladas)

-	V	N	R	Total general
NN ---	41		59	100
O - Aceguá	31		24	55
O - AD Aceguá	10.377	2.229	6.966	19.572
O - AD Artigas	1.334	712	3.118	5.164
O - AD Bella Unión	212		7.633	7.845
O - AD Chuy	350.982	95.077	185.030	631.088
O - AD Colonia	173.578	125.573	99.954	399.105
O - AD Paysandú	154.087	66.565	196.657	417.310
O - AD Río Branco	103.018	29.176	104.981	237.175
O - AD Río Negro	255.630	60.233	235.077	550.941
O - AD Rivera	98.483	16.416	83.966	198.865
O - AD Salto	187.155	109.743	247.493	544.391
O - Chuy	1.063		231	1.294
O - Río Branco	109		85	194
O Canelones	54		634	688
O Colonia			28	28
O Florida		27		27
O Montevideo	381	392	179	952
O Paysandú		27	29	56
O Rivera	24			24
O Salto			23	23
O San José			56	56
Total general	1.336.558	506.171	1.172.223	3.014.953

Tránsito (en miles de Toneladas)

-	V	N	R	Total general
NN ---	28.219	5.876	0	34.095
O - AD Chuy	20.844	7.076	0	27.920
O - AD Colonia	15.089	8.273	0	23.361
O - AD Paysandú	13.014	6.009	0	19.023
O - AD Río Branco	1.194	711	0	1.905
O - AD Río Negro	15.109	2.507	0	17.615
O - AD Rivera	2.960	1.168	0	4.128
O - AD Salto	14.150	6.431	0	20.581
O - AIC	413	17	0	430
O - Chuy	64	0	0	64
O - Puerto de Montevideo	46.639	30.949	0	77.588
O - ZF Colonia	28.257	17.654	0	45.912
O - ZF Colonia Suiza	11.089	8.739	0	19.828
O - ZF Florida	22.908	2.711	0	25.619
O - ZF Libertad	16.996	1.071	0	18.067
O - ZF Montevideo	134.254	28.605	0	162.859
O - ZF Nueva Palmira	1.493	745	0	2.238
O Canelones	115	14	0	129
O Colonia	5.846	5.444	0	11.290
O Florida	352	0	0	352
O Montevideo	520.219	57.035	0	577.254
O Paysandú	55	0	0	55
O Río Negro	15.517	5.022	0	20.539
O Rivera	10	12	0	22
O San José	44	0	0	44
#N/A	229	0	0	229
Total general	915.078	196.067	0	1.111.145



Destino de movimientos por canal de carga actual

Movimientos Totales

-	V	N	R	Total general
D - Aceguá	462		175	636
D - AD Aceguá	1.735		44.875	46.610
D - AD Artigas	512		72.339	72.851
D - AD Bella Unión	15		1.747	1.761
D - AD Chuy	210.307	6.053	59.156	275.517
D - AD Colonia	225.279	43.328	16.735	285.341
D - AD Paysandú	74.991	14.164	103.635	192.790
D - AD Río Branco	97.279	1.075	233.421	331.776
D - AD Río Negro	86.754	10.468	33.582	130.804
D - AD Rivera	73.463	4.721	155.950	234.134
D - AD Salto	579.549	83.449	128.579	791.577
D - AIC	2	5		7
D - Bella Unión	1.025	411	8.003	9.438
D - Chuy	317	10	303	630
D - Puerto de Montevideo	1.558	323	152	2.032
D - Río Branco	3.638	554	904	5.096
D - ZF Colonia	9.790	5.622	215	15.627
D - ZF Colonia Suiza	64	45		109
D - ZF Florida	6.295	1.384	141	7.819
D - ZF Libertad	654	284	212	1.149
D - ZF Montevideo	771	922		1.692
D Artigas	659	273	1.291	2.224
D Canelones	31.452	13.941	60.086	105.479
D Cerro Largo	2.599	162	2.227	4.988
D Colonia	9.689	5.299	6.575	21.563
D Durazno	1.417	184	5.159	6.760
D Flores	411	52	77	540
D Florida	1.038	34	1.554	2.626
D Lavalleja	1.307	611	867	2.785
D Maldonado	10.710	1.242	25.484	37.436
D Montevideo	1.154.890	453.560	866.373	2.474.823
D Paysandú	8.868	2.983	18.550	30.400
D Río Negro	6.350	1.709	21.538	29.597
D Rivera	8.450	3.561	8.145	20.155
D Rocha	647	51	583	1.281
D Salto	2.915	794	3.637	7.347
D San José	11.425	6.155	12.313	29.893
D Soriano	10.093	2.433	11.004	23.530
D Tacuarembó	9.926	968	7.881	18.775
D Treinta y Tres	656	118	798	1.572
NN ---	121.337	34.322	99.297	254.956
#N/A	2.923	969	11.630	15.521
Total general	2.772.219	702.238	2.025.193	5.499.650

Exportación

-	V	N	R	Total general
D - Aceguá	36	0	162	198
D - AD Aceguá	1.663	0	44.875	46.538
D - AD Artigas	512	0	72.339	72.851
D - AD Bella Unión	15	0	1.747	1.761
D - AD Chuy	160.489	0	59.156	219.645
D - AD Colonia	82.735	0	16.735	99.469
D - AD Paysandú	44.315	0	103.635	147.951
D - AD Río Branco	91.828	0	233.421	325.249
D - AD Río Negro	46.042	0	33.582	79.624
D - AD Rivera	43.123	0	155.950	199.073
D - AD Salto	48.515	0	128.579	177.094
D - Bella Unión		0	60	60
D - Chuy		0	93	93
D - Río Branco	5	0	248	254
D Artigas		0	57	57
D Canelones	614	0	251	864
D Cerro Largo		0	55	55
D Colonia	319	0	385	704
D Maldonado		0	1.093	1.093
D Montevideo	281	0	162	444
D Río Negro		0	28	28
D Rivera		0	44	44
D San José	28	0	20	48
D Tacuarembó		0	169	169
NN ---	64	0	123	186
Total general	520.583	0	852.969	1.373.552



Importación

-	V	N	R	Total general
D - Aceguá	426		13	439
D - Bella Unión	1.025	411	7.943	9.378
D - Chuy	101		210	311
D - Puerto de Montevideo	74		152	226
D - Río Branco	1.198	72	656	1.926
D - ZF Colonia	105	27	215	347
D - ZF Florida	91	100	141	332
D - ZF Libertad	25	124	212	360
D - ZF Montevideo	8			8
D Artigas	659	273	1.235	2.167
D Canelones	29.428	12.980	59.836	102.244
D Cerro Largo	2.599	162	2.172	4.933
D Colonia	6.095	2.192	6.190	14.477
D Durazno	1.417	184	5.159	6.760
D Flores	411	52	77	540
D Florida	992		1.554	2.546
D Llavallija	1.307	611	867	2.785
D Maldonado	10.710	1.242	24.390	36.342
D Montevideo	1.106.671	437.769	866.211	2.410.651
D Paysandú	8.868	2.972	18.550	30.390
D Río Negro	3.965	1.189	21.510	26.665
D Rivera	5.143	1.930	8.101	15.174
D Rocha	647	51	583	1.281
D Salto	2.915	766	3.637	7.319
D San José	11.349	6.135	12.293	29.776
D Soriano	10.093	2.426	11.004	23.522
D Tacuarembó	9.926	968	7.712	18.606
D Treinta y Tres	656	118	798	1.572
NN ---	116.799	32.481	99.175	248.454
#N/A	2.858	936	11.630	15.423
Total general	1.336.558	506.171	1.172.223	3.014.953

Tránsito

-	V	N	R	Total general
D - AD Aceguá	72		0	72
D - AD Chuy	49.819	6.053	0	55.872
D - AD Colonia	142.544	43.328	0	185.872
D - AD Paysandú	30.676	14.164	0	44.839
D - AD Río Branco	5.451	1.075	0	6.527
D - AD Río Negro	40.711	10.468	0	51.180
D - AD Rivera	30.340	4.721	0	35.061
D - AD Salto	531.034	83.449	0	614.483
D - AIC	2	5	0	7
D - Chuy	216	10	0	226
D - Puerto de Montevideo	1.484	323	0	1.806
D - Río Branco	2.435	482	0	2.917
D - ZF Colonia	9.685	5.595	0	15.280
D - ZF Colonia Suiza	64	45	0	109
D - ZF Florida	6.204	1.284	0	7.488
D - ZF Libertad	629	160	0	789
D - ZF Montevideo	762	922	0	1.684
D Canelones	1.410	961	0	2.371
D Colonia	3.275	3.107	0	6.382
D Florida	46	34	0	81
D Maldonado	1		0	1
D Montevideo	47.938	15.790	0	63.729
D Paysandú		11	0	11
D Río Negro	2.385	520	0	2.905
D Rivera	3.306	1.631	0	4.937
D Salto		28	0	28
D San José	49	20	0	69
D Soriano		7	0	7
NN ---	4.474	1.841	0	6.315
#N/A	65	33	0	98
Total general	915.078	196.067	0	1.111.145



Anexo 5: Ingresos

Ingresos unitarios

Los ingresos para el área de playa de contenedores se calcula en base las tarifas de operadores portuarios para la estadía de un contenedor un promedio de 7 días (USD/día/TEU 72) y a mitad de precio que la tarifa más barata en el puerto de Montevideo, dada la necesidad de descontar el costo del flete para el contenedor desde el puerto hasta el CLV. Una práctica común para los operadores, es otorgar unos 3 días libres de tarifa para atraer y fidelizar clientes, y a medida que la estadía se alarga, las tarifas van en aumento.

A modo de ejemplo, se presenta una tabla con variación de precios de un operador logístico:

Días de estadía para TEU	Precio (USD/día)
0 a 3	0
4 a 10	72
11 a 20	93

Se calcula como un ingreso mínimo, con un coeficiente de ocupación del 50% del volumen de la fila de contenedores generados bajo la grúa RTG.

En los ingresos para el parking de camiones, se calcula en base a la tarifa de operadores portuarios para pasar la noche dentro de sus instalaciones (USD 17/camión) a mitad de precio. Se considera que se pueden estacionar 80 camiones/Ha y que se hará uso durante todo el año y a una coeficiente de uso de 0,8.

Para los depósitos de warehousing y alquilados a terceros se considera solamente el almacenamiento de mercadería en sus depósitos con un coeficiente de ocupación de 0,85.

Se estima en 1 mes el tiempo promedio de estadía, ya que al igual que para los contenedores, la tarifa de los operadores logísticos aumenta a medida que se va alargando la estancia.

Días de estadía para pallet	Precio (USD/mes)
1 mes	5,5
2do mes y siguientes	7,8

Se considera un ancho de pasillo de 3,5m para la utilización de los forklift y apiladores; un área de pallet unitaria de 1,2m x 1,00m (estándar europeo), con lo cual resulta en 16 pasillos de almacenamiento por cada hectárea de galpón. Esto resulta en un área de 3.130m² de almacenamiento por hectárea de depósito cerrado, manteniendo un área frontal para armado de pedidos de 15m a todo lo ancho del mismo (100m).

Para obtener el volumen total de almacenamiento, se toma la altura del espacio unitario para pallet de 1,5m y un apilamiento en las estructuras de estanterías de 4 unidades. El resultado es un volumen de almacenamiento de 18.800m³ por cada 10.000m² de depósito cerrado.

Para el ingreso y egreso de la mercadería a estos depósitos cerrados, se precisa un espacio libre delante del muelle para maniobras de 35m, con un radio de curva de giro de 30m y un ancho de vía de circulación en reversa para semirremolques de 5m.

Otros ingresos no considerados

Para la playa de contenedores no fue tomado en cuenta los ingresos por recepción y salida de contenedores, movimientos internos de contenedores para transporte multimodal, registro electrónico en aduanas por el operador.

En el caso de los depósitos de warehousing, como en el caso de alquilados a terceros, no se considera la recepción y salida de mercadería, desconsolidación y consolidación de contenedores, cobro de pallets, así como también otros ingresos de actividades de agregación de valor que cada operador logístico podrá llevar a cabo según la cartera de clientes que gestione.

A continuación se presenta en una tabla, algunos de las actividades logísticas con un precio indicativo que no se incluye en el cálculo para estimar ingresos.

Carga	Actividad	Precio
Contenedor	Movimiento interno	USD 50 (carga) y USD 50 (descarga)
Contenedor	Conexión y suministro para carga refrigerada	60 USD/día
Contenedor	Coordinación y Tally	25 USD/TEU
Contenedor	Control y Gestión	45 USD/TEU
Contenedor	Seguro	0,06% valor CIF/mes
Contenedor	Retransmisión de datos a DNA	30 USD
Contenedor a pallet	Vaciado y palletizado de la carga	245 USD/TEU
Pallet	Recepción	4 USD/m ³
Pallet	Entrega	4 USD/m ³
Pallet	Operaciones de fraccionamiento, agrupamiento, clasificado de pedidos (picking)	45 USD hasta 2 horas de trabajo





CORPORACION
NACIONAL PARA EL DESARROLLO

Rincón 528 | Tel.: 598 2916 2800
www.cnd.org.uy
Montevideo, Uruguay