

Paper 26 - Diseño de un Centro Especializado de Exportación, Importación y Distribución de Material Rodante y Autopartes en Puerto Rosario

Dra. Picco, Alicia; Ing. Tazzioli Santiago, Mg. Rittatore, Maria E; Ing. Pedro Manno

*Instituto de Estudios de Transporte
Instituto de Desarrollo Regional*

Email: aliciapiccodepetris@gmail.com

ABSTRACT: La industria automotriz nacional está muy ligada a los mercados internacionales. En la Argentina se comercializan aproximadamente igual cantidad de autos nacionales (47%) e importados (53%), y gran parte de la producción nacional se exporta (57 %).

La producción nacional de vehículos se da en las provincias de Buenos Aires – Gran Buenos Aires y Zárate (57%), Santa Fe- Rosario (14%) y Córdoba – Gran Córdoba (29%), estas fábricas transportan su producción de vehículos por vía terrestre hacia el puerto de Zarate, ocasionando contaminación, congestión, pero fundamentalmente siniestros viales.

A partir de ello surge la necesidad de plantear una terminal Roll On-Roll Off especializada en la importación, exportación de material rodante y autopartes en el Puerto de Rosario, ya que el mismo es un centro logístico ubicado estratégicamente. Puerto Rosario es un conjunto de instalaciones asentadas sobre el margen Oeste del Rio Paraná, en mínima colisión con las actividades urbanas, posee una excelente infraestructura de acceso vial y ferroviaria y amplias zonas hoy en desuso, con capacidades donde puede asentarse una terminal Roll On-Roll Off especializada.

En el origen de la presente etapa de desarrollo del Puerto Rosario, se previó una terminal para vehículos automotores, pero esta implementación se ha venido postergando.

En función de la saturación de la Terminal Zárate, los tránsitos cada vez más elevados en la autopista RN 9 (Rosario - Buenos Aires) se cree conveniente reflotar este proyecto, analizando sus potencialidades y problemáticas, a partir de ello se establece como objetivo general estudiar la factibilidad de una terminal portuaria Roll On-Roll Off especializada, que funcione como centro de importación, exportación y distribución de vehículos y autopartes, alternativa al Puerto de Zárate y/o Buenos Aires, orientada a la zona central y norte del país

Para cumplir con el objetivo propuesto se plantea utilizar fuentes secundarias disponibles en organismos públicos: ENAPRO, Terminal Puerto Rosario, Concejo Deliberante, Municipalidad, etc., como así también relevar documentos que den cuenta del objeto de estudio, como ordenanzas, licitaciones, artículos de revistas temáticas, etc.

Como complemento de la metodología, se propone realizar entrevistas con informantes calificados que puedan brindar datos basados en su experticia, a partir de una enumeración de preguntas ajustadas a líneas directrices previamente establecidas. Para la identificación de terrenos se

realiza un reconocimiento de la zona portuaria de Rosario, relevando su uso actual, capacidades y potencialidades para ser utilizados en la presente propuesta.

El Proyecto desarrollado no sólo plantea un puerto Ro – Ro, sino que desarrolla un centro logístico de Importación, exportación y distribución de vehículos multimodal, para mejorar el posicionamiento del mercado automotriz nacional y se convierte en un complemento válido para la terminal de Zárate. La implementación de una segunda terminal especializada en el Puerto Rosario constituirá una mejora estratégica tendiente a disminuir los costos logísticos de su hinterland, (Rosario y Córdoba), que suman un 41% de la exportación nacional.

1 INTRODUCCIÓN

En la Argentina como en otros países de América Latina se ha producido un acelerado crecimiento de la tasa de motorización. Ésta se mide a través de la cantidad de automóviles por cada mil habitantes. En Argentina la tasa de motorización se ha incrementado exponencialmente, para el año 2009 según la Asociación de Concesionarios de Automotores de la República Argentina (ACARA), ésta representaba un 12.8%.

En el año 2013, el sector alcanzó un récord de ventas, ya que se patentaron en todo el año, 956.884 vehículos, mientras que para el año 2014 la venta de vehículos 0 Km, fue de 683.485, representando una disminución del 28% respecto del año anterior. (ACARA)

Más allá de esta reducción en el patentamiento, las industrias automotrices asentadas en cercanías de la ciudad de Rosario, así como de otras provincias de la región, como por ejemplo Córdoba, continuaron produciendo gran cantidad de vehículos de diverso tipo.

Esa producción requiere ser transportada para su exportación, y su desplazamiento como mercancía se realiza a través del modo vial desde la fábrica como origen, hasta el puerto como destino. Actualmente el 100% de los vehículos se transportan en el denominado Camión Mosquito¹ hacia el puerto de Zárate, ya que éste es la única terminal portuaria que lleva adelante la exportación de autos en el país. El puerto de Zárate actualmente está sobrecargado a partir de la gran demanda que presenta.

Los mayores costos, de enviar y traer bienes con orígenes en zonas del interior, influyen sobre la competitividad de las economías de las automotrices.

El uso del sistema de transporte automotor como medio exclusivo de traslado para la mercancía al cual recurren la mayoría de las industrias automotrices, requiere de un costo que está en proporción a la distancia recorrida, pero también se deben tener en cuenta las operaciones de carga y descarga que incrementan los precios de traslado.

En base a lo expuesto, se puede decir que la mejor localización de una explotación industrial es aquella en la que se reduce al mínimo el costo de movilidad. Una empresa ubicada en el interior del país, que depende del mercado de exportación, tiene que rebajar sus costos, o en su defecto, sus utilidades, para poder competir con empresas dedicadas a la misma actividad localizadas cerca de un puerto.

Los factores principales que causan la motorización y el excesivo uso de los camiones para el traslado de vehículos como mercancías, generan ciertas externalidades negativas, como la congestión vial, consumo de combustibles fósiles, accidentes de tránsito, problemas de salud, contaminación del aire, gases de efecto invernadero y ruido ambiental.

El crecimiento del transporte carretero durante los últimos años ha provocado que los niveles de emisiones de gases de efecto invernadero (de ahora en adelante GEI) generados en este sector hayan aumentado considerablemente, afectando al medio ambiente. Las emisiones de CO2 son la principal causa que provoca el calentamiento global y por consiguiente es necesario adoptar medidas para reducir al máximo su impacto.

¹ Camión diseñado especialmente para transporte de automóviles. También se le conoce como autotransportador, camión cigüeña, camión nodriza, etcétera.

La emisión de gases de combustibles fósiles genera un alto impacto negativo tanto en el medioambiente como en la salud pública. Según la ALAF (2003) se produce “un incremento de 0.3 grados en la temperatura global cada década por la emisión de los residuos de la carburación de los motores y calefacciones.”

En la provincia de Santa Fe, en la localidad de Alvear se encuentra ubicada la empresa General Motors, ésta realiza, actualmente, el traslado de su producción en camiones mosquitos y en un 90% la producción sale por el Puerto de Zárate.

En el marco de lo mencionado anteriormente, en el trabajo realizado se planteo como objetivo estudiar la factibilidad de una terminal portuaria especializada, que funcione como centro de importación, exportación y distribución de vehículos, maquinaria agrícola y autopartes, constituyéndose como una alternativa al Puerto de Zárate y/o Buenos Aires.

Se estima que esta terminal podría absorber la demanda de exportación e importación de las automotrices de la zona central y norte del país, como así también ser una terminal de carga para el traslado de la producción sujeta al comercio interno.

2 Metodología

2.1 Objetivos

Se establece como objetivo general del trabajo estudiar la factibilidad de una terminal portuaria Roll On-Roll Off especializada, que funcione como centro de importación, exportación y distribución de vehículos y autopartes, alternativa al Puerto de Zárate y/o Buenos Aires, orientada a la zona central y norte del país.

Se plantean como objetivos específicos:

- Analizar el marco regulatorio y los compromisos actuales del puerto de la ciudad de Rosario.
- Estudiar los Orígenes y Destinos actuales de los vehículos y autopartes provenientes o con destino al centro y norte del país.
- Conocer las características específicas de una terminal portuaria

especializada en vehículos y autopartes.

- Analizar los diversos tipos de buques para el traslado de vehículos y autopartes existentes en el mercado tipos de “Car Carrier”, conociendo sus posibilidades en relación con el calado actual de la Hidrovía y sus planes de navegación a futuro.(Conocimiento del funcionamiento comercial)
- Identificar terrenos disponibles en la zona portuaria de Rosario para el establecimiento de la terminal portuaria especializada.
- Determinar el nivel de tecnología mínimo que se debe utilizar dentro de la terminal.
- Establecer proyecciones sobre la demanda.

Para cumplir con los objetivos propuestos se relevan fuentes disponibles en organismos públicos: Ente Administrador Puerto Rosario (ENAPRO), Terminal Puerto Rosario, Concejo Deliberante, Municipalidad de Rosario, etc. También se consultan y se analizan fuentes secundarias que den cuenta del objeto de estudio, como ordenanzas, licitaciones, artículos de revistas temáticas, etc.

Se efectúan como complemento, entrevistas a informantes calificados que puedan brindar datos basados en su experticia, a partir de una enumeración de preguntas ajustadas a líneas directrices previamente establecidas.

Para la identificación de terrenos se realiza un reconocimiento de la zona portuaria de Rosario, relevando su uso actual, capacidades y potencialidades para ser utilizados en la presente propuesta.

2.2 Desarrollo.

La situación de la industria nacional

La industria automotriz nacional está muy ligada a los mercados internacionales.

En la Argentina se comercializan aproximadamente igual cantidad autos nacionales (47%) e importados (53%), y

gran parte de la producción nacional se exporta (57 %).

La producción nacional de vehículos se da en las provincias de Buenos Aires – Gran Buenos Aires y Zárate (57%), Santa Fe-Rosario (14%) y Córdoba – Gran Córdoba (29%)

Actualmente, el total del movimiento de importación – exportación se produce por el Puerto de Zárate.

El presente Proyecto se desarrolla como un complemento válido para la terminal de Zárate. La implementación de una segunda terminal especializada en el Puerto Rosario constituirá una mejora estratégica tendiente a disminuir los costos logísticos de su hinterland, (Rosario y Córdoba), que suman un 41% de la exportación nacional.

El Puerto de Rosario

Se considera como “Puertos del Gran Rosario” a una serie de terminales portuarias ubicadas en la margen derecha del Río Paraná, en un frente de 70 km, que van desde Timbúes al norte hasta Arroyo Seco al sur.

La mayoría de estas terminales son dedicadas a la exportación de agrograneles (28), otras son de combustibles (3), y solo una es multipropósito.

Todas están en un área de buena conectividad vial y ferroviaria, así como con acceso marítimo fluvial a 36 pies garantizados al cero, con proyectos inminentes de llevarlo a 38 pies a la brevedad.

En particular, el Puerto de Rosario, administrado por el Ente Administrador Puerto Rosario (EnAPRo), posee dos terminales:

- Terminal Multipropósito: Concesionada a “Terminal Puerto Rosario S.A.” (TPR). Es la única terminal multipropósito de la región, que mueve fundamentalmente entre otros mineral de hierro, fertilizantes, aceites vegetales, contenedores. Tiene 7 puestos de atraque.
- Terminal Granelera: Concesionada a “SEPOR S.A.” Está constituida por las ex unidades VI y VII de la JNG. Tiene 2 postas de navío.

Utilizando parte de los terrenos aún vacantes se propone desarrollar una

tercera unidad portuaria como terminal Roll-on/Roll-off.

Cabe agregar como antecedentes de este proyecto:

- La licitación pública para la concesión de la terminal multipropósito incluyó una unidad para la operación Roll-on/Roll-off.
- Posteriormente, el Concesionario renunció expresamente a desarrollar esa modalidad de operación.
- El Gobierno de la Provincia de Santa Fe se comprometió en el acuerdo para la radicación de la Empresa General Motors (GM) en Arroyo Seco, a desarrollar un puerto Roll-on/Roll-off en Rosario.

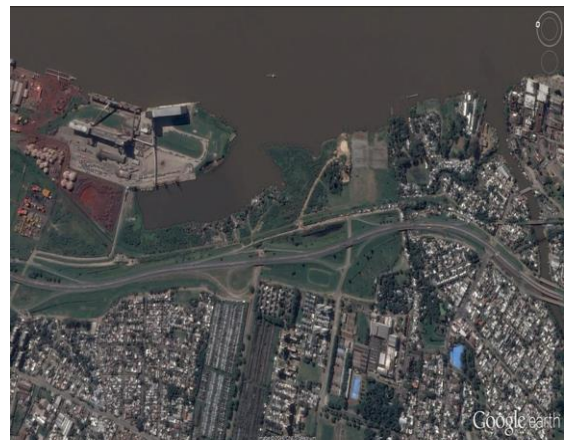


Figura 1: Imagen Satelital Puerto Rosario.

Situación actual de los terrenos a afectar

La mayor parte del área a afectar por el presente proyecto la constituye la llamada “Dársena de Cabotaje”, que en el proyecto original del complejo de Unidades VI y VII de JNG, se planteara para importación de cereales provenientes del norte en barcazas, (Argentina, Brasil, Bolivia y Paraguay).

Luego de prolongados tiempos de ejecución de las obras programadas, culminados los trabajos de infraestructura y equipamiento, nunca se utilizó, más allá de alguna prueba u operación anecdótica.

Por consiguiente, hay unas 17 hectáreas de valioso suelo portuario, factible de operar con buques ultramarinos, sin utilización práctica alguna.

Ante esta situación, se evalúa la oportunidad estratégica de desarrollar esta nueva unidad portuaria.

Obras Prioritarias a Realizar para la Concreción del Proyecto

La propuesta es entonces, imaginar un escenario posible donde se consolida el área para el emplazamiento de la terminal especializada Roll-on/Roll-off, a través de las siguientes acciones primordiales:

- Relleno de la Dársena Sur con el acuerdo de la empresa SEPOR S.A., concesionaria de la Terminal Granelera.
- Liberación de viviendas precarias los terrenos de la Reserva Portuaria.
- Solución técnica de la descarga del Emisario Sur, con acuerdo de ASSA S.A.
- Incorporación, por acuerdo con el permisionario actual o por resolución del permiso de uso vigente, del predio ocupado por las instalaciones del ex – astillero SABB.
- Construir dos sitios de atraque.

Relleno de la Dársena

Puerto Rosario, posee terrenos y espejos de aguas interiores, lindantes a la vía navegable, potencialmente operativos, y con las características necesarias para ser utilizados y convenientemente reconvertidos, para el desarrollo de una terminal portuaria y centro logístico especializados en material rodante y autopartes.

Se plantea el relleno de esta dársena por el método del refulado de arena. Se requiere aproximadamente 1.400.000 m³ para completar esta tarea.

Liberación de los Terrenos

- Erradicación y reubicación de viviendas asentadas en terrenos de la Reserva Portuaria.
- Solución técnica de la descarga del Emisario Sur, con acuerdo de ASSA S.A.
- Incorporación, por acuerdo con el permisionario actual o por resolución del permiso de uso vigente, del predio

ocupado por las instalaciones del ex – astillero SABB

Los muelles

En relación a la operatoria portuaria se diseñaron dos sitios de atraque iguales, conformados cada uno por un sector de un muelle marginal de 60 m de longitud por 20 m de ancho, que completa su frente de atraque con dolines, permitiendo el amarre de buques de hasta 230 m de eslora.

La profundidad de diseño a pie de muelle se plantea en 40 pies o sea 12,20 m (incluyendo dos pies o sea 0,61 m de seguridad de navegación). Se considera conveniente, en primera instancia efectuar solo el dragado a la profundidad congruente con la profundidad máxima del canal de acceso actual y la vía navegable troncal, es decir 36 pies o sea 11 m, más los dos pies de revancha por seguridad, en total 11,60 m.

Aunque se aconseja un buque de diseño mayor, es esperable para este tipo de terminal la operación habitual de buques con el siguiente tamaño, a saber: Eslora: 200 m, Manga: 32,26 m, Dead Weight Tonnage (DWT): 19.000 tn, Calado máximo: 10 m, Car Equivalent Units /CEU): 6500.



Figura 2: Imagen Terrenos identificados para el proyecto

Las plazoletas de depósito

Se dispondrán plazoletas para el almacenaje de aproximadamente 12000 vehículos servidas por una red de calles para el ingreso y egreso de las unidades.

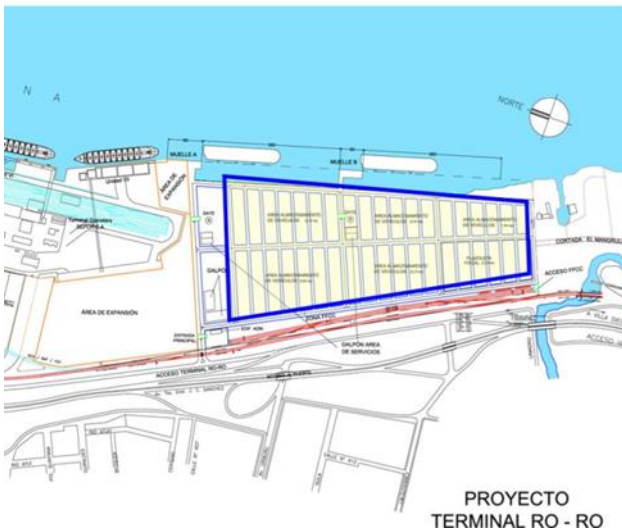


Figura 3: Proyecto Terminal Ro-Ro diseñada

Obras Complementarias Accesos Viales

Se plantea construir como acceso principal de la terminal Roll-on/Roll-off una colectora este del Acceso Sur entre Av. Uriburu y Calle Ayolas, unos 200 metros al norte de Av. Uriburu. Para acceder a este tramo de Colectora de la Autopista Belgrano (Acceso Sur) se debe tomar el acceso de Calle J. M. Gutierrez.

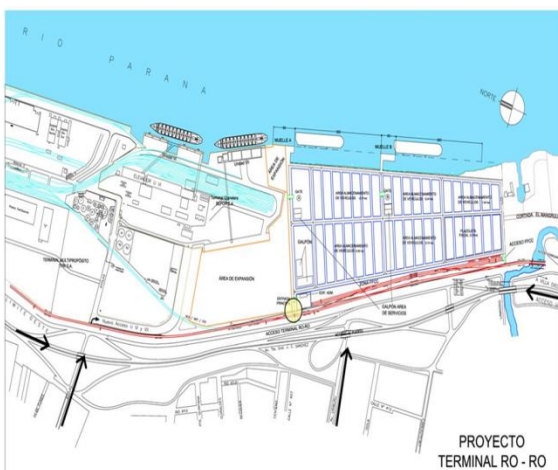


Figura 4: Accesos viales propuestos

Accesos Ferroviarios

En relación al acceso ferroviario se plantea la entrada por el Sur de Rosario, previo paso por la estación Villa Diego, con formaciones que pueden acceder del sur, oeste y norte de nuestro país, con doble Vía bitrocha: ancha y

angosta. La bitrocha se mantendrá en todo el ámbito de la terminal Ro Ro.

El movimiento dentro de la Terminal Ro Ro de Puerto Rosario será con formaciones cortas, del orden de 10 hasta 15 vagones más locomotora de maniobra, en función del largo de las vías de playa, librando siempre la zona de ADV para evitar colisiones.

Para este movimiento en las 3 vías de playa central como en las dos vía en playa norte a continuación de las vías generales o principales, se debería contar con una playa de maniobras, contando con locomotoras de maniobras en una cantidad de cuatro.

Pero como para llegar con formaciones de escasa longitud se requiere de una estación receptora y clasificadora de vagones, cuya longitud sería de 500 a 600 m, tal como lo es la playa de la Estación Villa Diego. A futuro, según proyectos, se podría operar en playa La Carolina, donde las longitudes de las vías de playa se incrementarían notoriamente.

Las Vías Generales deben ser dos, para mejorar la operatoria, en lugar de la única existente.

La carga y descarga se realizará con rampa vial remolcada al lugar de la vía en placa, para realizar el ascenso/descenso de vehículos.

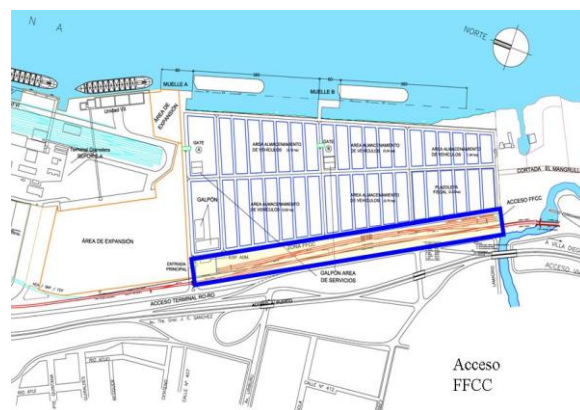


Figura 5: Accesos Ferroviarios propuestos

Capacidad del Proyecto

Para poder evaluar las potencialidades del proyecto se establecieron diferentes segmentos del mercado demandantes de servicios logísticos y su participación en la construcción de distintos escenarios posibles.

Se realizó un ejercicio sobre el posible tamaño del proyecto, definido éste como la cantidad de vehículos que se movilizan por año a través de la terminal portuaria, considerando la producción, exportación e importación de las Provincias de Córdoba, Santa Fe y Buenos Aires, principal zona de influencia del proyecto. Así como información sobre patentamientos de las provincias del Nea y Patagonia, destinos potenciales hacia los cuales es factible de arribar empleando medios acuáticos y del NOA hacia los cuales se arribaría en camión. Para ello, se trabajó con un escenario orientado a la provisión de servicios logísticos a:

- (1) las unidades vehiculares rodantes de exportación generadas en las fábricas automotrices ubicadas en la provincia de Santa Fe (General Motors) y en la provincia de Córdoba (Fiat, IVECO, Renault)
- (2) las unidades vehiculares de importación (de cualquier fábrica/importador) destinados al mercado del hinterland de la terminal ro-ro/centro distribuidor de Puerto Rosario (prov. de Santa Fe, Córdoba, y de las provincias que integran noa y nea);, y a
- (3) las unidades vehiculares de fabricación nacional generadas en fábricas automotrices ubicadas en las provincias de Santa Fe (General Motors) y Córdoba (Fiat, IVECO, Renault), destinadas al mercado interno, factibles de ser total o parcialmente distribuidas por medio acuático embarcadas en la terminal ro-ro/centro de distribución de Puerto Rosario,
- (4) las unidades vehiculares de fabricación nacional generadas en fábricas automotrices ubicadas en la provincia de Buenos Aires, destinadas al mercado interno, factibles de ser total o parcialmente distribuidas por medio acuático desembarcadas en la terminal ro-ro/centro de distribución de Puerto Rosario.

En base a lo expuesto precedentemente el análisis del escenario dio como resultado que

el tamaño del proyecto es de 288.000 vehículos que podrían ser movilizadas por año en la terminal portuaria. Este dato surge de considerar dos giros mensuales del total de la capacidad del depósito. Esto implicaría, del lado agua, un buque por semana promedio y, del lado tierra, un promedio de 1000 camiones diarios (suponiendo que no hay movimientos ferroviario) Esto implicaría unos 100 camiones hora en hora pico.

Esta Capacidad representaría el 96,6% de la demanda potencial de la zona de influencia tal como fue definida para el año 2014 y para el año 2016 de 113,1%. Por otro lado se plantea que en 15 años, es decir en el año 2030, esas proporciones caerían al 67,9% ,de esta forma, en los primeros años del proyecto se dispondría de un numero escaso de plazas ociosas, situación que rápidamente se revertiría al reactivarse la industria automotriz y al fortalecerse el proyecto terminal roll on- roll off.

Estimación Aproximada de Computos y Presupuestos (Mayo 2016)

Rubro	Costo en Millones de \$
Relleno y compactación	170
Mejorado con ripio	24
Pavimentación señalización	72
Muelles, dolfinos y accesorios	100
Edificios, cercos y portones	64
Vías férreas y señalización	377
Provisión de servicios	15
Desvío de la cloaca maestra	125
Equipamientos	894
Ingeniería	128
Relocalización de ocupantes	32
TOTAL en \$	2001
TOTAL en u\$s	143

Figura 6: Estimación de Costos

3 CONCLUSIÓN

En el presente trabajo se diseña el emplazamiento de la terminal especializada Roll-on/Roll-off y el centro de distribución vehicular, asociado al relleno de la actual Dársena Sur de Puerto Rosario. Se plantea adicionar a la dársena parte de los actuales terrenos desocupados, conformando una superficie útil total de 40.46 has, con un frente ribereño de unos 850 m.

Con la elaboración de esta investigación se pretende dar respuesta a una problemática

fundamental para las automotrices del centro y norte de la Argentina, que es la de contar con un puerto que le permita la comercialización y almacenamiento de su producción, reduciendo costos logísticos y la posibilidad de prevenir posibles accidentes viales.

Beneficios que acarreará el desarrollo del presente proyecto

- Reducción de costos logísticos para la exportación de vehículos de producción nacional.
- Reducción de costos de importación para vehículos destinados al mercado local.
- Generación de puestos de trabajo
- Ampliación del puerto de Rosario con una actividad de bajo impacto ambiental.
- Desarrollo de nuevas estrategias en la comercialización de vehículos nacionales e importados.
- Desarrollo del transporte multimodal en este sector.
- Mejora en la competitividad de la producción nacional de vehículos y agroindustria.

REFERENCIAS

Aguilar Herrando (S/F) "Los Puertos del Siglo XXI. Situación Actual y Tendencias". Universidad Politécnica de Valencia.

Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes (2011), Informe Primer Trimestre. Buenos Aires, Argentina.

Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes (2014) "Flota Vehicular Circulante en Argentina". Argentina.

Asociación de Industrias Metalúrgicas de la República Argentinas ADMIRA (2013) "Comercio Exterior, Segmento Autopartista Metalúrgico". Argentina

Autoterminal Barcelona (2005). Concesión Diseño y Explotación de Terminales Portuarias. (Presentación Diapositivas de Power Point), Bocachica, Republica Dominicana

Centro de Economía Regional (2014) "Impacto de la Industria Automotriz en la Economía Argentina". Universidad Nacional de San Martín.

Costantini, I (2013). INFRAESTRUCTURA LOGÍSTICA EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ. 49ª Coloquio Anual de IDEA. (Presentación Diapositivas de Power Point), Argentina Claves para el Desarrollo.

Comisión Andina de Fomento. Banco de Desarrollo de América Latina (2014) "Hacia una Mejora en la Funcionalidad del Sistema Logístico Latinoamericano" (Presentación de diapositivas en Power Point), Lima.

Duque Escobar, G. (2007) "Introducción a la Economía del transporte", Colombia.

Enciso Fargas, D (2010) "Optimización de las Operaciones en las Campas de las Terminales Portuarias de Vehículos", Catalunya. Trabajo Inedito.

General Motors (2012) "Reporte de sustentabilidad 2012-2013". Argentina

Gerez Muñoz, G. (2014) "Planificación de la Estiba en Buques", Sevilla.

Gil, C (2007). Definición de los Niveles de Servicio de las Terminales Portuarias. Santander, España.

Guillamin Ireta (2010) "Los Puertos y su Conectividad", (Presentación Power Point)

Instituto de Estadísticas y Censos (2013) "Intercambio Comercial Argentino". República Argentina.

Instituto de Estudios de Transporte (2004) "Transporte de Cargas con Destino a las Terminales Portuarias de la Provincia de Santa Fe", Consejo Federal de Inversiones. Provincia de Santa Fe.

Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (2012), "Complejos Exportadores Provinciales". Argentina.

Ministerio de Industria. Centro de Estudios para la Producción (2011), "Comercio Bilateral Argentina – Brasil". Argentina

Morales Pérez, C; Herrera García, A; Bustos Rosales, A; Aguerrebere Salido, R. (2003) Panorama de las terminales multi e intermodales en México 2001-2002. SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. INSTITUTO MEXICANO DEL

TRANSPORTE. Publicación Técnica No. 221
Sanfandila, Qro, 2003 México

Murcia Cuenca, JM (2004). El futuro tecnológico de las Terminales Marítimas de Vehículos: La integración de sus sistemas de información. UPC – Departament de Ciència i Enginyeria Nautiques. Barcelona, España.

Paredes Morato, Y. (2010) “La Logística Portuaria”. Super Intendencia de Puertos y Transporte. Bogota

Provincia de Santa Fe (2000) “Licitación Nacional e Internacional para la Concesión de una Terminal Multipropósito en Puerto Rosario” Pliego Bases y Condiciones. Pliego N° XX.

Renault Argentina (2011) “Reporte de Sustentabilidad. Movilidad Sostenible y Accesible para Todos”. Argentina

Sessa, C. (2013) “Plan Argentina Innovadora 2020- Autopartes”. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva República Argentina

Subsecretaría de Comercio Internacional (2009) “Informe Sectorial- Sector Autopartes”, Argentina.

Zuidwijk A. (2000) “Logística, competitividad y políticas de transporte” en “Contenedores, Buques y Puertos. Partes de un sistema de Transporte”. Argentina.

Leyes- Decretos

- Decreto 1410/49
- Decreto 2074/90
- Decretos 2154/90
- Decreto 906/91
- Decreto 157/92
- Decreto 817/92
- Decreto 1479/92
- Decreto1982/1993
- Ley 24093
- Ley 769
- Ley Provincial 11011
- Plan Maestro del Puerto Rosario