

Universidad Abierta Interamericana



Facultad de Desarrollos e Investigación Educativos

Sede Rosario - Campus Pellegrini

Carrera: Licenciatura en Comercio Internacional

Tesina Título

Zona de Actividades Logísticas en Puerto Rosario: una ventaja competitiva regional en las actividades de comercio exterior.

Alumna: Alejandrina Mónica Quercia
amquercia@gmail.com
Domicilio Urquiza 915 - Rosario
Teléfono: 0341-156121109
Tutor: Mg. Elsa Marinucci
Metodóloga: Mg. Ana María Trottini

Junio de 2011

ÍNDICE

	<i>Página</i>
Agradecimientos	4
Introducción	5
<u>Capítulo I: “Rosario y su potencial como polo logístico santafesino”</u>	8
Infraestructura de la ciudad de Rosario	10
Matriz DAFO Rosario	27
<u>Capítulo II: “La actividad logística y sus efectos positivos”</u>	
Evolución de puertos: 5 generaciones	30
Zona de Actividades Logísticas	33
El marco legal	40
La ZAL y su influencia en el puerto	41
La ZAL en Puerto Rosario	42
<u>Capítulo III: “El proyecto y su evaluación económico - financiera”</u>	
Evaluación, seguimiento y control de proyectos	46
Modelos y metodologías de evaluación de programas y proyectos. Distintos enfoques	48
Matriz de evaluación para el diseño de proyectos	52
El marco lógico	55
Presupuesto. Estimados del costo de construcción	61
<u>Capítulo IV: “Factibilidad ambiental”</u>	
Estudio de impacto ambiental: Puntos clave a tener en cuenta	65
Metodologías y herramientas	72
El EIA aplicado en la ZAL	73
<u>Capítulo V: “Casos exitosos: Zonas de actividades logísticas en el mundo”</u>	
Europa	76

Latinoamérica	81
Conclusión	84
Propuesta	87
Bibliografía	88

AGRADECIMIENTOS

Esta sección dedicatoria está dirigida a todas las personas que han colaborado con mi investigación, ya sea de forma indirecta mediante la publicación de material bibliográfico en libros, revistas, diarios y artículos de internet, como de forma directa, entre ellas a mis tutoras, las magíster Elsa Marinucci y Ana María Trottini, a los ingenieros Gustavo Anschutz, Alejandro Calvo y Juan José Luetich, al licenciado Héctor Losada por sus aportes en materia económica, a mi gran amiga la licenciada Cecilia Contartese que supo asesorarme y a los estudiantes de ingeniería ambiental Antonio Quercia, Nicolás Cozzi y Gino Valente.

Agradezco también profundamente a quienes me han apoyado e incentivado durante el cursado de la licenciatura y presentación de esta Tesina, mis padres Darío y Mónica y al Director de la Facultad de Cs. Empresariales, Lic. Oscar Navos.

INTRODUCCIÓN

El mundo globalizado y especializado del siglo XXI representa un gran desafío tanto a nivel gubernamental como empresarial. La colaboración entre ambos para llevar a cabo políticas productivas benéficas para todos los involucrados del sector económico, es esencial.

El ciudadano, o bien podría decirse, el consumidor final, es quien exige que los productos y servicios existentes en el mercado cumplan con ciertos requisitos de tiempo, forma y precio, estos forman parte de altos estándares generados por las compañías líderes.

La competencia en el mercado es cada vez más intensa, la lucha por la supervivencia exige ir al ritmo de las economías de escala, generar novedades o bien destacarse con el sello de la originalidad. Con el desarrollo del comercio internacional, una organización no sólo debe superar a las del mercado doméstico sino que además debe armarse de estrategias que lidien con las compañías multinacionales.

Como los procesos productivos se perfeccionaron a través del tiempo mediante la implementación de nuevas tecnologías y la especialización de la mano de obra, la fase que concentra ahora la atención y los recursos para tener la ventaja competitiva es la *logística en la cadena de suministro*.

Ante la abundancia y variedad, el consumidor es exigente y demanda los bienes ya no sólo sobre la base de criterios de precio y calidad sino que el tiempo, bien sea la entrega inmediata, es un factor clave para seleccionar al momento de la compra. Es por ello que cada vez se hace más hincapié en reducir los plazos de producción y entrega.

Es importante mencionar que hace sólo unos años comenzó a prestarse especial importancia a los procesos logísticos como una variable significativa en la constitución de los costos. Los países europeos evaluaron de forma extendida y detallada los costos de un gran número de compañías y dieron con el hecho de que la logística implicaba cerca del 30% de los gastos totales.

Para contrarrestar esta situación, fueron surgiendo diferentes alternativas basadas fundamentalmente en la tercerización del transporte, esto dio lugar a que luego las operaciones referentes al movimiento de cargas quedaran a cargo de empresas especializadas, con estructuras de gran magnitud, capaces de optimizar costos.

Estas compañías se establecieron en espacios físicos próximos a los lugares de intercambio intermodal, como ser terminales ferroviarias o puertos, y se concentraron en diversos puntos compartiendo infraestructuras especialmente diseñadas con capitales privados, públicos y a veces mixtos.

En estos espacios operan de manera eficiente ya que tienen a disposición no solo los accesos para los distintos medios de transporte sino también hacen uso de depósitos, almacenes, parques de estacionamiento, áreas de ensamblaje y montaje, grúas, entre otros equipamientos.

Posteriormente se consideró el hecho de prestar otros servicios conexos auxiliares a la operatoria comercial como oficinas de aduana, bancos, agencias de freight forwarding, talleres.

Hasta que finalmente se vio la necesidad de implementar espacios de ocio, descanso y recreación como restaurantes, hoteles y centros comerciales que podían ser aprovechados tanto por sus operadores como por los habitantes de las ciudades próximas.

Estas áreas exclusivas, son las zonas de actividades logísticas. Se perfeccionaron con el tiempo hasta convertirse en verdaderos eslabones de la cadena productiva gracias a que hacen la diferencia en el producto final, ya sea optimizando costos como añadiendo valor agregado por la prestación de servicios.

La tendencia actual a la creación de estos espacios poco a poco se va expandiendo en todo el mundo, ya son muchos los países que cuentan con estas ciudades logísticas, aunque de mayor o menor envergadura, y continúan aún incorporándole nuevos usos y funciones.

El Gran Rosario necesita reactivarse comercialmente y hacer un mejor uso de sus instalaciones. La ciudad debe aprovechar tanto de su infraestructura como de su ubicación geográfica y de sus habitantes capacitados e influyentes a nivel nacional.

La construcción de una zona de actividades logísticas puede darle a la ciudad y la región las herramientas para posicionarla en el mundo como un sitio importante de entrada al MERCOSUR y demás países latinoamericanos.

El presente proyecto tiene por objetivo general alentar el desarrollo económico de la región, utilizando el potencial de la ciudad de Rosario como polo logístico por medio de la construcción de una plataforma logística conectada con los accesos viales, ferroviarios y portuarios.

Dentro de los objetivos específicos que intentaremos superar en el desarrollo, estarán los de obtener un análisis de la situación de Rosario para comprobar su capacidad de sede del centro logístico; evaluar la viabilidad de la inclusión de la zona logística en Terminal Puerto Rosario; proyectar el posible impacto que tendrá en la ciudad y región; por último, prever los posibles obstáculos que puedan presentarse durante la exposición de la propuesta y todas las fases de su construcción.

Para desarrollar el proyecto, abordaremos en principio los aspectos positivos del Gran Rosario en cuanto a su ubicación e infraestructura, luego desarrollaremos en profundidad lo que es y lo que implica una plataforma logística, para continuar vinculándola con el puerto y su influencia en el mismo.

En los últimos capítulos analizaremos la viabilidad del proyecto de forma cualitativa mediante evaluaciones generales de tipos económicas y ambientales, dejando algunos modelos posibles que los especialistas podrían aplicar al momento de realizar un análisis cuantitativo.

Finalmente concluiremos la investigación haciendo referencia a casos exitosos de zonas de actividades logísticas alrededor del mundo, como forma de abalar la propuesta y todo lo que hemos investigado con referencias de especialistas y material bibliográfico.

CAPÍTULO I

ROSARIO Y SU POTENCIAL COMO POLO LOGÍSTICO SANTAFESINO

La ciudad actualmente es la más relevante de la provincia y la tercera más poblada de Argentina, tras Buenos Aires y Córdoba, con un total de aproximadamente 1.198.528 habitantes, según datos del Censo 2010 realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Esta cifra representa el 31% del total de los habitantes de Santa Fe y el 3% del país. Cubre un área de 582 km².

Localizada en el centro-este del país y al sur-este de Santa Fe sobre la margen occidental del río Paraná, en la Hidrovía Paraná – Paraguay, posee un puerto de 140 ha., que bordea el conglomerado Gran Rosario, en el que confluyen cargas generales y a granel procedentes de la región.

Las localidades comprendidas en lo que se identifica como el área metropolitana del Gran Rosario son:

- Rosario
- Villa Gobernador Gálvez
- San Lorenzo
- Pérez
- Capitán Bermúdez
- Granadero Baigorria
- Fray Luis Beltrán
- Funes
- Puerto General San Martín
- Roldán
- Pueblo Esther
- Villa Soldini

De acuerdo con lo señalado anteriormente, podemos decir que es el núcleo de una región de gran importancia económica, encontrándose en una

posición espacialmente estratégica con relación al Mercosur, que a su vez está acompañada de un tránsito comercial permanente. Cerca del 80% de la producción del país de cereales, aceites y sus derivados se exporta por el puerto y las terminales del Gran Rosario. Constituye la principal metrópoli de una de las zonas agrarias más productivas de Argentina y es centro comercial, de servicios y de una industria diversificada.

Rosario cuenta además, con una infraestructura vial, fluvial, aérea y ferroviaria que le otorga cierta facilidad en cuanto a la conexión con el resto de los departamentos y el país. El área metropolitana que la rodea dispone de importantes parques industriales que son responsables de la generación del 60% del producto bruto provincial y el 5% nacional, a través del movimiento de mercancías e insumos hacia y desde el mercado local e internacional. Concentra el 42,5 % de los establecimientos industriales de la provincia y el 53 % del empleo provincial.

Estas cifras sustentan el hecho de que acceden por sus rutas alrededor de 1.400.000 camiones por año, para descargar en los puertos del Gran Rosario.



Tiene un frente fluvial de 60 km sobre el Río Paraná, con salida al mar con un calado asegurado a 32 pies, el mismo frente es parte de la Hidrovía Paraná - Paraguay. Las políticas de promoción que se están implementando para la utilización eficiente de la Hidrovía es un factor que no puede desentenderse al momento de abordar este proyecto ya que incidirá positivamente en el flujo comercial de la zona.

Rosario es una ciudad que crece y se desarrolla económica, social, cultural y tecnológicamente de manera progresiva y el hecho de especializarnos en el área de comercio internacional nos ha permitido vislumbrar tanto sus potencialidades, brevemente señaladas, como así también sus carencias, que en parte intentamos suplir en el desarrollo de esta investigación.

Sus falencias están relacionadas con la falta de desarrollo de espacios que hacen a las redes física, funcional y de conocimiento de la cadena logística. Estas instalaciones deben estar enfocadas a las operaciones

www.centrodenegociosrosario.blogspot.com

de transporte, carga y descarga de mercancías que posibiliten la agilidad de los diferentes medios y sus funciones, como así también, impulsen el empleo de la intermodalidad como una opción eficiente que implica bajos costos, tiempos reducidos y oferta de servicios complementarios que le añaden valor y competitividad al negocio.

Infraestructura de la ciudad de Rosario¹

Fluvial

En la provincia de Santa Fe se localizan cuatro estaciones fluviales públicas administradas por Entes Públicos No Estatales: Puerto Reconquista, Puerto Santa Fe, Puerto Rosario y Puerto Villa Constitución.

Sin embargo, el complejo portuario más importante de la provincia de Santa Fe, está constituido por las terminales privadas que operan con cargas a granel principalmente para embarques de productos agrícolas, aceites y subproductos (aunque también existen terminales para minerales, productos químicos y petroquímicos y los denominados puertos industriales integrados a plantas siderúrgicas). En la franja comprendida entre Puerto Gral. San Martín y General Lagos -de poco más de 50 kilómetros-, hay más de 20 puertos privados por donde se embarca casi el 80% del total de granos, aceites y subproductos que exporta el país.

Rosario se encuentra ubicada a las orillas de La Hidrovía Paraguay – Paraná es uno de los cursos hídricos más extensos del mundo, con una extensión de 3432 km., a su vez es la mayor arteria de comunicación y transporte fluvial de Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay. Su área de incidencia es de alrededor de 720.000 km² y viven en ella unos 40 millones de personas.

De la ciudad de Puerto San Martín al Norte, tiene un calado natural que permite la navegación de convoyes de barcasas de empuje, operatoria que permite el transporte de agrograneles, mineral de hierro y madera. De Puerto San Martín al Sur, empalma con un canal de 100 metros de ancho dragado a 32 pies de profundidad, lo que permite la navegación interoceánica.

Sobre la ribera Oeste del Paraná y enclavado en la ciudad misma, está la terminal multipropósito, con accesos privilegiados por Avenida Circunvalación.

1

- Diario El Litoral, autor: Centro de Estudios y Servicios de la Bolsa de Comercio de Santa Fe
<http://www.ellitoral.com/index.php/diarios/2010/12/19/informaciongeneral/INFO-02.html>
- <http://www.exporosario.com>

Ferrovialia²

A partir de 1991 se inició el proceso de privatización de los ferrocarriles de carga con la puesta en marcha de Ferroexpreso Pampeano S.A. - Fepsa (ex Rosario- Puerto Belgrano); Ferrosur Roca (ex Roca); Nuevo Central Argentino - NCA (ex Mitre); Buenos Aires al Pacífico - BAP (ex San Martín) y Ferrocarril Mesopotámico (ex Urquiza).

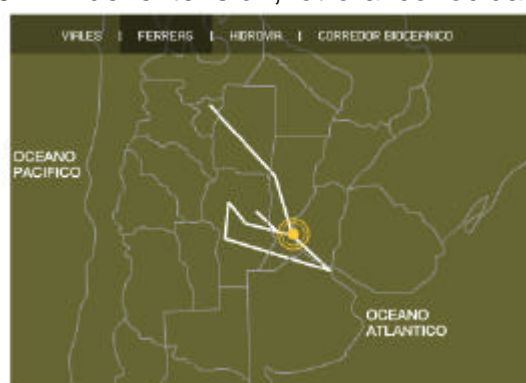
Los servicios ferroviarios son básicamente de transporte de cargas, siendo Rosario y su área metropolitana uno de los principales centros operadores de cargas ferroviarias con movimientos anuales del orden de bs 9 millones de toneladas, de las cuales el 67 % corresponden a granos, subproductos y aceites.

En cuanto a los volúmenes transportados por ferrocarril, cabe remarcar que, si bien hubo un crecimiento importante desde la concesión de los servicios, los niveles de carga aún resultan inferiores a los esperados, como consecuencia, entre otras, de una limitada capacidad de transporte y del incumplimiento parcial por parte de las concesionarias de las inversiones comprometidas.

La problemática del transporte de cargas por ferrocarril, plantea importantes desafíos a superar para alcanzar un proceso de inversiones sostenidas en el tiempo, debido a que las redes ferroviarias originariamente fueron diseñadas para la comunicación entre centros de producción del interior y puertos de embarque. La interconexión de localidades del interior ha tenido muy baja prioridad, lo mismo que el tendido de redes internacionales.

Nuevo Central Argentino:

- Ferrocarril de trocha ancha de 4500 km de extensión, otrora conocida como “Línea Mitre” en el período de administración estatal de la actividad ferroviaria.
- A través de una red principal y otra secundaria, vincula las ciudades de Buenos Aires, Rosario, Santa Fe, Córdoba, Tucumán, norte de la provincia de Buenos Aires, centro – sur de la de Santa Fe y centro – oeste de la de Córdoba.
- La red principal (Buenos Aires, Rosario, Casilda y Córdoba) cuenta con doble vía de circulación.
- Su concesión es integral ya que alcanza no sólo la operación sino



² <http://www.puertoderosario.com.ar/ubicacion-estrategica.php?ln=sp>

también la infraestructura, por un período de 30 años con opción a 10 más.

- Los bienes concesionados: 5227 km de vía, 70 locomotoras de línea, 24 locomotoras de maniobras y 5217 vagones.
- Productos de tránsito habitual:
 - Granos y pellets (a granel).
 - Mineral de hierro y combustibles (a granel).
 - Autopartes (contenerizado).
 - Maní, aceite y tabaco (contenerizado).
 - Cáscara cítrica (contenerizado y en palletizado).
 - Sustancias alimenticias (contenerizado y palletizado).
 - Jugo congelado y porotos (contenerizado).
 - Azúcar y papel (palletizado).
 - Bobinas de acero.
 - Estaciones de operación multimodal

NOA: Tucumán.

- Provincia de Santa Fe: Santa Tomé, Sunchales y Rosario.
- Provincia de Córdoba: Ferreyra, Las perdices y Alejandro.
- Provincia de Buenos Aires: San Pedro, Zárate, Campana y Retiro.

Ferro Expreso Pampeano S.A.:

- Línea de trocha ancha de 4950 km de extensión.
- Su traza se extiende por la región Oeste de la provincia de Buenos Aires y el Este de la provincia de La Pampa.
- Opera en los puertos de Bahía Blanca, Rosario, San Lorenzo y Puerto San Martín.
- Productos de tránsito habitual:

- Cereales, oleaginosas y pellets.
- Fertilizantes, combustibles y productos petroquímicos.
- Piedra y cemento.
- Carga contenerizada.



Ferrocarril General Belgrano S.A.:

- Ferrocarril de trocha angosta de 6300 km de extensión.

- Su traza se extiende por la región Norte, Noroeste, Oeste, central y litoral del país; y accede a la mayoría de los puertos fluviales del Río Paraná (Rosario, Santa Fe, Reconquista y Barranqueras).



ALL:

- Conecta a Rosario con San Pablo, atravesando los estados de Paraná, Santa Catarina y Rio Grande Do Sul (Brasil), con Buenos Aires, las regiones de la Mesopotamia y Cuyo.



Vial³

El sistema vial regional se complementa con el sistema de puertos y vías navegables y el sistema ferroviario, con el fin de obtener como resultado un sistema multimodal de transporte eficiente para posibilitar un mayor flujo económico y social entre las tres provincias y con los países vecinos.

En ese sistema adquieren significativa importancia las autopistas o autovías. En la actualidad se cuenta con las autopistas Rosario-Buenos Aires y Rosario-Santa Fe; la autopista Rosario-Córdoba y la autopista mesopotámica sobre la Ruta Nacional N° 14. Por otra parte, se encuentra en proceso de ejecución la autovía San Francisco (Córdoba) - Santa Fe y el acondicionamiento de la conexión entre Santa Fe y Paraná a través de la Ruta Nacional N° 168.

Además la obra denominada puente Reconquista-Goya está planificada como una vinculación vial de 41,3 kilómetros de extensión en total, con 4,8 kilómetros de puentes carreteros y un viaducto sobre el cauce principal del río Paraná de 2,78 kilómetros. La interconexión permitirá el intercambio de dos regiones argentinas de gran potencial económico y demográfico como Corrientes y Santa Fe, aunque mejorará la comunicación con zonas de Entre Ríos, Santiago del Estero, Chaco, Formosa y demás provincias de la región.

³ <http://www.puertoderosario.com.ar/ubicacion-estrategica.php?ln=sp>

Resulta necesario señalar que el diseño de la obra mencionada debe contemplar adecuadamente que no se entorpezca el tránsito fluvial en esa zona.

El desarrollo del sistema proyectado estará integrado a una trama reticular existente de rutas y caminos que tiene como horizonte básico, el ordenamiento y el desarrollo territorial de la región por un lado, como asimismo de las microrregiones y la red de ciudades que integran las tres provincias.

Finalmente, existe la necesidad de efectuar en la Región Centro un relevamiento de la situación de transitabilidad de los caminos rurales (red terciaria) de las tres provincias, con el fin de determinar las áreas más críticas que demandan intervenciones gubernamentales.

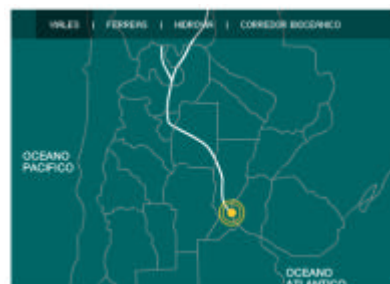
Relevamiento de accesos viales, conexiones según puntos cardinales:

Al Norte:

- Ruta 11: a Santa Fe, Resistencia, Formosa hasta Asunción del Paraguay. A través de esta ruta se accede al complejo portuario ubicado en las inmediaciones de Puerto General San Martín y San Lorenzo.
- Autopista Brigadier E. López: a la ciudad de Santa Fe.
- Ruta 34: a Rafaela, Tucumán Y Jujuy. En la Provincia de Santa Fe, hay dos estaciones de peaje concesionadas a la empresa “Covinorte S.A.”, en los km. 160 y 378, a la altura de San Vicente y Ceres, respectivamente. Hay dos estaciones de peaje más: una en la Provincia de Santiago del Estero y otra en la de Salta.



Ruta 11



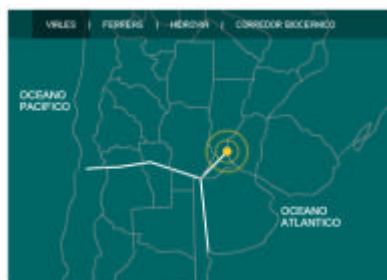
Ruta 34

Al Oeste:

- Ruta 9: a Córdoba, Santiago del Estero y Salta. En la Provincia de Santa Fe, hay una estación de peaje en el km. 356 (a la altura de Carcarañá) concesionada a la empresa “Covicentro S.A.”. Hay un peaje más en la Provincia de Córdoba y dos en la Provincia de Tucumán.
- Autopista Rosario Córdoba: Cruza la frontera con la provincia de Córdoba y tiene alcance hasta la capital cordobesa e incluso continúa 60 Km. más.

Al Sur:

- Ruta 33: a Casilda y Bahía Blanca.
- Autopista P.E. Aramburu: a Capital Federal. En su traza, hay dos estaciones de peaje: una en el km. 94,5 (a la altura de Zárate, Provincia de Buenos Aires) concesionada a la empresa “Servicios Viales S.A.” y otra en el km. 271,68 (a la altura de General Lagos, Provincia de Santa Fe) concesionada a la empresa “Covicentro S.A.”.



Ruta 33



Autopista Aramburu

Al Este:

- Puente Rosario – Victoria: la infraestructura completa tiene una extensión de 60 km hasta la ciudad de Victoria en la vecina provincia de Entre Ríos. Está compuesta de un puente principal atirantado de 608 metros de extensión y 350 metros de luz sobre el nivel del agua, 8 puentes secundarios y más de 47 km de terraplenes en las islas del alto delta del Paraná. En el puente principal, hay una estación de peaje concesionada a la firma “Puentes del Litoral S.A.”.



Aérea: Aeropuerto Internacional Rosario “Islas Malvinas”⁴

El Aeropuerto Internacional Rosario Islas Malvinas, está ubicado en Fisherton a 15 km al noroeste del centro de la ciudad. Constituye una aeroestación alternativa al Aeropuerto de Ezeiza para vuelos internacionales. Está a 40 minutos de viaje de Aeroparque.

Permite realizar puentes aéreos con las principales ciudades del interior del país, con Santiago de Chile y Montevideo (R.O.U.). Previa escala en Santiago de Chile, es posible viajar a Estados Unidos, Europa, Oceanía y el resto de Sudamérica.

⁴ <http://www.puertoderosario.com.ar/ubicacion-estrategica.php?ln=sp>

El área internacional está compuesta por salas de embarque y arribos, locales comerciales, sala VIP, oficinas de Aduana y Migraciones.

Dispone de un depósito fiscal concesionado, con una plataforma de 1400 m², una superficie cubierta de 600 m² y una cámara de frío de 14 m².



Fuente: <http://www.puertoderosario.com.ar/ubicacion-estrategica.php?ln=sp>

Cuenta con una nueva terminal aérea de 10.787 m² de superficie, dispuesta con todo el equipamiento necesario para la atención y comodidad de los pasajeros.

Sobre el corredor principal se pueden encontrar un paseo comercial integrado por 18 locales, cafetería, cajero automático, embalaje de seguridad de equipajes y servicios de traslado.

Dispone de un restaurante ubicado en la planta alta, comunicada con la baja por escaleras mecánicas y 2 ascensores.

Está ubicado a 15 km al Oeste de la ciudad de Rosario y está enclavado en el centro logístico de la actividad industrial y comercial del corredor bioceánico Porto Alegre – Valparaíso, además de poseer una excelente ubicación, próxima al Puente Rosario – Victoria y al Puerto de Rosario, lo que le asegura una conexión a la Hidrovía Paraná – Paraguay.

Dispone de dos vías de acceso viales: la ruta nacional 9 y la Avenida Jorge Newbery, ambas conectadas con la Avenida Circunvalación, en la cual convergen las principales rutas que unen la ciudad con la Región.

Características Técnicas y de Seguridad:

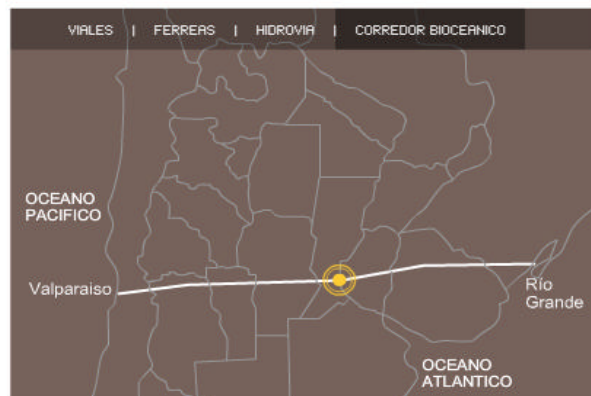
- Cuenta con una pista desde la cabecera 01 a la 09, de 3000 metros por 45 metros, de hormigón con capacidad de soporte: 60t/1, 160t/4, 195t/5 y 360t/8.
- Dispone de dos calles de rodaje de hormigón, una de ellas con capacidad de soporte para aeronaves de gran porte (737, 747, 757 y DC 9).
- La plataforma de estacionamiento es de 340 x 120 metros, encontrándose el sector norte de la misma preparado para soportar aeronaves de gran porte.
- La División Salvamento y Extinción de Incendios, provista por Fuerza Aérea, presta servicio las 24 horas todo el año.
- La División es de categoría 6 ya que dispone de dos autobombas TITAN III con capacidad de 5.678 litros cada una, provistas de agua, polvo y espuma.
- Dispone de un circuito cerrado de monitoreo las 24 horas durante todo el año, compuesto por 45 cámaras de vigilancia ubicadas por toda su superficie.
- Cuenta con un sistema de detectores de humo que dan aviso a la central.
- Dispone de un sistema de control de acceso de personal, restringiendo el acceso de aquel personal no autorizado a sectores operativos y zonas estériles.

Dependencias que prestan servicios permanentes:

- Migraciones.
- Aduana.
- SENASA (habilitada para emitir certificados de exportación e importación)
- Sanidad y Frontera.

El corredor bioceánico⁵.

Un corredor bioceánico es concebido como un puente terrestre, una ruta que une determinadas regiones y centros urbanos con distintas terminales portuarias ubicadas en el océano Pacífico, con otras en el Atlántico, por medio de corredores internacionales. El objetivo de estas vías es servir como instrumento “físico-territorial” que agilizaría el comercio de los países por estas comunicadas. Del cono sur el corredor que pasa por Rosario es uno de los más importantes.



⁵ <http://www.puertoderosario.com.ar/ubicacion-estrategica.php?ln=sp>

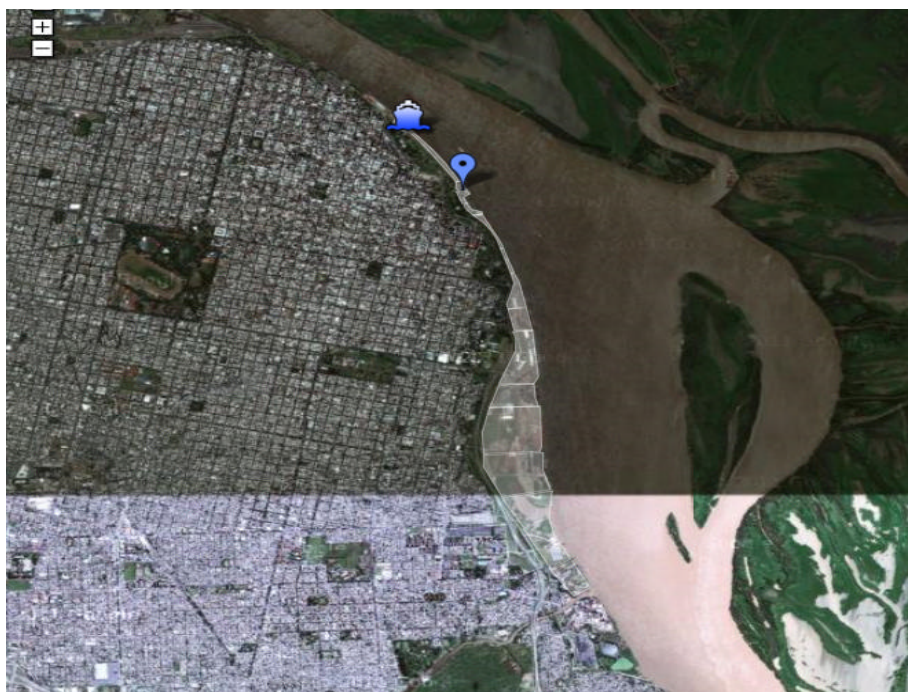
El Puerto de Rosario⁶

El área portuaria se extiende frente a la ciudad, a lo largo de la ribera derecha del Río Paraná. En relación a la ruta de navegación, se sitúa entre los km. 413,35 (aguas abajo) y km. 420,30 (aguas arriba) medidos desde su origen en la Dársena Norte del Puerto de Buenos Aires.

Hacia 1974 el Puerto de Rosario comienza a posicionarse como uno de los puertos más importantes de Latinoamérica debido a las líneas comerciales con Europa y en la década del 70 se convierte en el primer exportador del total de granos del país y es transferido a la Provincia de Santa Fe en el marco de la desregulación portuaria iniciada en la década del '90 (ley 24.093).

La provincia delegó la administración portuaria en el ENAPRO, ente público no estatal con funciones para explotar el Puerto, manteniendo el destino comercial, la actividad portuaria como así también el uso público del mismo.

Luego de años de inversión a partir del 2000 se consolida como centro de transferencia para las cargas de la región. Se construyen numerosos muelles, el sector multipropósito, se implementa nueva tecnología en maquinarias y cámaras de frío.



Fuente: Google Earth - <http://www.puertoderosario.com.ar/mapa.php?ln=sp>

6

- <http://www.rosario.com.ar/puertoros.htm>
- <http://www.puertoderosario.com.ar/infraestructura-y-servicios.php?ln=sp>
- <http://www.exporosario.com>

A lo largo de la ribera se localizan cerca de 12 terminales dedicadas a la exportación de agrograneles y específicamente el Puerto de Rosario propiamente dicho (de carga general y graneles) bajo responsabilidad del Ente Administrador y que se extiende actualmente desde el límite Sur del Parque España hasta el Brazo Norte del Arroyo Saladillo, ocupando algo más de 140 hectáreas.

La Terminal Puerto Rosario se ubica a orillas del río Paraná, sur de la provincia de Santa Fe y a unos 300 km de Buenos Aires. Está conectado con los principales polos productivos del país a través de carreteras y autopistas. También encuentra acceso por ferrocarril, buques y barcazas.

Actúa como nodo fundamental para la entrada y salida del tráfico de cargas, ya que -enclavado en el corredor bioceánico-, une a Rosario con el Pacífico a través de Córdoba y Cuyo hasta Valparaíso (Chile), y a través del puente a Victoria, con Brasil.

A través del Río Paraná circulan gran variedad de naves gracias a sus condiciones naturales:

- Desde aguas abajo, permite el servicio de buques de ultramar hasta tipo Panamax.
- Desde aguas arriba, provee el acceso de la vía fluvial más importante de Sudamérica, con navegación por buques de bajo calado o convoyes de empuje.



Ubicación Geográfica

TERMINAL PUERTO ROSARIO se ubica a orillas del Paraná, al sur de la Provincia de Santa Fe y a 300 km. de Buenos Aires, en el centro industrial, comercial y financiero más importante del país.

Sobre el río Paraná:

36° 56' 42" latitud sur

60° 38' 26" longitud oeste

Fuente: <http://www.puertoderosario.com.ar/ubicacion-estrategica.php?ln=sp>

La privatización del balizamiento y de las tareas de dragado de apertura y mantenimiento permiten contar con un calado asegurado de 36 pies en todo el tramo de la ruta navegable entre Rosario y el océano.

Las profundidades descritas se logran conservar en Puerto Rosario con mínimas operaciones debido a las particulares condiciones hidrológicas naturales que posee el canal troncal en la zona, el cual corre, prácticamente, lindante al frente de muelles.

Finalmente, otra ventaja de Puerto Rosario, es la facilidad del desenvolvimiento de los buques sin necesidad de remolcadores.

La autoridad portuaria, administra la concesión de tres áreas de servicios:

1. La Estación Fluvial.
2. Las Terminales Graneleras.
3. La Terminal Multipropósito.

La Estación Fluvial:

Se especializa en el transporte de Pasajeros y se le han sumado emprendimientos gastronómicos, el Museo Raúl Domínguez, espacios de usos múltiples y zonas de actividades deportivas.

Terminales Graneleras:

Los elevadores e instalaciones de las Terminales graneleras VI y VII de la ex Junta Nacional de Granos, fueron concesionados por el Estado nacional (con anterioridad a la creación del ENAPRO) a la empresa Servicios Portuarios S.A.

- Están ubicadas a la altura del km. 415 del Río Paraná.
- Disponen de acceso ferroviario.
- Cuentan con una capacidad de almacenaje de 125.000 y 80.000 toneladas en silos verticales, respectivamente.
- La capacidad de recepción conjunta es de 3.000 ton/hora, para camiones y vagones.
- Cuenta con una capacidad de embarque de 2.500 y 3.000 ton/hora, respectivamente.
- Disponen de un frente de atraque de 250 metros cada una.

Terminal Puerto Rosario, Multipropósito.

La Terminal multipropósito está concesionada por un plazo de 30 años a

la firma Terminal Puerto Rosario S.A., que en octubre de 2002 gana la licitación del puerto de Rosario.

Respecto de la ruta de navegación del Río Paraná, se encuentra frente al tramo comprendido entre el Km 415 (aguas abajo) y el Km 417,5 (aguas arriba), aproximadamente. Limita al norte con un área de Prefectura Naval Argentina (a la altura de la prolongación de la Av. Pellegrini); al oeste con la Av. Belgrano y se extiende hacia el sur hasta el acceso a la Terminal Granelera Servicios Portuarios S.A. . Está compuesta de 65 hectáreas, divididas en dos terminales denominadas Terminal 1 y Terminal 2; esta última a su vez se subdivide en T2 Norte y T2 Sur.

Terminal Puerto Rosario S.A. lleva adelante un plan de obras que culminará en el año 2012 y que permite optimizar la infraestructura portuaria, añadiendo servicios a la altura de las exigencias de la economía

En su total de 65 hectáreas, el puerto de Rosario brinda servicios tanto a las cargas como a los buques. Comprende 1.620m de muelles, 30.000 m2 de galpones para almacenamiento de cargas múltiples y 33km de vías férreas. Ofrece el almacenamiento e instalaciones en dos terminales denominadas Terminal 1 y Terminal 2 Norte y Sur.

Terminal 1 posee una longitud de atraque de 570 m y una superficie de trabajo en muelle de 20.200 m2. Su equipamiento incluye balanzas fiscales para pesaje de cargas y camiones. Operan en la plazoleta de la terminal: Contenedores, fertilizantes, graneles líquidos y productos siderúrgicos.

Terminal 2 Norte se extiende al sur del acceso en correspondencia con la prolongación de avenida Pellegrini hasta la zona franca paraguaya. La longitud de atraque es de unos 385 m, la superficie de trabajo en muelle de 5.125 m2, posee un depósito de 2.000 m2 y una plazoleta de 40.700 m2. Se accede directamente por ferrocarril con terraplenes que facilitan la descarga de vagón a plazoleta. Su equipamiento también consta de Balanza fiscal para pesaje de camiones. Opera principalmente graneles sólidos.

Terminal 2 Sur se encuentra a continuación de la zona franca paraguaya hasta el ingreso de avenida 27 de febrero. El frente de atraque se extiende unos 653 m., la superficie de trabajo en muelle consta de 10.744 m2, 17.000 m2 en depósitos, una cámara de frío de 1.800 m2 y de balanza fiscal para el pasaje de camiones. Se le anexa, además, una zona de Reserva Portuaria hacia el oeste y hacia el sur, que con una superficie que excede las 42 hectáreas, posibilita la expansión operativa del puerto a mediano plazo. Opera frutas y azúcar.

Respecto a ambas divisiones la Zona Norte está enclavada en pleno desarrollo urbano y cuenta con infraestructura operativa y de servicios quizás atrasados y deficientes (facilidades de manipuleo, parrillas ferroviarias, fuerza motriz, iluminación, etc.), también presenta inconvenientes de estabilidad. Si bien es una zona alargada tiene la falla de ser estrecha, esto dificulta la realización de operaciones de magnitud. También presenta complicaciones en cuanto a su accesibilidad por encontrarse separado por el Parque Nacional a la Bandera y los clubes náuticos allí asentados.

La Zona Sur, por el contrario, cuenta con una importante infraestructura operativa y de servicios producto de continuas inversiones, principalmente durante la década del 70. Pueden mencionarse parrillas ferroviarias, muelles de mampostería y hormigón, pavimento de hormigón, alimentación de media tensión y cabinas transformadoras para fuerza motriz, iluminación por torres, grúas de ribera, red de agua potable para provisión a buque, depósitos generales, y galpones-silos, almacenaje de 78.000 metros cúbicos en tanques, elevadores de granos, entre los cuales se destacan el complejo de Unidades VI y VII con un almacenaje de 200.000 toneladas y una capacidad de embarque nominal de más de 6.000 toneladas/hora en dos sitios de atraque, incluyendo en su predio una playa de camiones, parrilla ferroviaria propia y muelle sobre la dársena interior de barcazas.

La infraestructura de servicios está abocada a las cargas, a buques, cuenta con vigilancia las 24 hs. A cargo de Prefectura Naval Argentina custodiando los ingresos y egresos a la terminal, zonas de muelles y almacenamiento de cargas.

Dentro del área portuaria se encuentran oficinas de aduana, que cuentan con playas de estacionamiento, plazoletas y depósitos fiscales para todo tipo de trámites de mercadería en tránsito de impo-expo. También se encuentran instaladas oficinas del SENASA (Secretaría Nacional de Sanidad Animal).

Accesos al Puerto de Rosario⁷

VIALES:

Las rutas que acceden al Puerto de Rosario son: la 11 que va hacia Santa Fe, la 34 a Santiago del Estero, la 9 a Córdoba y a Buenos Aires, la 33 a Casilda y la 178 a Pergamino.

La ciudad de Rosario se encuentra circunvalada por una avenida perimetral que permite la fluidez del tránsito pesado en forma rápida y directa hacia el puerto sin tener que atravesar zonas urbanas. Una vez ingresado por

⁷ Consejo Portuario Argentino <http://www.consejoportuario.com.ar/puertos.aspx?id=27>

Av. Circunvalación se continúa por el acceso sur que desemboca en el ingreso al puerto en la intersección con la Av. 27 de febrero.



Fuente: <http://www.puertoderosario.com.ar/ubicación-estrategica.php?ln=sp>

Las autopistas que acceden son las de Rosario-Buenos Aires, Rosario-Córdoba y Rosario-Santa Fe. Las Avenidas son Circunvalación, Córdoba, Pellegrini, 27 de Febrero, Ovidio Lagos, Ayacucho, Belgrano y Jorge Newbery. Los boulevards son Avellaneda, Oroño, Rondeau y el Paseo Ribereño.

FLUVIALES:

El acceso fluvial a Rosario desde el Océano Atlántico se compone de dos rutas navegables alternativas:

1. Ruta por el Río Paraná de las Palmas: Río de La Plata (canal de acceso al Puerto de Buenos Aires, Canal Mitre), Río Paraná de las Palmas, Río Paraná Inferior.
2. Ruta por el Río Paraná Guazú/Paraná Bravo: Río de la Plata, canal de acceso al Puerto de Buenos Aires, Canal Martín García) Río Paraná Guazú, Río Paraná Bravo, Río Paraná Inferior).



Fuente: <http://www.puertoderosario.com.ar/ubicacion-estrategica.php?ln=sp>

La ruta que ofrece mayor profundidad actualmente es la descrita en el punto No 1. El dragado de mantenimiento y balizamiento de esta ruta ha sido entregado en concesión al Consorcio Hidrovía S.A., que deberá asegurar la navegación de buques tipo Panamax parcialmente cargados con 32' de calado, con niveles del río generalmente disponibles. Para el futuro el concesionario tiene en estudio profundizaciones mayores así como mejoras en el trazado de los canales.

Aguas arriba de Rosario se identifican los siguientes tramos:

1. Tramo Rosario - San Martín (km. 420 a km. 448): con profundidades similares a las antes indicadas.
2. Tramo San Martín - Acceso a Santa Fe (km. 448 a km. 584): con profundidades de 24 pies.
3. De Santa Fe al norte (Ríos Paraná y Paraguay) actualmente en estudio para determinar la factibilidad de mejorar sus condiciones de navegabilidad para buques de bajo calado y trenes de barcazas.

Proyecto Hidrovía: se trata del sistema hídrico constituido por el Río Paraná que desemboca en el Río de la Plata y el Río Paraguay hasta Puerto Cáceres, con una extensión de 3.432 Km. desde su comienzo en el mencionado puerto de Brasil hasta el Puerto Nuevo de Palmira (Uruguay). Constituye la mayor arteria de comunicación fluvial y de transporte para los países de Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay.

FERROVIARIAS:

Actualmente las líneas que acceden al Puerto de Rosario son: Nuevo Central Argentino (ancho de vía 1,676 m.): tiene la concesión del acceso desde Villa Diego. Comunica al Puerto de Rosario con Zárate al sur, y Córdoba y Tucumán al norte.



<http://www.puertoderosario.com.ar/ubicacion-estrategica.php?ln=sp>

También se comunica con las unidades portuarias de Terminal 6, Nidera, La Plata Cereal, A.C.A, Genaro García, Punta Alvear y Dreyfuss.

Ferro Expreso Pampeano (ancho de vía 1,676 m.): comunica al puerto por intermedio de Villa Diego con la ciudad de Bahía Blanca y su puerto, Ing. White, y lo vincula con el centro pampeano.

Ferrocarril Buenos Aires al Pacífico - San Martín: (ancho de vía 1,676 m.) se comunica a través de Villa Constitución con la región de Cuyo. Accede a Rosario desde Villa Constitución mediante las vías de N.C.A.

Ferrocarril Belgrano - Línea Cargas (ancho de vía 1 m.): esta línea posee varios ramales que vinculan a Rosario con las provincias de San Juan, La Rioja, Catamarca, Salta, Tucumán, Jujuy y Chaco. Además se vincula con Bolivia a través de las estaciones Pocitos (Argentina) y Yacuiba (Bolivia). Accede al puerto por su propio ramal, pero está previsto unificarlo con los otros ferrocarriles desde la playa de Villa Diego.

AÉREAS:

El Aeropuerto Internacional Rosario Islas Malvinas ubicado a 15 km. del centro de la ciudad de Rosario, sirve al transporte aéreo de pasajeros desde y hacia la ciudad, es la conexión aérea más cercana y se encuentra vinculado a través de su acceso directo, Av. de Circunvalación - Acceso Sur a Puerto.

La aeroestación tiene dos accesos viales: la Ruta Nacional nro. 9, y la Av. Jorge Newbery, ambas conectadas con la Avenida de Circunvalación. A su vez, la línea Rosario-Córdoba del Ferrocarril Nuevo Central Argentino pasa a escasos metros del aeropuerto.

El aeropuerto ha demostrado ser apto para la operación de aeronaves Boeing 747 y 757, lo que posibilitará el incremento del tráfico de pasajeros y el inicio del tráfico de cargas.

El Plan Circunvalar Rosario⁸

El proyecto realizado y presentado por la Bolsa de Comercio Rosario, abalado por la Ferrocámara y la Cámara de Puertos Privados Argentinos para la elaboración del PLAN CIRCUNVALAR EN ROSARIO, ha considerado el funcionamiento actual del sistema de transporte de cargas en la Región Metropolitana de Rosario y en él se han detectado una serie de ineficiencias que apoyan la matriz DAFO que el lector podrá leer más adelante, éstas se ven reflejadas en tres aspectos centrales:

⁸ Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios.
- <http://www.transporte.gov.ar/circunvalar-rosario>

1. Ineficiencia operacional dada por una estructura desintegrada y desactualizada.
2. Elevado nivel de congestión en la Región Metropolitana producto de una infraestructura ferroviaria que necesita adecuarse a los niveles de exportación esperados.
3. Distribución desigual entre los modos de transferencia de cargas

Según el análisis, en los municipios de la región, se observan importantes problemas de congestión vial y ferroviaria, siendo frecuente la presencia de interminables hileras de camiones que generan la obstaculización de los accesos y la libre comunicación entre los mismos, produciendo enormes demoras en el transporte, preocupantes niveles de contaminación ambiental y sonora, numerosos accidentes y un deterioro de la calidad urbana en puntos conflictivos.

1. INEFICIENCIA OPERACIONAL DEL SISTEMA
Falta de integración de la infraestructura
Estructura topológica inadecuada para el crecimiento de la Región Metropolitana de Rosario
2. CONGESTIÓN FERROVIARIA EN LA REGIÓN METROPOLITANA DE ROSARIO
Infraestructura ferroviaria insuficiente para la demanda esperada
3. INEFICIENCIA EN NODOS DE TRANSFERENCIA
Falta de capacidad en Nodo
4. CONGESTIÓN VIAL REGIÓN METROPOLITANA ROSARIO.
Falta de capacidad de infraestructura
Interferencia con Ferrocarril
Interfaz Puerto Industria - Transporte de carga insuficiente
Falta de información de tránsito a transporte de carga
5. CONFLICTOS URBANOS DEVENIDOS DE LA INTERRELACIÓN DE LAS REDES DE TRANSPORTE
6. DEMORAS
Congestión vial
Interferencia ferroviaria y vial
Topografía ferroviaria
7. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y SONORA
8. ACCIDENTES POR DETERIORO URBANO
Congestión vial
Interferencia ferroviaria y vial
Topografía ferroviaria

El Plan contempla la construcción de un anillo ferroviario de tres vías de aproximadamente 90 km. de longitud que deriva las formaciones hacia nuevas Playas de Distribución, evitando el ingreso de cargas a la ciudad de Rosario; actualmente numerosas formaciones alteran cotidianamente la vida de esa ciudad, mientras que enormes hileras de camiones hacen lo propio en los municipios del Gran Rosario, provocando impactos negativos en los costos logísticos y externalidades negativas considerables sobre el medio urbano y la seguridad vial.

Si bien este plan parece resolver muchos de los inconvenientes, creemos que planificar una concentración de la infraestructura logística en el puerto Rosario sería más eficiente debido a que conduciría a la configuración de un sistema portuario de última generación, por medio de una Zona de Actividades logísticas en el área portuaria.

El nuevo paradigma portuario contempla un nuevo sistema organizativo que no sólo se basa en la preparación física del mismo sino que también apunta a una gestión empresarial del puerto, donde la estructura se acomoda a la demanda de servicios y a su generación y no a la oferta regional.

En la visión antigua del Puerto, se lo ve como una estructura rígida, como un nodo aislado y centrado en la infraestructura física, al igual que su modo de gestión con predominio en los aspectos físicos y tangibles. Un puerto especializado y unimodal. Los proyectos de inversión y mejoramiento están abocados a diques, muelles y superficies portuarias.

En cambio, los puertos de última generación aguardan el proyecto de un puerto en red, integrado en cadenas logísticas y a su vez como un subsistema del sistema logístico, un eslabón más. La gestión está enfocada desde una visión holística y sistémica, teniendo en cuenta los aspectos intangibles como las nuevas tecnologías de comunicación y los planes de intermodalidad.

El sistema organizativo de este último modelo comprende una Autoridad Portuaria de igual visión sistémica, el desarrollo de una comunidad portuaria que incorpore proyectos de relación Puerto-ciudad y la planificación y materialización de redes logísticas interiores como Zonas de actividades logísticas y Puertos Secos.

Matriz DAFO Rosario

Es una herramienta clarificadora que sirve como puntapié inicial para encontrar debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades.

Las *debilidades* que actualmente presenta la ciudad de Rosario son:

- La congestión en las carreteras debido al crecimiento del parque automotor, como así también en el puerto, por falta de espacio concreto para el tránsito de camiones,
- La inutilización o ineficiente uso del sistema ferroviario, un medio económico que recorre grandes distancias y con gran capacidad de carga,
- La falta de depósitos y lugares de servicio a las cargas,
- Largas distancias a recorrer entre puntos de distribución y almacenaje,
- Escasa inversión pública y privada en infraestructura portuaria.
- Inmadurez del mercado por desconocimiento en materia de comercio exterior que se traduce en ineficiencia y ausencia de políticas que alienten su desarrollo.

Los factores negativos sobre los que se debe trabajar se traducen en altos costos logísticos para las empresas y no sólo se hacen visibles en el precio final de cualquier producto sino también en la calidad y eficiencia del flujo productivo.

Las *amenazas* que están latentes debido a aquellas debilidades que Rosario no compensa son:

- Competencia de las terminales de localidades cercanas, la ciudad de Santa Fe tiene un plan para reconversión y traslado de su puerto, puede significar una captación de carga del puerto Rosario,
- Aumento de la privatización de muelles y puertos, creación de monopolios.
- Encarecimiento de los servicios logísticos y de las cargas,
- Traslado de líneas marítimas a Buenos Aires, lo que se traduce en encarecimiento del precio final de los productos importados y exportados, poca frecuencia de embarques y gran condicionamiento en los plazos y fechas de embarque.
- Involución comercial, escasez de productos importados que le otorguen dinamismo y un permanente aumento de los estándares de calidad e innovación al mercado local.

Las *fortalezas* que reúne la ciudad:

- Ubicación espacial a orillas del Paraná,
- Espacios portuarios amplios.
- Mano de obra idónea, permanente capacitación por ser sede de las Universidades más prestigiosas del país,
- Foco de la industria agrícola y sus derivados,
- Urbe de gran tamaño con elevado número de habitantes,
- Mercado de capital importante,

- Desarrollo industrial relativamente diversificado.
- Creación del polo tecnológico en septiembre del 2000, por iniciativa de la municipalidad de Rosario, el Gobierno de Santa Fe, el Consejo Municipal de la ciudad de Rosario, las universidades UNR y Austral y Fundación Libertad, en colaboración con empresas del sector privado. El polo se posiciona en el mercado doméstico y regional en materia de tecnologías de la información, comunicaciones y biotecnología, para la producción de software en idioma español y trabajando en base a estándares internacionales de calidad. Tiene como objetivos la generación de nuevo conocimiento, promover el crecimiento de la industria de las Empresas de Base Tecnológica, fortalecer la educación en esta área y atraer inversiones.

Las *oportunidades* que El Gran Rosario no puede dejar de desaprovechar:

- La Hidrovía Paraná-Paraguay, su extensión y posibilidades de dragado,
- Las políticas de cooperación Universidad-Municipalidad-Sector privado, la inserción de profesionales en el mercado local, la promoción de proyectos de investigación y la capacidad de inversión en ambos sectores, público y privado.
- Conexiones terrestres, fluviales y aéreas bien predisuestas para ser perfeccionadas y optimizadas.
- Aumento de la demanda mundial de productos agrícolas, ganaderos y sus derivados, precios internacionales competitivos.
- Aumento en la cotización internacional de commodities
- El “plan circunvalar” y un proyecto de mejoramiento de la infraestructura ferroviaria, ambos propuestos por la Bolsa de Comercio Rosario.
- El Centro Binacional de Criobiología Clínica y Aplicada en Rosario. Es un proyecto iniciado por la Universidad Nacional de Rosario con aval económico de España e Italia, trabajarán científicos de la universidad y el Conicet, con los objetivos de producir conocimiento de alto valor agregado y dar formación y perfeccionamiento de recursos humanos. Las áreas de investigación incluirán biología vegetal y animal.

CAPÍTULO II

LA ACTIVIDAD LOGÍSTICA Y SUS EFECTOS POSITIVOS.

Evolución de puertos: 5 generaciones⁹

La evolución del mercado mundial está basado en la eficiencia y rapidez de cumplimiento con el cliente, esto se manifiesta en la reducción de los niveles de stock, de los plazos de entrega y prestación de los servicios, mayor competencia directa y consecuente mejora del circuito comercial que llevan a una reducción en los márgenes.

La dinámica por la que atraviesa el mercado requiere de infraestructuras ágiles, flexibles y especializadas que permitan obtener soluciones al instante, es por ello que los empresarios desvían hoy su atención hacia la subcontratación y tercerización tanto en la producción como en la logística.

En la actualidad, para hacer frente a las economías de escala, poseedoras de innovaciones tecnológicas eficientes, mano de obra especializada, y un flujo de información bien gestionado, la ventaja competitiva para los sectores menos desarrollados, radica en términos de costos logísticos y de distribución.

A partir de la tercera generación de puertos, este comienza a ser concebido como un centro logístico que integra los flujos físicos y de información. El puerto y su entorno constituyen un *modelo sistémico* en el cual confluyen y colaboran *el comercio y la logística internacional* mediante normas, acuerdos e instrumentos tecnológicos para el intercambio de mercancías y conocimientos en espacios abiertos, el *Puerto* como un nodo de intercambio modal de transporte vinculado con redes de logística y conocimiento y la

⁹ Anschutz, Gustavo, clases de "Diplomatura en Gestión Portuaria y Vías Navegables 2010", certificada por ITBA y Fundación Libertad, Rosario 2010.

participación activa de la comunidad.



Fuente: A.I.P.P.Y.C. (Asociación Internacional de Profesionales de Puertos y Costas) y Cámara de Actividades Portuarias y Marítimas.

La comunidad portuaria incluye principalmente a los sectores público y privado, el primero con un rol de facilitador/impulsor de la actividad, el segundo como partícipe del plan de acción del sistema mediante la prestación de servicios. También el papel de una administración que reinvierta gran parte de sus recursos.

En el de *tercera generación* cobran especial relevancia los operadores y la construcción de alianzas que favorezcan la intermodalidad, al igual que la colaboración intra e interportuaria.

El puerto de *cuarta generación* alienta la diversificación e internacionalización de las actividades que acapara, la implementación de redes telemáticas entre zonas portuarias y requiere de una gran cooperación entre zonas portuarias.

En la estructura organizativa de un puerto de quinta generación o LANDLORD PORT, se hacen indispensables la gestión eficiente de las nuevas tecnologías de información (servicios on-line e innovación tecnológica, desarrollo de software), la captación de nuevos tráficos mediante la elaboración de estudios de mercados que promuevan la búsqueda de cargas regionales y la integración puerto-ciudad.

Entre las ciudades que han podido lograr un sistema de última generación puedo nombrar Singapur, Hamburgo, Rotterdam, Valencia, Barcelona y Londres.

La visión del sistema portuario pretende:

- Contribuir al desarrollo económico y social,
- Promover la inversión privada,
- Lograr una cierta autosuficiencia portuaria y comercial,
- Configurar los elementos que lo componen bajo unidades de negocio,
- Alcanzar la autonomía en funcionalidad y gestión de las Autoridades Portuarias,
- Establecer cohesión y sinergia entre las actividades productivas de una ciudad y región.

El modelo de negocio orientado a la actividad portuaria persigue alinear las estructuras organizativas y políticas de recursos humanos en el cual se traspase de una GESTIÓN PÚBLICA donde existe una visión mecánica que concentra sólo infraestructura y una alta burocracia, a una GESTIÓN PRIVADA configurando una estructura flexible que adopte una visión orgánica orientada a los servicios y a los usuarios.

Con la instalación de una Zona de Actividades Logísticas, en adelante ZAL, bien equipada y eficientemente administrada en el área portuaria rosarina, la ciudad funcionaría como un polo logístico ideal, es decir, una zona que nuclearía las actividades de transporte multimodal (terrestre, fluvial y aéreo) incluyendo servicio a las cargas, operaciones de transbordo, entrada/salida de mercancías del país, ensamblado y almacenaje, trámites aduaneros, entre otras prestaciones. La ZAL reúne muchas características que harían de la región un importante generador de movimiento productivo con altos niveles de ingreso y empleo.

En palabras de un informe realizado por Raúl Negri (miembro IFPO) en el cual abordó la potencialidad de un centro logístico como el propuesto por el presente proyecto *“Las nuevas condiciones provocarán una serie de impactos positivos y cuantificables no solo en el entorno comercial sino también sobre la economía santafesina. Los efectos económicos de las inversiones en materia logística son muy importantes, se concentran y no se dispersan, de manera que los efectos de la internacionalización de la ciudad de Rosario y zona metropolitana producirán sinergias positivas sobre la economía de la ciudad”*¹⁰.

Sin embargo el impacto también será a nivel tecnológico, social, y cultural ya que impulsará el desarrollo de carreras relacionadas con el comercio exterior y la ciudad atravesará una apertura que motivará la influencia de culturas diversas, se posicionará en el mundo como un punto de atracción de capitales extranjeros y de entrada/salida de productos de todo el mundo y el turismo se verá favorecido por su renombre en los principales centros económicos.

¹⁰ Negri, Raúl. Blog Instituto de Formación Política artículo *Rosario Ciudad Logística 2020*, http://iniciativaproduccionyprovincia.blogspot.com/2010_04_01_archive.html

Zona de Actividades logísticas (ZAL).

Para introducir de forma generalizada la propuesta de este proyecto de tesis acudiremos a definir y establecer el concepto de **logística integral** como un “conjunto de técnicas y medios destinados a gestionar el flujo de materiales y de información con un objetivo principal: satisfacción de las necesidades en bienes y servicios de un cliente y/o mercado en cantidad, calidad, lugar y momento” (Pau Cos y De Navascues y Gasca, 1998:628), muy similar abordando Ballou como “una disciplina que se encarga de la administración de los materiales y la información asociada, desde los proveedores hasta los clientes, garantizando la entrega de los productos en las cantidades pactadas, con las especificaciones acordadas, en los tiempos establecidos y al menor costo” (Ballou, 2004).

En el foro *Logística para el comercio exterior COMEXPERÚ 2005*¹¹ el señor Carlos Roldán, en ese entonces gerente general de Dinet Logistics, abordó el tema de la fomentación del desarrollo de la logística a partir de un proceso acelerado de fragmentación del proceso productivo en una multiplicidad de unidades de producción dispersas que demandan sistemas logísticos y de transportes bien gestionados y eficaces.

Bien explica que, a partir de la década de 1970, se genera un cambio de escenario, o paradigma en sus palabras, en el cual se observa un gran crecimiento del comercio internacional, un aumento de la extensión territorial de la producción y una reducción de las barreras al comercio y de los costos al transporte.

Esto genera una gran expansión territorial de los sistemas logísticos internacionales de producción. Justamente el proceso de fragmentación ya mencionado está impulsando el protagonismo de estos sistemas alentando la integración de la producción a nivel internacional. Roldán hace alusión de los siguientes fenómenos consecuencia de este nuevo paradigma:

- “Relocalización dinámica de las actividades productivas”, esto se debe a la búsqueda permanente de una mejor estructura de costos ya sea por el abaratamiento de la mano de obra como por las bajas restricciones arancelarias e impositivas de un territorio u otro o bien cuestiones de infraestructura, entre otros factores.
- *Fragmentación de las regiones de producción (por región y por tipo de producto)*, ésta tiene origen en la especialización por ventaja competitiva y tiene estrecha relación con el punto anterior.

¹¹ Roldán, Carlos, Disertación EN Foro COMEXPERÚ 2005, www.comexperu.org.pe/archivos%5Cforo%5Cforo_29092005%5CCarlos%20Roldan.ppt

- *Reintegración de la producción (porque existen diferentes demandas), es imprescindible cuando nuestra demanda está dispersa en diferentes puntos del mundo y nuestra estrategia comercial es global, es decir, está personalizada y adaptada al consumidor de cada región o país.*
- *Perdida de espacios geográficos (debido al traslado de actividades productivas, básicamente las intensivas en mano de obra), las instalaciones, y aún más las de economía de escala, requieren de espacios extensos para su operatoria.*
- *Desarrollo de gigantes redes de transporte de servicios especializados para atender la demanda que genera el mundo, cada rubro genera la necesidad adicional de un servicio que lo complemente y le agregue valor, es así como se van incorporando a este sistema internacional nuevas prestaciones que se expanden al mismo nivel.*

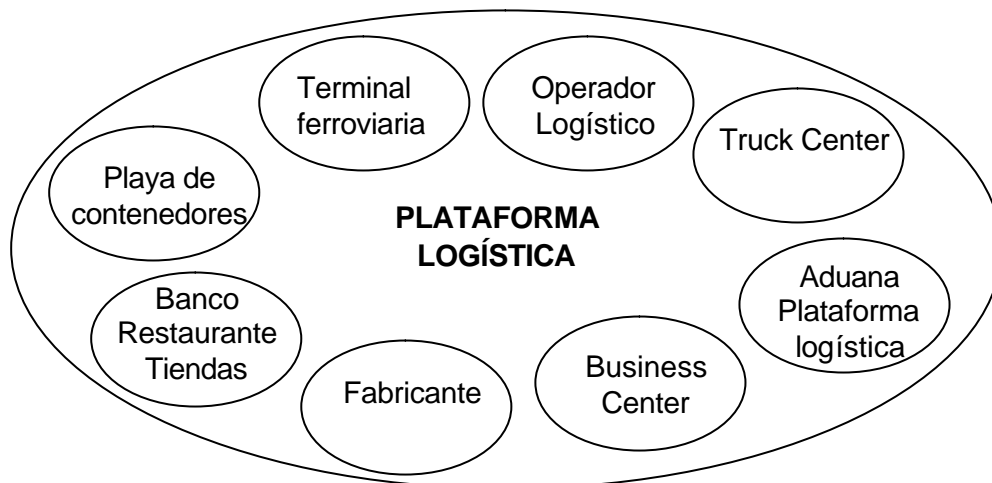
Siguiendo con la propuesta de Roldán, entendemos que este nuevo marco productivo a nivel global debe soportar una serie de innovaciones tanto en materia de política de negocios como físicas a nivel logístico, que permitan el desarrollo de redes internacionales de suministro armónicas y eficientes. Las bases fundamentales de este modelo son la globalización de mercados, la homogeneización y desregulación de reglamentaciones, una perfecta coordinación y la implementación de nuevas tecnologías en toda la cadena productiva.

Si utilizamos el concepto de logística, y todo lo que ello comprende, para concentrarlo en una zona, puede deducirse un punto geográfico que reúne este tipo de actividades específicamente. Utilizando la definición establecida por Europlatforms una ZAL es una “*zona delimitada en el interior de la cual se ejercen, por distintos operadores, todas las actividades relativas al transporte, a la logística y a la distribución de mercancías tanto para el tránsito nacional como para el internacional*”(Pau I Cos y De Navascues y Gasca, 1998:628)

Los operadores de una ZAL pueden ser propietarios o arrendatarios de los edificios y espacios que la integran y en ella está permitido el acceso de todas aquellas entidades públicas o privadas que estén interesadas en realizar sus actividades allí.

Las empresas logísticas y relacionadas con el comercio internacional cuentan con una oferta inmobiliaria de calidad, además tienen a disposición avanzadas tecnologías de la información y una gama de servicios adaptada para ahorrar costos, rentabilizar inversiones y mejorar la calidad de vida de los empleados.

Se genera una concentración de servicios:



Fuente: Diplomatura en Gestión Portuaria 2010, fundación Libertad

Este tipo de infraestructura, recibe el principal apoyo de las condiciones en las que se encuentre la planificación tanto de comunicación terrestre, ya sean carreteras, autopistas y redes ferroviarias, como aérea, marítima o fluvial, donde influyen directamente las zonas portuarias y terminales privadas.

Cabe aquí aclarar, que este espacio no debe ser confundido con el rol que cumple el depósito fiscal, éste se encuentra incluido dentro de la ZAL para fiscalización y depósito de mercaderías dentro de territorio aduanero de un país. Los depósitos fiscales son locales, instalaciones y plazoletas que están habilitados por la Dirección General de Aduana y su funcionalidad se reduce al almacenamiento de mercaderías para la realización de operaciones aduaneras o ejercer el control aduanero hasta que se concrete la destinación correspondiente.

Lo que diferencia a una plataforma logística es la especialización, el espacio y la búsqueda de agregarle valor al servicio mediante la radicación y confluencia de diferentes eslabones de la cadena productiva y comercial en un punto estratégico diseñado para facilitar las actividades de logística.

La plataforma básicamente comprende tres zonas que concentran diferentes actividades vinculadas al movimiento de cargas pero especializadas en diferentes procesos. Estas se dividen en función de las necesidades a atender:

1. Un área de servicios que contemple las actividades de las personas, empresas, aduana y vehículos y equipos.
2. Áreas intermodales donde se comuniquen los distintos medios de transporte: marítimo-terrestre, carretera-ferrocarril, aéreo-terrestre.
3. Áreas logísticas que comprendan servicios multifuncionales y especializados.

Las zonas se clasifican en:

- *Zona primaria aduanera*

Comprende oficinas gubernamentales, oficinas para operadores logísticos y de comercio exterior, oficinas de organismos interventores, depósitos abiertos y fiscales y playas de contenedores.

- *Zona de servicios especiales.*

Incluye estaciones de transferencia intermodal, depósitos, playa de contenedores, servicios de grúa y de báscula, estacionamientos y caminos asfaltados e iluminados, redes de Internet y telefonía y sistemas de vigilancia.

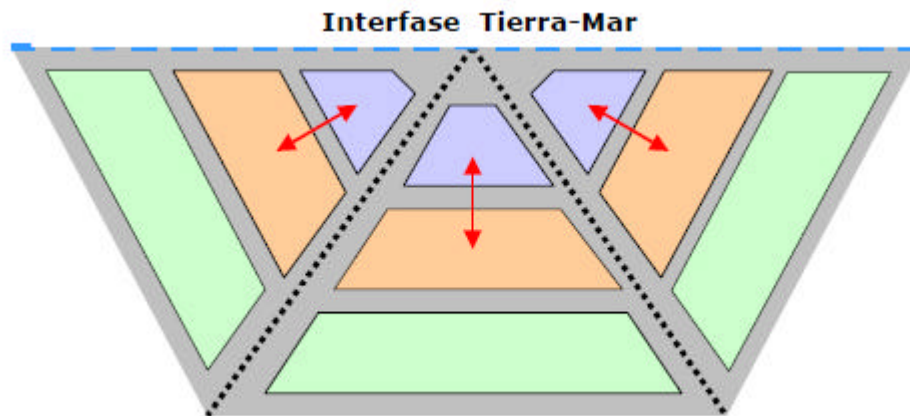
- *Zona de servicios generales II*

Están comprendidos aquellos servicios adicionales que le agregan valor a la plataforma y contribuyen a una mejora en la calidad de proceso logístico, son tales los centros comerciales con autoservicios, restaurantes, hoteles, asistencia vehicular a transportes, talleres mecánicos, estaciones de servicio, aseguradora ART, asesoramiento legal y todas aquellas actividades que puedan ser de utilidad a sus usuarios.

El diseño y planificación de la ZAL portuaria estará condicionado por los siguientes aspectos importantes:

- ✓ Por su integración territorial portuaria, debido a esto los centros logísticos estarán o bien dentro del área o situados en una zona adyacente o bien próximos a ella.
- ✓ Por la conexión ferroviaria, esta al igual que los centros podrá estar incorporada ya sea dentro como de modo adyacente o próximo. No se descarta la posibilidad de que esta estructura sea nula o inexistente, dependiendo de su estado.
- ✓ El grado de concentración buscado, un único centro o bien una ZAL multicentros.
- ✓ La funcionalidad logística necesaria, esto se refiere a una cierta especialización con respecto a un tipo de carga o bien centros logísticos multifuncionales.
- ✓ El hinterland logístico también tiene cierta influencia, ya que podrá ser de utilidad regional-metropolitana, nacional o supranacional.
- ✓ La ordenación interna, de acuerdo al espacio será intensiva o extensiva.

Dentro de un espacio portuario, como ser el de Puerto Rosario, el esquema tendría la siguiente distribución:



Fuente: Anschutz, Gustavo en "Diplomatura en Gestión Portuaria y Vías Navegables 2010" - Fundación Libertad.

INTERFASE O ACTIVIDADES DE PRIMERA LÍNEA: Comprende las actividades ligadas directamente a los procesos de intercambio tierra-mar y sus accesos (desembarque, carga, descarga e instalaciones de transferencia, muelles, diques, terminales, conexiones con carreteras y ferrovías).

ACTIVIDADES DE SEGUNDA LÍNEA: se concentran aquí aquellas actividades que asisten y complementan al intercambio modal contribuyendo a mejorar el servicio, estos son asistencia al pasajero, cargas y barcos (almacenaje, depósito, desembalaje, desconsolidado, empaquetado y reparación, suministro, mantenimiento de barcos). No entran en contacto con la línea del agua pero son instalaciones que se encuentran dentro de la zona portuaria o en las inmediaciones.

ACTIVIDADES DE TERCERA LÍNEA: Funciones relacionadas con los servicios del puerto y del flujo de tráfico (industrias, centros de logística y de distribución). Cuando estos se prestan en las instalaciones portuarias generan resultados doblemente benéficos: producen una fidelización con los tráficos ligados directamente a ellas y promueven el aumento de la actividad económica por la diversificación de prestaciones y el aumento de valor a la simple y habitual transferencia de mercaderías.

Con este esquema intentamos explicar que la generación de valor en la cadena se producirá a partir de la incorporación de procesos industriales y de logística de distribución en las inmediaciones portuarias, complementando así el proceso de transferencia modal.

Los impactos positivos de la infraestructura logística de una ZAL pueden dividirse en tres aspectos principales:

1. *El componente administrativo.* Todas las tramitaciones que deben ser

cumplimentadas en oficinas de aduana, entidades gubernamentales (ejemplo SENASA), bancos y todas las demás que tengan que ver con formalidades pre-embarque y de desembarco de carga pueden ser resueltas en el mismo espacio físico y simultáneamente con el movimiento de la carga.

2. *El componente financiero.* Todos los procedimientos y manejos de la carga tienen un costo como así también los plazos y demoras ya sea por almacenaje, por tránsito o pagos administrativos. Si la gestión es eficiente y clara estos costos pueden verse notablemente reducidos ya que una ZAL es vista como un negocio en sí que mejora el servicio a sus clientes al mejor precio.
3. *El componente operativo.* Se concentrarán los prestadores más competitivos en servicio de flete, almacenaje, operaciones de manipuleo de cargas y seguridad tanto durante la transferencia de cargas como en su almacenaje.

Creemos que no es de menor importancia remarcar que a su vez ésta infraestructura tendrá una influencia directa en las demás infraestructuras vinculadas al comercio exterior de una ciudad o región, viéndose afectados así el transporte marítimo y navieras, los puertos, el transporte terrestre sus accesos y prestadores y los centros de intercambio modal próximos.

Ventajas de las Zonas de Actividades logísticas.¹²

Los objetivos de concentración de los servicios logísticos en un área a través de plataformas logísticas consisten en:

- Obtener economías de escala
- Evitar desplazamientos costosos
- Ofrecer servicio integral al mercado para el eslabón comercial.

Dentro de las ventajas puntuales que su implementación genera, se pueden nombrar:

- La conformación de una excepcional situación geográfica, bien predisuelta para las actividades de comercio exterior.
- La facilitación del empleo de la intermodalidad.
- Concentración y desarrollo de empresas e industrias.
- Concentración y diversificación de servicios.
- Agilización del servicio de aduana, comunicación directa con las autoridades gubernamentales de control y fiscalización.

¹² | Pau Cos, Jordi – De Navascues y Gasca, Ricardo en *Manual de logística integral*, España 1998; Pág. 628- 629.

- Mejoramiento de las telecomunicaciones, promoción de nuevas tecnologías.
- Eficiencia en el transporte que alienta la competitividad.
- Mejoramiento en la estructura de costos.
- Proximidad al centro de la ciudad
- Integración ciudad-puerto.
- Soporte de gestión profesional, especialización de la mano de obra.
- Aumento en la empleabilidad.
- Reducción de distancias en rutas de entrega, mejora en el cumplimiento de plazos.
- Disminución de stocks en los almacenes
- Mejora en el servicio integral al cliente
- Ahorro de combustible

EFFECTOS GLOBALES DEL TRANSPORTE

- Posibilidad de desarrollo de nuevas estructuras comerciales y empresariales,
- Mejora en la calidad del servicio y oportunidad para prestar otros,
- Acceso a modernizaciones e innovaciones tecnológicas,
- Elevación de los niveles profesionales y empresariales de medianos y pequeños operadores.

EFFECTOS EN EL ÁMBITO SOCIOECONÓMICO Y EL DESARROLLO

- Estimulación de inversiones y desarrollo de nuevos productores,
- Posicionamiento de ciudades y regiones en las cadenas logísticas,
- Aumento de la ocupación en mano de obra por incremento en el flujo de mercancías
- Crecimiento de los ingresos públicos por el incremento del producto bruto nacional/regional

EFFECTOS SOBRE EL ÁMBITO URBANO

- Desocupación de suelo urbano por relocalización de empresas del sector: revalorización, mejora de las aéreas degradadas.
- Recentralización de núcleos dispersos de transporte en zona de acceso privilegiado (reducción de costos generales)
- Desaparición o menor afluencia de vehículos pesados.
- Estos centros surgen a partir de la necesidad de reordenación territorial exigida por la evolución de la producción y el consumo. Logística integral y multimodalidad dan surgimiento a la necesidad de nuevos espacios de operación.

El marco legal

Para complementar la existencia y garantizar un buen funcionamiento de la plataforma logística, es necesario que todos estos factores actúen dentro de un marco legal que garantice la libre utilización del centro por todos aquellos actores interesados en el uso de los servicios, en la definición establecida por Europlatforms 1992 (Asociación Europea de ciudades logísticas), *“Una plataforma debe tener un régimen de libre competencia, para todas las empresas interesadas por las actividades anunciadas. Debe también comprender servicios comunes para las personas y para los vehículos de los usuarios”*.

Las políticas implementadas desde el sector público con respecto a este tema son escasas, en 2006 en una entrevista en la Expocomex, el Dr. Joan Alemany de RETE (Asociación para la Colaboración entre Ciudades y Puertos de Europa), y de la Universidad de Barcelona, España, afirmaba que *“Todavía, el gobierno y la sociedad no son lo suficientemente conscientes de las ventajas que puede llevar para el propio comercio exterior argentino, tener una buena plataforma logística con intervención de empresas que conocen muy bien los mercados mundiales y que pueden hacer alianzas estratégicas con empresas productoras argentinas”*¹³.

Lograr una reglamentación adecuada a la actividad de una ZAL portuaria requiere de la intervención no sólo de concededores en materia legislativa sino también la colaboración de expertos en las actividades de comercio exterior, transporte, leyes y acuerdos internacionales y del administrador del puerto.

La libre competencia para la utilización de los espacios y de los servicios debe ser el eje fundamental para luego abordar la distribución de los riegos y responsabilidades de cada parte o usuario.

Debe asegurarse por Ley que la ZAL cumpla con sus rol facilitador de las actividades logísticas tanto de transporte y como las portuarias garantizando el uso eficiente de los espacios a ella otorgados como así también un excelente servicio al cliente nacional e internacional.

Los arrendadores deben atenerse a un conjunto de normas que respeten la actividad de todos aquellos que se encuentren operando en el espacio portuario asegurando la integración de los servicios y la leal competencia intra y extra portuaria con el monitoreo de la calidad y el precio de los servicios que en el centro se ofrezcan.

¹³ Alemany, Joan. Entrevista sitio Webpicking.com
<http://www.webpicking.com/reportaje/alemany.htm>

La ZAL y su influencia en el Puerto.¹⁴

La influencia de la función logística en los puertos sobre la competitividad del comercio exterior de un país es muy alta. Es por ello que los puertos modernos deben formar parte de las cadenas logísticas de producción, transporte y distribución de manera integrada y no aislada e independiente.

Dependiendo del nivel de integración que se alcance con la prestación de servicios hacia las cargas, la captación y fidelización de los clientes será mayor.

Las zonas de actividades logísticas en el espacio portuario generan valor agregado a la actividad portuaria esencial, el traspaso de modo de transporte. La integración de los puertos en la cadena productiva es fundamental ya que los productos se transforman de materia prima en productos terminados, y el puerto es un actor importante por ser el punto de partida y llegada del bien cuando intervienen el transporte marítimo y fluvial, que son los que mueven la mayor cantidad de carga.

La ZAL portuaria es un área diferenciada de las operaciones portuarias que se especializa no sólo en las actividades de almacenamiento y distribución de mercaderías sino que también favorece la optimización de los procesos y sinergia entre clientes y usuarios al realizar operaciones de servicio a las cargas, procesos fabriles intermedios y atención al cliente a través sucursales de empresas privadas y oficinas gubernamentales.

Un centro de distribución o ZAL en la zona de servicio del puerto puede tener la ventaja de aprovechar la ruptura de la carga que genera el cambio de modo para realizar las operaciones que le agregan valor a las mercaderías.

El espacio portuario que requiere una plataforma logística depende exclusivamente del movimiento de carga que se maneje en el puerto y la captación que se desea lograr. El cálculo se realiza comparando el número de contenedores de 20 (TEU) y 40 (FEU) pies que recibe el puerto con hectáreas de ZAL necesarias. Los valores promedios que han arrojado los estudios ya realizados son:

- 4.84 hectáreas de ZAL por millón de toneladas de carga granel
- 60 hectáreas de ZAL por millón de TEUs.
- 12.6 toneladas de CG por TEUs.

¹⁴ Tarantola, Víctor, *La función logística de los puertos*, Revista Énfasis Logística No. 5, Argentina 2006. Pág 78-82.

La ZAL en Puerto Rosario

Una Zona de Actividades Logísticas en la ciudad de Rosario alentaría el desarrollo industrial de la región y promovería la utilización de la hidrovía Paraná- Paraguay. Sería además, un punto a favor para la integración regional del MERCOSUR y el comercio multilateral entre sus países miembros y estos con los demás estados del mundo.

El movimiento de cargas hacia y desde el interior del país se vería incrementado por la mejora en las condiciones de ingreso y egreso de las mercaderías conjuntamente con costos más favorables y valiosas mejoras en el servicio a las cargas.

Desde nuestro punto de vista, el área más adecuada donde situarla sería en las zonas aledañas a la Terminal Puerto Rosario, administrada por el ENAPRO. La infraestructura que compone el puerto aún no alcanza el nivel de aquellos de cuarta y quinta generación ya que se lo sigue gestionando como un simple nodo de transferencia de cargas, totalmente alienado de la cadena productiva que integran los bienes que a través de él van en busca de su destinación.

Otro factor a compensar sería el hecho de que la ciudad no se encuentra socialmente involucrada con las actividades portuarias, las personas que en ella habitan, en su mayoría, desconocen la importancia del puerto como conexión con el mundo y les resulta un terreno completamente desconocido e inaccesible.

La construcción de una ZAL y su libre acceso darían motivos suficientes para que los habitantes deseen frecuentar el espacio portuario, y lo adopten como un espacio más tanto de recreación como una oportunidad de empleo. Poco a poco, gracias a las inversiones públicas en la rivera, los rosarinos han cambiado sus estilos de vida y hábitos incorporando al río en la mayor parte de sus actividades y las áreas verdes que lo rodean. Creemos conveniente aprovechar esta gran oportunidad para estimular el desarrollo de negocios sobre la base de una ciudad abierta al tránsito de extranjeros y de mercancías.

La imagen del puerto tiene que estar asociada a una concepción positiva, no simplemente como una imposición o una estructura más, la ZAL permitiría humanizar el transporte de cargas brindando beneficios tangibles para cualquier persona que deba convivir con su existencia.

Lograr que cada ciudadano se familiarice con el rol de Rosario como un puente para Argentina y el mundo, sería un objetivo cumplido y sólo el comienzo para sentar las bases de una provincia y un país aggiornados a las tendencias

comerciales multiculturales y liberales del mundo.

Para conseguir el cambio de modelo mental que nos permita avanzar al ritmo de los países más desarrollados, es necesario abrir nuestros caminos y rutas, permitir la entrada abriendo nuestras puertas y aceptando la otredad, que muchas veces puede ser beneficioso, aceptar lo diferente no quiere decir cambiar lo que somos, sino que es perfeccionar nuestra cultura.

La zona que debería alojar la ZAL, es un sitio que anteriormente estaba reservado para su construcción pero que por conflictos de intereses, no se ha podido llevar a cabo, así que actualmente este espacio está concesionado por la empresa Vicentín, empresa aceitera de prestigio y reconocimiento internacional, que ha trasladado parte de sus operaciones logísticas propias. El operador privado de la zona, en este caso Vicentín, actúa como gestor de toda la cadena de suministros para que las empresas puedan coordinar allí todas sus actividades logísticas y sumar valor agregado a la producción. Sin embargo la planificación no está especializada como el proyecto aquí propuesto, sino que es exclusiva para operaciones de carga.

El área es la que vemos en la imagen satelital en la página siguiente. Se adapta a la perfección ya que cuenta con grandes espacios libres, precisamente 22 hectáreas, y a su vez cuenta con accesos adecuados para los diferentes medios de transporte, terrestre, ferroviario y fluvial.

Además posee pleno espacio para playas de estacionamiento para autos de particulares y arrendadores y espacios dedicados exclusivamente para la construcción de oficinas privadas y estatales, como así también restaurantes, un centro comercial y/o hospedaje.

Cerca de este espacio del puerto se encuentra el Centro Universitario de Rosario, mejor conocido como "Siberia", el hecho de que los estudiantes tengan contacto casi directo con el área será provechoso para despertar el interés en todo tipo de proyectos relacionados con el puerto y sus actividades.

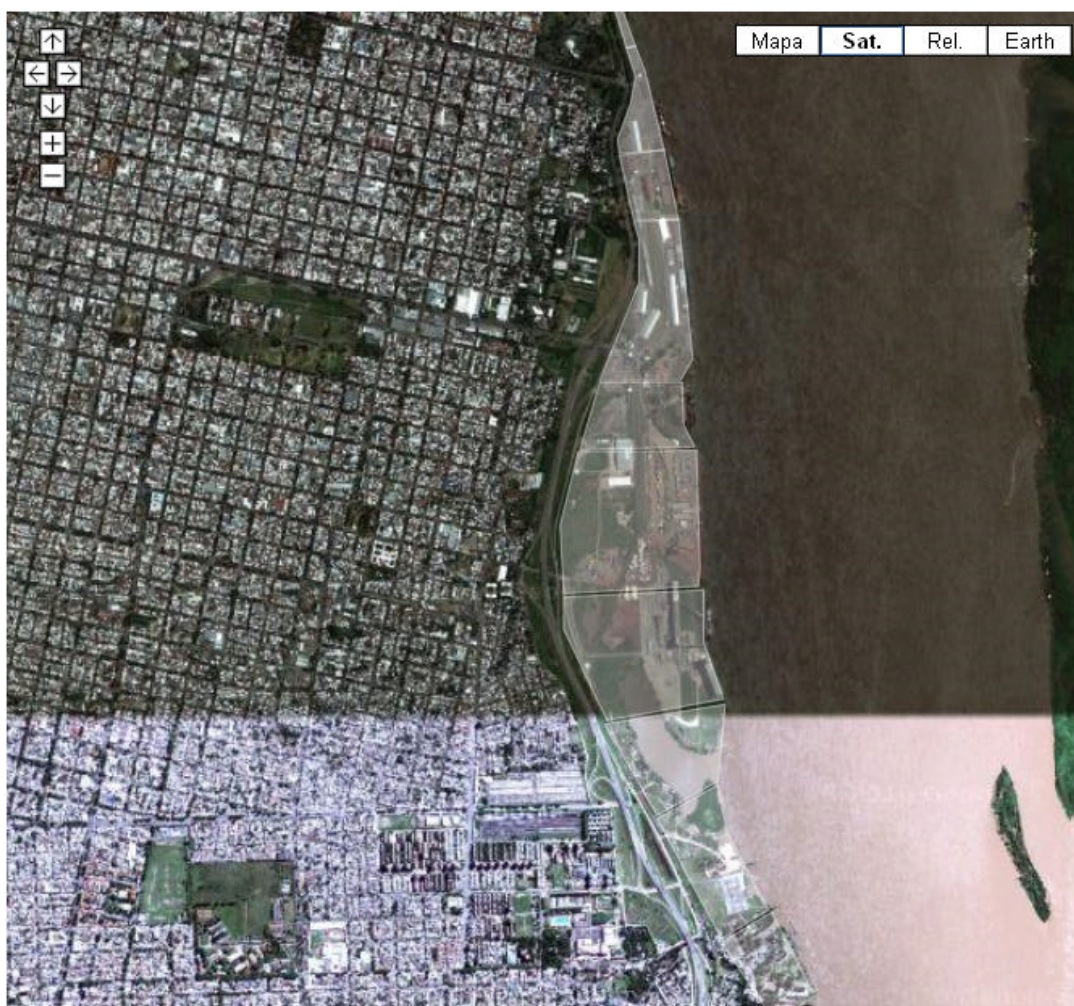
El ramal más ancho del puerto es el que está rodeado por avenida Tte. Gral. Juan Sánchez (imágenes) y tiene acceso por la calle Ayolas y la avenida 27 de febrero. El terreno vacío se encuentra entre la playa fiscal de contenedores recientemente inaugurada y detrás de los nuevos muelles sur, centro y norte.

Hacia el norte hay una playa de camiones y en el medio, el galpón Z (de capacidad considerable), una planta de fertilizantes y su oficina. Está instalada

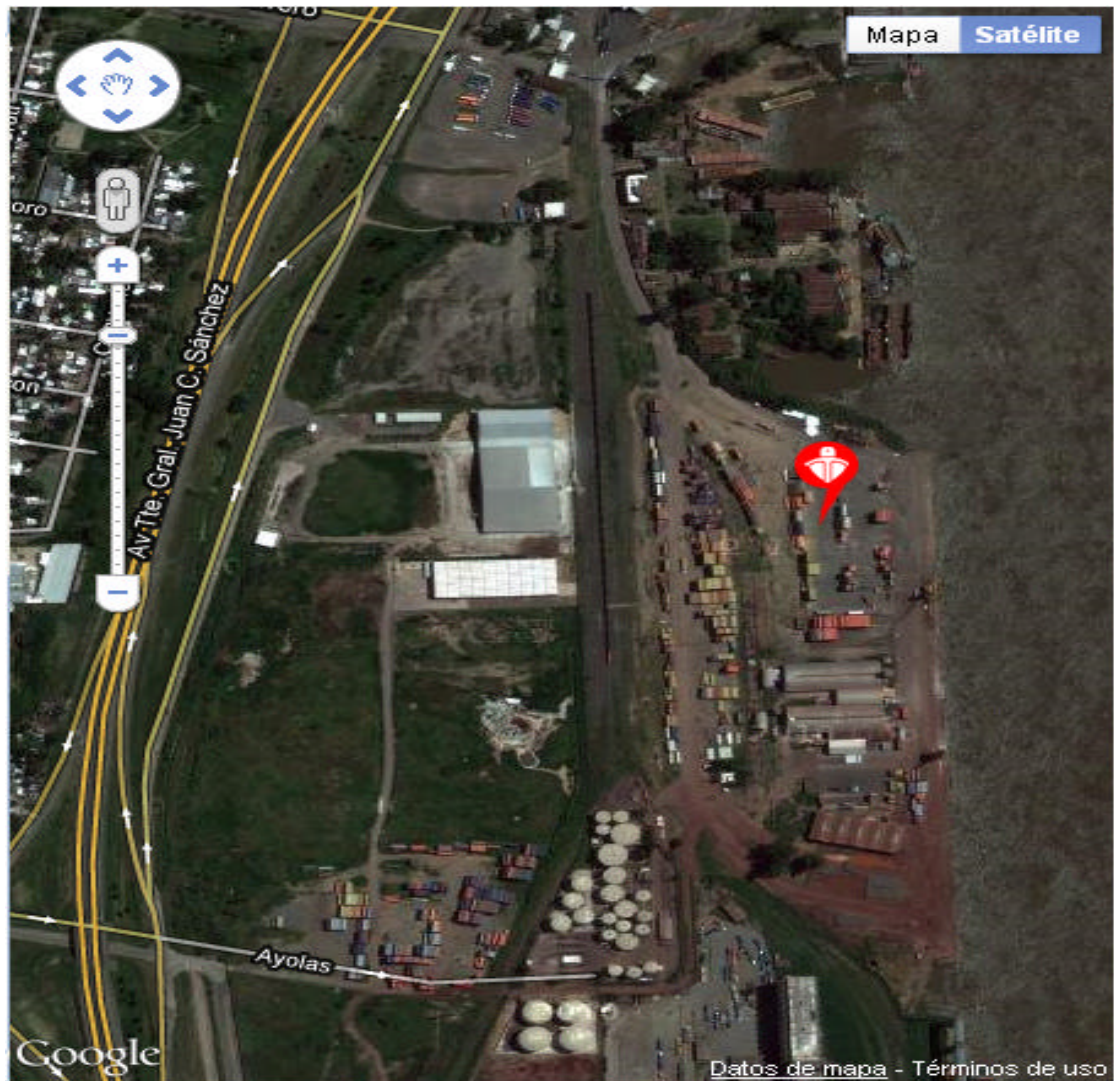
una terminal multipropósitos (concesionada por Terminal Puerto Rosario S.A.) y por delante hay una playa fiscal de contenedores y un depósito de aceites comestibles en la Terminal granelera (concesionada por Servicios Portuarios S.A.). Asimismo hay balanzas fiscales, silos y un destacamento aduanero hacia el norte.



Fuente: <http://www.puertoderosario.com.ar>



Fuente: Google Earth - <http://www.puertoderosario.com.ar/mapa.php?ln=sp>



Fuente : Google Earth- <http://www.puertoderosario.com.ar/mapa.php?ln=sp>

La vista aérea del terreno que podría alojar la Zona de Actividades Logísticas nos da la pauta de que podría establecerse allí una primera fase de la zona, desde luego será necesario adquirir otros terrenos aledaños que permitan una mejor expansión de la misma. Por lo pronto para su instalación se requerirá de la redistribución y reasignación de los espacios como así también inversión en cuestiones estéticas para recreación.

CAPÍTULO III

EL PROYECTO Y SU EVALUACIÓN ECONÓMICO - FINANCIERA

Evaluación, seguimiento y control de proyectos¹⁵

Para la toma de decisiones es necesario constituir un sistema de información eficiente sobre la base de indicadores que se generan en el proceso de seguimiento y evaluación de un proyecto. Para que estos indicadores tengan capacidad decisional y utilidad operativa se hace fundamental precisión en su estimación.

Como en todo proyecto de interés público la gestión del mismo debe estar a cargo del ente estatal, de las instituciones privadas como así también de los beneficiarios de su funcionamiento, estos constituyen la comunidad, la cual favorecerá la identificación de los problemas en el caso de que se presenten justamente por ser los afectados directos.

Los niveles de decisión, el tamaño de los proyectos y los indicadores de evaluación.

Los proyectos tienen distinto alcance según sus objetivos, magnitud, períodos de ejecución y maduración y el volumen y clase de los impactos esperados. Debido a esto el criterio decisional le atañerá o no al sector gubernamental en mayor o menor medida en conjunto con el sector privado.

Los proyectos pueden ser de:

- Impacto nacional
- Impacto regional
- Impacto local

¹⁵ Sciara, Ángel, *Evaluación social de proyectos*, Maestría en Finanzas, Cuadernillo UNR Rosario, 2002.

En el caso de la Zona de Actividades Logísticas en Puerto Rosario, estamos ante un proyecto de Impacto regional, ya que está comprometida toda la zona santafesina y el movimiento de cargas generales y de granel que en la provincia se produce, por ser el puerto de Rosario y las terminales que la rodean uno de los principales canales internacionales de aguas internas.

Los programas de inversión de impacto regional pueden variar, la solución más idónea frente a un problema puede estar clasificados en:

- Proyectos de inversión productiva
- Proyectos de inversión en infraestructura económica
- Proyectos de inversión en infraestructura social

La ZAL es un programa de inversión en infraestructura, eso está claro desde nuestro punto de vista, pero podría también considerarse una integración de materia económica al igual que social.

Económica ya que es un programa en que los recursos se destinan a la creación, ampliación o rehabilitación de unidades para la provisión de servicios de apoyo a la producción de bienes y servicios y faciliten su vinculación e intercambio. Están comprendidos aquí los proyectos vinculados al transporte.

Los proyectos de infraestructura social involucran recursos para la creación, ampliación o rehabilitación de unidades generadoras o prestadoras de servicios destinados a satisfacer justamente las necesidades sociales de una comunidad. La recreación está encuadrada en este sentido y la ZAL que aquí proponemos tendrá dentro de su oferta espacios destinados a esparcimiento ya sea para consumo de los usuarios de la zona como para los ciudadanos que deseen hacer uso de un hotel, restaurante, centro comercial, entre otras alternativas

El papel de los estudios y evaluación de proyectos.

Existen diferentes formas y lugares de implantación, al igual que cursos de acción para su efectivización, asumiendo que todos conducen al cumplimiento del objetivo en cantidad y calidad se supone de todos modos que estos generarán diversos costos de inversión, costos operativos y efectos secundarios a tener en cuenta para la toma de decisiones.

Dos tipos de evaluación son esenciales al momento de elegir un proyecto:

Evaluación ex ante: se realiza antes de la puesta en marcha del plan y

consiste en la disponibilidad de un “conjunto de datos ordenado (indicadores y criterios) para establecer preferencias entre cursos de acción alternativos”. Aquí el análisis técnico, sea matemático y estadístico, actúa como soporte de las decisiones políticas mediante una PRONOSTICACIÓN de resultados.

Evaluación ex post: se basa en datos históricos y efectivos cuando el proyecto ya ha sido puesto en funcionamiento. Esta no tiene sentido sin considerar la evaluación ex ante con la cual se compararán los resultados, y en caso de existir desvíos será una herramienta ideal para la identificación de las causas que los generan y así corregir aquellos que resulten negativos.

Análisis de impacto: analiza la modificación lograda en las variables o el nivel de cumplimiento de los objetivos y metas, en conjunción con aquellos resultados colaterales a causa del proyecto.

Modelos y metodologías de evaluación de programas y proyectos. Distintos enfoques.

Como ya dijimos, se evaluara para luego comparar y así obtener las ventajas y desventajas a partir de diversas situaciones hipotéticas: la situación CON PROYECTO, se recaban los datos históricos mediante análisis ex post, se detecta su rendimiento para la toma de decisiones; la situación SIN PROYECTO en el cual se consideran alternativas y se busca su viabilidad mediante evaluación ex ante; o la consideración de un antes y un después en un mismo plan de inversión, en sus primeras fases de planificación con ex ante y a posteriori luego de su puesta en funcionamiento.

En todos los procesos debe realizarse una estimación de las variables, un diseño de los indicadores y la determinación de los criterios o parámetros dentro de los cuales se harán las estimaciones.

Tres tipos de métodos de evaluación:

- Análisis COSTO – BENEFICIO
- Análisis COSTO – EFECTIVIDAD
- Análisis MULTICRITERIOS

El *análisis costo-beneficio* utiliza como herramientas indicadores decisionales respecto de la inversión como la tasa interna de retorno (TIR), el valor actual de los beneficios netos (VAN) y la relación costo-beneficio (B/C) o bien llamado el costo de oportunidad que básicamente debe expresar que los beneficios superarán al costo en que se deberá incurrir para la inversión realizada.

Se presume en este método con respecto a las unidades monetarias de los costos y beneficios que se utilizarán como base precios de mercado actuales fijos y los flujos deben medirse en un solo momento dentro del plazo temporal del proyecto.

El *análisis de costo-efectividad* es utilizado por el sector público para los proyectos sociales ya que considera aquellos elementos del costo o de los beneficios que tienen carácter cualitativo o que son de muy difícil valorización monetaria. Esta metodología requiere de sólo estimar monetariamente los costos y conocer el volumen físico de los resultados esperados de cada uno de los cursos de acción alternativos. El preferido será el que tenga un costo mínimo por unidad de resultado, esto es, su producto ponderado por el grado de efectividad logrado.

El análisis multicriterios o por puntaje o rangos ponderados, se aplica en situaciones que ameritan gran despliegue técnico si bien responde a un procedimiento simple en tanto que no requiere de datos exógenos tiene la desventaja de no responder a un marco teórico determinado como el análisis de costo beneficio.

Debido al amplio espectro de actividades involucradas, podemos decir que este es un *proyecto interdisciplinario* porque una vez obtenido *el costo real de la inversión a realizar*, estimado con datos proporcionados tanto de ingenieros como de las empresas proveedoras de materiales e insumos y todos aquellos egresos que este comprenda, un economista o alguna persona idónea, podrá efectuar un plan de inversión que contenga numéricamente, una aproximación a las tasas de recuperación de la inversión (TIR) en el mediano y largo plazo y los porcentajes de beneficios que se estimará obtener de acuerdo a los ingresos proyectados.

El contexto económico, social y político, nacional y mundial, en cuanto a índices de precios, tipo de cambio, estados de demanda/oferta, legislaciones tributarias y demás, deberán ser tenidos en cuenta para que los números del plan de inversión sean lo más fieles posibles, y es justamente por ello y para garantizar una correcta toma de decisiones, que este análisis debe ser ejecutado por personal idóneo. En lo que a nosotros nos atañe, emplearemos la metodología del cuadro lógico (más adelante desarrollada), para simplificar nuestras expectativas sobre este proyecto y generar algunas previsiones generales.

Análisis de viabilidad y consistencia de un proyecto.

1. Análisis de factibilidad técnica, económica e institucional.

Este tipo de proceso busca encontrar aspectos que avalen la viabilidad del proyecto sobre la existencia de tecnologías, conocimientos e insumos tecnocientíficos necesarios, la disponibilidad de recursos financieros y materiales para su ejecución y operación; las condiciones de aptitud de los recursos humanos en los niveles administrativos y gerencial, entre otros factores relacionados.

En respuesta a la factibilidad técnica, económica e institucional, en una idea general de la situación podemos asegurar que Rosario está preparada para abordar el proyecto desde distintos puntos de vista:

- Posee instituciones educativas de excelente calidad universitaria tanto a nivel privado como público lo que genera un mercado laboral con recursos humanos idóneos para gestionar y llevar adelante de manera satisfactoria una zona de actividades logísticas. Así mismo estas universidades tienen a su cargo grupos de investigación científica que están a disposición de los intereses de la sociedad.
- Cuenta con recursos económicos propios y otros concedidos por el gobierno de la provincia de Santa Fe y del gobierno nacional, como también capacidad de financiamiento, lo que se traduce en fondos importantes para la continua inversión de manera colaborativa con el sector privado.
- Diversas entidades privadas como la Cámara Empresaria de Rosario y la Bolsa de Comercio de Rosario prestan asesoramiento y capacitación en forma permanente al igual que presenta programas y proyectos para alentar el desarrollo de la ciudad.
- La actividad económica de Rosario funciona en una gran medida por el movimiento portuario lo que avala el hecho de invertir en mejoras en este sentido.

2. Análisis de viabilidad socio-política.

Consiste en evaluar la probabilidad política y social de llevar a cabo el proyecto tomando como criterios el apoyo, rechazo o indiferencia que genera entre los agentes sociales involucrados, así como la capacidad de estos de involucrarse positivamente generando situaciones propicias para su desarrollo y funcionamiento.

En este punto quizás se dificulte el hecho de que las personas comprendan la esencia del proyecto por la poca información que circula en cuanto al área de logística. Sin embargo, creemos que la condición fundamental para lograr su aceptación es informar a través de distintos medios y hacer saber que se trata de un proyecto para todos, y no únicamente para las compañías

que utilizan el puerto para mover cargas sino que además, todos los ciudadanos podrán involucrarse con la operatoria portuaria, viéndola y casi participando del proceso desde un restaurante mientras toma su almuerzo, mientras está de compras o por la mañana a través de la ventana del hotel.

Por otro lado, los operadores logísticos y todos aquellos actores partícipes del comercio exterior podrán gozar de calidad en el servicio durante esta etapa de la cadena de suministro en tanto que es tenido en cuenta tanto las mejoras en lo técnico como la parte cálida y humana. Es un proyecto difícil de oponerse cuando mejora la calidad de vida del trabajador. Con tantos puntos a favor, el grupo político no puede desentenderse del proyecto ya que ofrece cambios positivos con alcance a toda la comunidad.

3. Análisis de coherencia.

Implica evaluar la consistencia o compatibilidad que existe en su contenido como así también en cuanto a los objetivos y metas planteadas con las estrategias sectoriales y globales, todo ello inmerso en un contexto micro y macro económico – social. Los indicadores tanto económicos como sociales deben asegurar la minimización de costos y la maximización de beneficios.

Si lo que se busca aquí es potenciar el comercio internacional regional, hacer un mejor aprovechamiento de la Hidrovía Paraná Paraguay y situar a Rosario y su puerto como la ciudad santafesina de preferencia para el tránsito internacional de cargas, entonces la ZAL es una herramienta moderna, actual y eficaz para generar y asimilar los cambios buscados, contribuyendo a la captación de nuevas cargas optimizando las operaciones de transporte, en tiempo, calidad, forma y precio.

Mediante el análisis de viabilidad y consistencia se intenta llevar adelante el proyecto con:

- Un adecuado uso de los recursos disponibles,
- Mayor certeza con respecto al cumplimiento de objetivos y metas,
- Una asignación eficaz y eficiente de los recursos por estar planificado,
- Proceso de aprendizaje interior para los sistemas sociales involucrados.

Desarrollaremos la evaluación ex ante que es aquella que podemos emplear, en términos y valores generales, ya que la evaluación posterior requiere de la efectivización del proyecto, su puesta en marcha y el transcurso de un plazo considerable del que se puedan obtener datos útiles para comparar con el análisis de viabilidad del principio.

La evaluación ex ante o también llamada evaluación asignativa es imprescindible para la toma de decisiones y el correcto uso de los recursos disponibles a la hora de abordar la realización de una inversión.

Trabaja con datos pronosticados en base a estadísticas confiables con metodologías medianamente adecuadas. Así obtiene información a futuro que tendrá como meta reducir la incertidumbre y el nivel de riesgo despejando las amenazas. Cabe aclarar que no es un modo para garantizar plazos y cantidad o calidad del resultado. Este tipo de evaluación aborda todas las fases del plan para evitar decisiones sobre la marcha, espontáneas y agilizar el proceso de optimización.

Para que esta arroje resultados esperados es esencial establecer el o los objetivos del proyecto, aumentar beneficios con valores estimativos y reducir costos de igual modo.

Para comprobar la efectividad del análisis ex ante, una vez materializado el plan deberán compararse los datos históricos y efectivos, obtenidos luego de un plazo considerable a partir de su puesta en marcha. Esta comparación permite establecer el nivel de eficacia para el cumplimiento de los objetivos como así también determinar las razones del éxito o fracaso del mismo y corregir los problemas que existan.

Estos dos análisis evalúan los resultados directos del proyecto, sin embargo, es muy probable que el mismo genere otros efectos que pueden ser indirectos o colaterales, tanto a nivel económico como social y estos si bien no son planificados deben ser considerados ya que su impacto puede ser igualmente importante. Para esto es usual la implementación del análisis de impactos, este tiene carácter interdisciplinario por su amplitud en las repercusiones y se puede considerar dentro de la evaluación ex post. Quienes están a cargo del mismo deben identificar que otras consecuencias trajo el proyecto consigo y que efectos causa en la sociedad, positivos o negativos.

Matriz de evaluación para el diseño de proyectos.

La evaluación puede mejorar el diseño y la planificación de proyectos. Es necesaria la elaboración de un marco lógico para asegurarse de que el mismo responde a la problemática identificada y que tenga un propósito claramente definido. Tampoco debe faltar en su desarrollo el conocimiento adquirido a partir de experiencias anteriores, hayan sido exitosas o fallidas.

La matriz comprende:

1. Un análisis de involucrados en el programa,
2. La configuración de un árbol de problemas y,
3. Un árbol de objetivos.

I. Análisis de involucrados en el programa:

Consiste en identificar las características e interacciones entre los grupos que intervienen directa o indirectamente en la problemática para la cual se busca una solución por la vía de un proyecto de inversión. Básicamente se busca saber qué intereses están comprometidos en la problemática, sus ideas al respecto, los recursos que pueden aportar, su reacción y los conflictos existentes o potenciales frente al proyecto. Este análisis es fuente útil de información en tanto que los roles de estos actores ya que de ello puede depender el éxito o fracaso.

II. El árbol de problemas:

Se configura a partir del análisis anterior, se expresan en encadenamiento de tipo causa/efecto todas las condiciones negativas percibidas en relación con el problema en cuestión. Luego se ordenan los problemas principales permitiendo identificar el conjunto de intereses y dificultades sobre el cual se concentraran los objetivos del proyecto. Este procedimiento permite:

- Mejorar el diseño
- Efectuar un monitoreo de los “supuestos” del proyecto durante su ejecución
- Facilita al evaluador la determinación acerca de la resolución de los problemas por parte del proyecto.

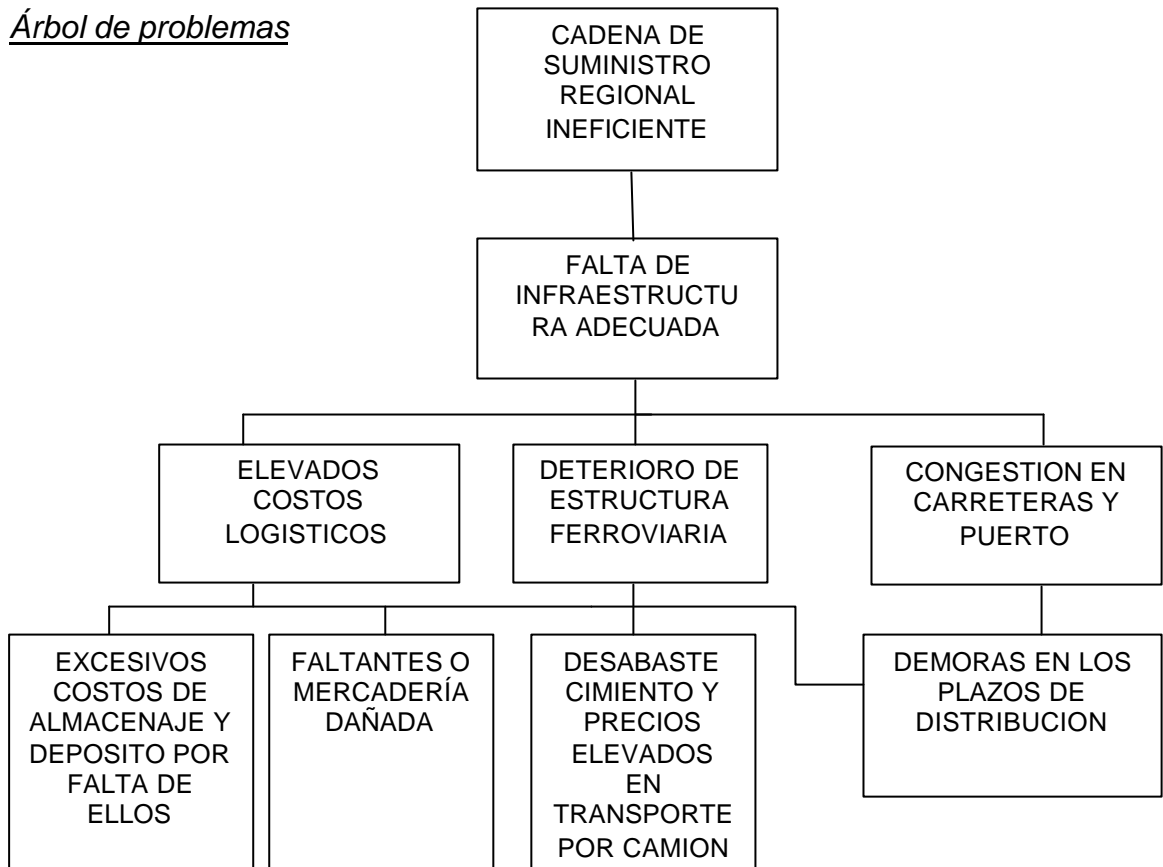
III. El árbol de objetivos:

Consiste en la diagramación de posibles respuestas o soluciones al conjunto de problemáticas expresadas en el árbol de problemas. Estas soluciones se convierten en los objetivos del proyecto y en el árbol reciben su jerarquización.

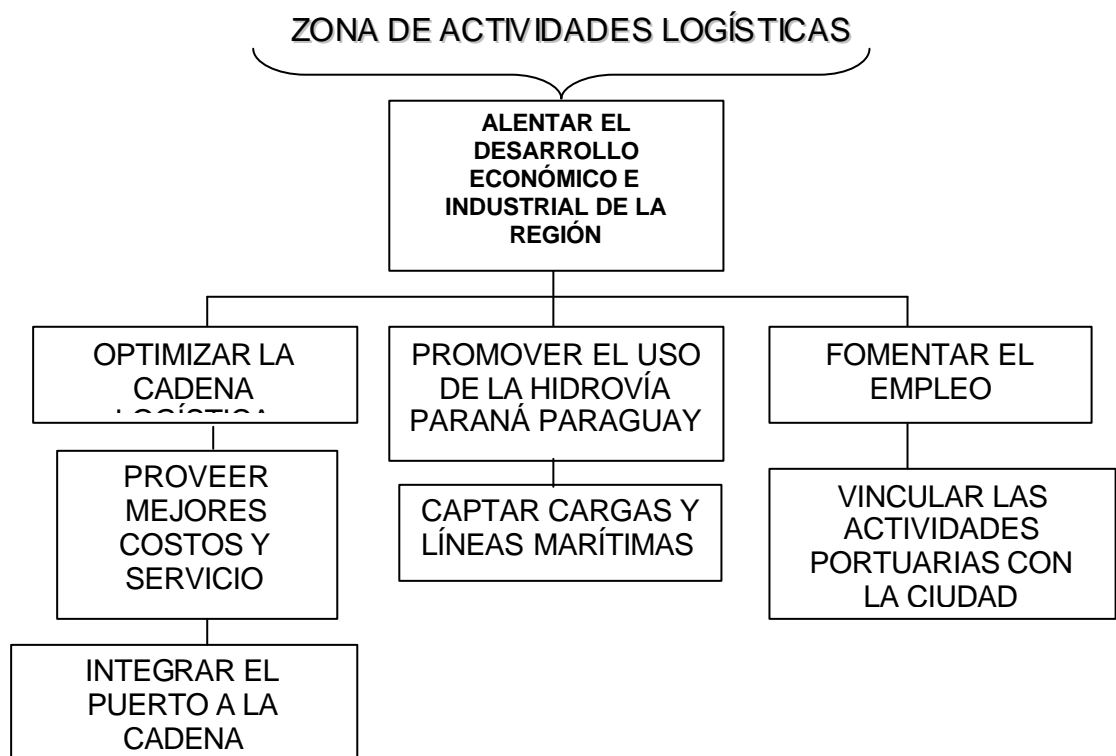
A continuación, a partir de la matriz DAFO realizada en los capítulos anteriores y la información explicitada respecto a infraestructura y los déficits que Rosario presenta en cuanto al desarrollo de la logística, el transporte, el puerto y la ciudad, ordenaremos la información de acuerdo a un árbol de problemas para luego obtener los objetivos.

Con la implementación de esta metodología intentamos justificar de manera lógica y coherente la propuesta de una zona de actividades logísticas en Terminal Puerto Rosario como propuesta de solución a los problemas detectados.

Árbol de problemas



Árbol de objetivos



Fuente: Sciara, Ángel, *Evaluación social de proyectos*, Maestría en Finanzas, Cuadernillo UNR Rosario, 2002.

El marco lógico

Continuando con el desarrollo teórico elaborado por el licenciado Ángel Sciara, aplicaremos para la formulación y diseño del proyecto la metodología del cuadro de Marco lógico, importada desde Estados Unidos.

El cuadro sirve como instrumento para el diseño y la planificación ya que proporciona las condiciones que constituirán el marco de trabajo y a partir de las cuales se podrá examinar la verificabilidad del desempeño del proyecto en todas sus fases.

Las ventajas de este instrumento son:

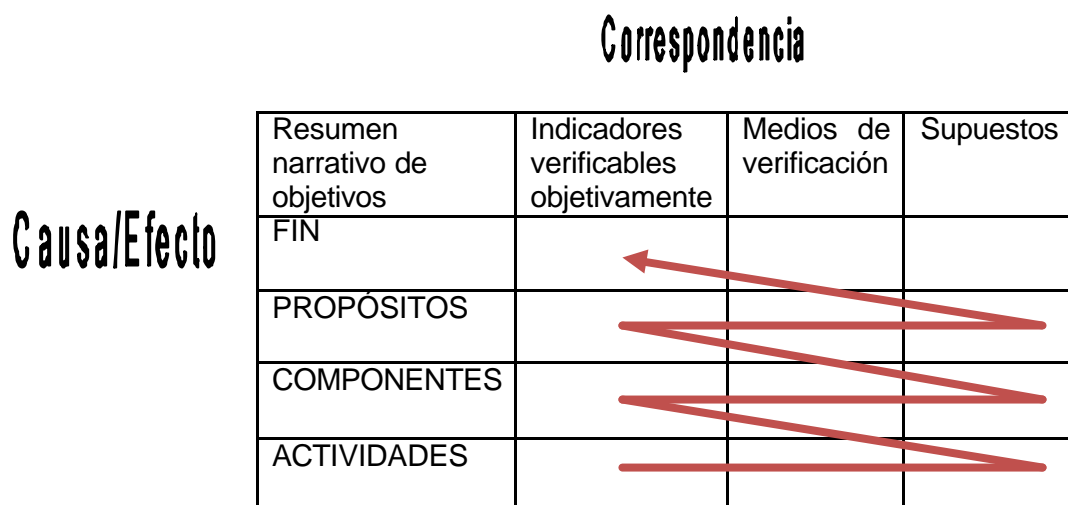
- Permite realizar un análisis de la relación existente entre los medios o actividades planeadas con el producto a obtener para lograr el o los propósitos establecidos en apoyo al cumplimiento del objetivo.
- La especificación de las actividades del proyecto y sus costos.
- Provee de una descripción de indicadores de desempeño y fuentes de verificación de tales indicadores.
- Da a conocer los supuestos o riesgos principales que podrían condicionar el éxito del proyecto.
- Proporciona un marco de referencia que sirve para identificar experiencias adquiridas e incorporarlas a otros proyectos,

Todos estos puntos dan una estructura que facilita la comprensión de los problemas que se están tratando de resolver.

Dos principios básicos configuran esta metodología:

1. Las relaciones lógicas verticales de causa-efecto entre las diferentes partes de un problema, éstas constituyen cuatro niveles de objetivos: Actividades o insumos, Componentes, el propósito y el fin (o el conjunto de objetivos).
2. Lógica horizontal, vincula cada nivel de objetivos a la medición del logro (indicadores y medios de verificación) y a las condiciones que pueden afectar su ejecución y posterior desempeño.

Representando gráficamente la lógica del cuadro ¹⁶:



- La *lógica vertical* permite sistematizar y aplicar un enfoque sistemático y racional del diseño, ejecución y evaluación del proyecto. Se trata de demostrar concordancia entre la actividad a desarrollar y su producto ratificando que se dirigen al cumplimiento del propósito y objetivo principal.
- La *lógica horizontal* está abocada a la medición del nivel de logro de los resultados esperados en cada nivel de objetivos.
- Los *indicadores* son medidas cuantitativas y cualitativas, se establecen números mínimos necesarios de cantidad, calidad y tiempo para asegurar la eficacia gestionaaría. Sirven como punto de referencia para la preparación del proyecto y como guía para las actividades de gestión, monitoreo y evaluación del plan.
- Los *supuestos* les dan validación a ambas lógicas articulando su relación y establecen las condiciones de viabilidad del proyecto ya que se trata de factores de producción y éxito del proyecto.

En la página siguiente, describiremos la estructura del marco lógico y el contenido de cada casillero para que queden explícitas las premisas del análisis una vez que realicemos la aplicación al proyecto.

Luego utilizaremos la herramienta del cuadro lógico para la evaluación del proyecto de ZAL en Terminal Puerto Rosario abordando los cuatro niveles que los constituyen, desarrollando hipótesis y proyecciones en el tiempo.

¹⁶ Sciara, Ángel, *Evaluación social de proyectos*, Maestría en Finanzas, Cuadernillo UNR Rosario, 2002.

<i>RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS</i>	<i>INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE</i>	<i>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</i>	<i>SUPUESTOS</i>
FIN: definición de cómo el proyecto contribuirá a la solución del problema.	Aquí se mide el impacto general que tendrá el proyecto. Son específicas en términos de calidad, cantidad y tiempo.	Corresponden aquí las fuentes de información que un evaluador puede utilizar para verificar que los objetivos se lograron.	Eventos, condiciones o decisiones importantes necesarias para la sustentabilidad de los objetivos en el tiempo.
PROPÓSITO: definición del impacto directo o resultado a ser alcanzado por la utilización de los componentes producidos por el proyecto. Es una hipótesis sobre el resultado que se desea lograr.	Se describe el impacto logrado al final del proyecto. Debe incluir metas que reflejen la situación al finalizar el proyecto. Cada indicador especifica calidad, cantidad y tiempo de los resultados por alcanzar.	Son las fuentes a las que el ejecutor y el evaluador pueden recurrir para ver si los resultados se están logrando. Aquí se pueden detectar problemas y corregir sobre la marcha.	Se indican acontecimientos, condiciones o decisiones que están fuera del control del gerente del proyecto que tienen que ocurrir para que el proyecto alcance su fin. Pueden ser riesgos.
COMPONENTES: son las obras, servicios y capacitación que se requiere que complete el ejecutor del proyecto de acuerdo al contrato. Aquí se expresan en trabajos terminados (sistemas instalados, gente capacitada, etc.).	Descripciones breves pero claras de cada uno de los componentes que tiene que terminarse durante la ejecución.	Fuentes de información donde encontrar las cosas que han sido contratadas y entregadas. Inspección del sitio, informes del auditor, etc.	Acontecimientos, condiciones o eventos que tienen que ocurrir para ir cumpliendo con el propósito.
ACTIVIDADES: Tareas que el ejecutor tiene que cumplir para completar cada uno de los componentes del proyecto. Se hace una lista de actividades en orden cronológico para cada componente. Las actividades serán aquellas que deberá realizar la	Este casillero contiene el PRESUPUESTO para cada componente a ser entregado en el proyecto.	Información verificable sobre la correcta gestión del presupuesto, acorde al plan de inversión. Normalmente constituye el registro contable de la unidad ejecutora.	Acontecimientos, condiciones o decisiones que tienen que suceder para completar los componentes del proyecto.

¹⁷ Banco Interamericano de Desarrollo, *Evaluación: una herramienta de gestión para mejorar el desempeño de los proyectos*. Lo cita Sciara, Ángel en *Evaluación social de proyectos*.

MARCO LOGICO PARA EL DISEÑO Y EVALUACIÓN DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO.

PROYECTO: Zona de Actividades Logísticas en Terminal Puerto Rosario.		Equipo de proyecto:	
Fecha de Inicio:		Fecha estimada de finalización:	
<i>RESUMEN NARRATIVO</i>	<i>INDICADORES</i>	<i>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</i>	<i>SUPUESTOS</i>
FIN DEL PROYECTO: La ZAL en el puerto de Rosario <i>alentará el desarrollo económico e industrial de la región</i> ya que, gracias a su oferta de servicio, captará cargas regionales para exportación y convertirá a Rosario en una puerta de entrada de excelencia para las importaciones que se dirijan al interior del país.	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento en <i>toneladas de carga</i> en puerto para exportación como importación. - Incremento en el <i>tránsito de transporte terrestre y marítimo</i> (camiones, barcasas y buques) -Mejoras en la <i>recaudación fiscal</i>. -Disminución de <i>la tasa de desempleo</i> regional vinculada a los sectores industriales y de comercio exterior. -Activación del <i>consumo</i> en centros comerciales, supermercados, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> -Indices de la secretaría de industria y comercio Rosario. -Cámara de comercio exterior de Rosario. -Informes del comercio de granos Bolsa de comercio Rosario. -Informes de recaudación AFIP y DGI/DGA Rosario. -Ministerio de transporte. -Índices del ministerio de trabajo. 	
PROPOSITO: Reposicionamiento del puerto de Rosario. Mayor movimiento de cargas. Aumento de las importaciones y exportaciones totales regionales.	<ul style="list-style-type: none"> -Mejora la eficiencia en los <i>plazos promedio de libramiento y entrega</i> de mercadería. -Disminución en los <i>precios del flete terrestre</i> por la optimización de costos y diversificación en la competencia. -Incremento en la <i>contratación del servicio de barcasas</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> -Registro de cargas de la Entidad administradora Puerto Rosario, ENAPRO. -Consultoras privadas. -Encuestas a empresas del sector privado. -Cámara de comercio exterior de Rosario. -Asociación empresaria de Rosario. -Ministerio de transporte. 	<u>Condiciones favorables:</u> <ul style="list-style-type: none"> -Activación del sistema ferroviario, inversiones en infraestructura. -Desvío de cargas del puerto Buenos Aires a puerto Rosario. -Obras de dragado y mantenimiento en el río Paraná. -Período de buenas

	-Aparición de <i>nuevas compañías</i> logísticas nacionales y crecimiento de las existentes.	-Municipalidad de Rosario.	cosechas. -Aumento del precio internacional de commodities. <u>Condiciones desfavorables:</u> -Presión sindical de camioneros.
COMPONENTES: -Zona primaria aduanera -Zona de servicios especiales -Zona de servicios generales	-Utilización del servicio a las cargas dentro del puerto. -Ocupación de depósitos y almacenes (m2). -Reducción a cero en siniestros y faltantes en zona primaria aduanera Rosario. -Inexistencia de capacidad ociosa de la playa de contenedores. Superficie completa. -Oficialización de despachos aduaneros en las oficinas de la plataforma. -Arrendamiento pleno de los espacios y oficinas. -Aumento en la contratación de mano de obra puesta a disposición de las tareas de la ZAL. -Mayor movimiento en la zona portuaria, en toda la franja horaria, debido a los espacios para ocio (restaurante, centro comercial, hotel)	- Informes elaborados por la entidad administradora de la ZAL portuaria. - Datos provistos por compañías usuarias de los servicios. - Municipalidad de Rosario.	<u>Condiciones favorables:</u> -Concentración del consumo de servicios logísticos en la Zona de Actividades Logísticas de Terminal Puerto Rosario. -Concurrencia de nuevas líneas marítimas. <u>Otra:</u> Reducción de los precios de arrendamiento de depósitos y almacenes en zonas de la ciudad como del alquiler de oficinas en zona centro. Esto representa una ventaja para los ciudadanos pero entra en competencia con el negocio de la ZAL.

<p>ACTIVIDADES: -Construcción de infraestructura que actualmente carece el terreno: 1. Estación de transferencia intermodal en el acceso ferroviario a la terminal. 2. Depósito provisorio en el área de la estación de transferencia. 3. Depósito multipropósito. 4. Depósito de sustancias peligrosas. 5.Zona de ensamble y procesos de bienes intermedios 5. Talleres mecánicos. 6. Sector de oficinas. 7. Centro comercial. 8. Restaurantes y Restó. 9. Hotel 4 estrellas. 10. Parquización de un espacio verde. 11. Instalación de conexiones y artefactos de iluminación y demás servicios conexos (WI Fi, alarmas, cámaras de vigilancia, etc.). 12. Corredores pavimentados para peatones y vehículos.</p>	<p>En este casillero se detalla el presupuesto correspondiente a las actividades y componentes del proyecto. Debajo un esquema posible para la estimación y apreciación de los mismos, este debe ser completado por el Ingeniero de costos a cargo, especializado en construcciones de este tipo y el contratista.</p>	<p>Registros contables.</p>	<p><u>Condiciones favorables:</u> -Conformidad del presupuesto por las entidades involucradas. -Autorización del Municipio para llevar a cabo la obra. -Autorización del proyecto del Ministerio de planeamiento, infraestructura y servicios. -Aparición de inversionistas interesados en el proyecto. -Presentación de proyectos legislativos favorables al desarrollo de la ZAL, y las intervenciones aduaneras en el área. -Estímulos y subsidios del gobierno para las actividades de terminación de bienes y ensamblaje en la ZAL.</p> <p><u>Condiciones desfavorables:</u> -Movimientos diversos de organizaciones que se manifiestan en contra del proyecto. -Imitación del proyecto en puertos aledaños que entren en competencia. -Aumento general en los precios de los insumos de manera extravagante.</p>
---	--	-----------------------------	---

PRESUPUESTO. Estimados del costo de Construcción.¹⁸

Un sistema de control de costos consiste en ¹⁹“la aplicación de procedimientos para limitar los costos del proyecto a sólo los autorizados, para enfocar los esfuerzos de control a donde son más efectivos y para lograr un máximo control a un mínimo costo” (Fernández, Juan Carlos).

Para lograr su propósito, el sistema se emplea para todas las etapas del proyecto:

- Diseño conceptual
- Ingeniería del detalle
- Procuración
- Construcción
- Subcontratación
- Arranque
- Finalización
- Pagos

La correcta implementación del sistema de costos exige de procedimientos adecuados, actitud, contabilidad, la existencia de un buen proyecto base que permita la identificación de problemas a tiempo así como la aplicación de correctivas oportunamente.

El hecho de preparar los estimados del costo de construcción surge también a partir de la necesidad de establecer el nivel aproximado de capital a invertir y prever en la mayor medida posible los gastos que pueden ir surgiendo en cada fase.

Estos estimados son utilizados por los diferentes actores involucrados en el proyecto:

- Los *contratistas* para cotejar sus propios estimados detallados y para comparar las cotizaciones de los subcontratistas y suplidores
- El *dueño* necesita de los estimados para propósitos de presupuesto y financiamiento
- El *diseñador* para realizar el proceso del diseño conceptual.
En la fase preliminar el diseñador del proyecto de ZAL portuaria debe

¹⁸ Rivera, Wilfredo, *Estimados del Costo de Construcción*.

<http://www.slideshare.net/wilfredorivera/estimados-del-costo-de-construccion-parte-1-1063240>

¹⁹ Fernández, Juan Carlos, *Ingeniería de costos*.

<http://www.slideshare.net/jcfdezmx2/control-de-costos-presentation>

hacer entrega al dueño del diseño preliminar con un estimado de costo. Luego el mismo le entregará al dueño un estimado de costo basado en los planos finales de construcción que deberá realizarlos conjuntamente con un ingeniero a menos que sea este mismo el diseñador. Los planos finales con el estimado de costo se utilizarán para la gestión de financiamiento y para el permiso de construcción.

El estimado de costo más detallado lo prepara el contratista al cotizar el trabajo, debe poseer valores muy aproximados a los reales ya que constituye una guía de gastos y la referencia con la cual se estimarán la amortización del costo así como el cálculo de las ganancias esperadas.

Dentro de la información encontrada respecto a la construcción de esquemas de costos, nos pareció importante dejar por sentado doce puntos imprescindibles para el control de costos:

- Adherirse al presupuesto y programa,
- Controlar costos futuros en la etapa de diseño,
- Revisar todas las requisiciones de compras y órdenes de compra,
- Revisar los paquetes de concurso de construcción,
- Estimar el costo para terminar. No usar aritmética,
- Que el equipo del proyecto participe en estimar el costo para terminar
- Trabajar sobre la base de compromisos, no sobre la base de pagos ocurridos
- Identificar y reportar prontamente los problemas
- Comparar la cantidad de cambios con el contrato principal
- Comparar los costos indirectos con el trabajo actualmente desarrollado
- Ver el estatus de las contingencias
- Estar por encima de los costos todo el tiempo

Para estimar costos de forma rápida algunos métodos son:

1. Índice de costo
2. Índice por metro cuadrado
3. Costo por unidad de servicio
4. Estimados paramétricos

De acuerdo a la guía de control de costos para construcción que hemos consultado, las tablas con los valores detallados pueden presentarse de la siguiente forma:

- En el cuadro N° 1 se encuentran se encontrará el detalle de los costos relacionados con el DISEÑO, PERMISOS Y CONSULTORÍAS, dependiendo de los requerimientos a nivel local, provincial y nacional estos serán más o menos y tendrá diferentes nombres.

- En el N° 2, Costos de CONSTRUCCIÓN Y RELACIONADOS.
- En el N° 3, gastos correspondientes a SEGUROS, ARBITRIOS Y PATENTES.
- En el N° 4 se detallan los costos de EQUIPO, INFRAESTRUTURA, TECNOLOGÍA Y COMUNICACIONES.
- En el N° 5 EQUIPO MECÁNICO Y ELÉCTRICO.
- En el cuadro N° 6 la adquisición de MOBILIARIO.
- En el N° 7 lo que se llamaría GASTOS MISCELÁNEOS.
- Por último los GASTOS OPERACIONALES Y CONTENGENCIAS

Estimación de Costos de Proyectos de Construcción

Partidas de Costo	Proyección de Costo	Fecha Proyectada para Desembolso
I. Diseño, Permisos y Consultorías		
Diseño		
Planos "As-Built"		
Estudio de Suelo		
Evaluación Ambiental		
Consulta de Zonificación		
Planos de Desalojo		
Inspección	0	
Sub-total Diseño, Permisos y Consultorías	-	

II. Construcción y costos relacionados		
Construcción		
Mejoras al "Site"		
Sellos Rentas Internas	0	
Sellos	0	
Cargos Radicación		
Rótulo de Construcción		
Ordenes de Cambio	0	
Sub-total Construcción	-	
III. Seguros, Arbitrios y Patentes		
Seguros		
Arbitrios Municipales		
Patentes Municipales		
Sub-total Seguros, Arbitrios y Patentes	-	

Fuente: <http://www.slideshare.net/wilfredorivera/estimados-del-costo-de-construccion-parte-1-1063240>

IV. Equipo e Infraestructura Tecnológica y Comunicaciones		
Computadoras		
Impresoras		
Equipo de Comunicaciones		
Cableado Voz y Data		
Equipo Audiovisual		
Cámaras de Seguridad		
Alarmas		
Sub-total tecnología y comunicaciones	-	
V. Equipo Mecánico y Eléctrico		
Aires Acondicionados y Controles		
Instalación y Programación Controles A/C		
Instalación Metro de Energía		
Generador Eléctrico		
Sub-total Equipo Mecánico y Eléctrico	-	
VI. Mobiliario		
Mueble-Oficina		
Mueble-Salones y Laboratorios		
Bancos		
Zafacones		
Sub-total mobiliario	-	

VII. Gastos Misceláneos		
Cortinas o papel para ventanas		
Equipo Cocina		
Rotulación		
Decoración		
Áreas verdes		
Tormenteras		
Impermeabilización de Techo		
Extintores		
Sub-total gastos misceláneos	-	
VIII. Gastos Operacionales		
Mudanza		
Sub-total gastos operacionales	-	
IX. Contingencia		
Contingencia	0	
Sub-total Contingencia	-	
TOTAL COSTOS PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN	-	

Fuente: <http://www.slideshare.net/wilfredrivera/estimados-del-costode-construccion-parte-1-1063240>

Es importante que recalquemos que es una posible alternativa de estimación y que debe ser configurada por el Ingeniero de Costos y aprobada por el o los dueños y el contratista, así como las demás entidades que el marco legal así lo exija (Bancos financistas, municipio).

Una vez obtenido y verificado el sistema de costos, este constituirá uno de los elementos principales, conjuntamente con el Cuadro lógico antes realizado, para el proceso de toma de decisiones durante el diseño y ejecución del proyecto de ZAL en Puerto Rosario.

A continuación, presentaremos un modelo de estudio de impacto ambiental y una breve explicación de porqué este tipo de estudios deben complementar el resto. La terminal, al convertirse en una zona de gran movimiento de transportes, maquinaria y personas, debe contar con una evaluación de este tipo.

CAPÍTULO IV

FACTIBILIDAD AMBIENTAL

Estudio de impacto ambiental: Puntos clave a tener en cuenta.²⁰

El estudio de impacto ambiental (EIA) se realiza en la fase preliminar en la que se estudia la viabilidad de la propuesta, y tiene por objetivo garantizar, a través de la elaboración de parámetros de funcionamiento, la SUSTENTABILIDAD de un proyecto, esto quiere decir que el mismo debe perdurar en el tiempo sin afectar la fuente de materias primas ni el medio ambiente.

La evaluación del impacto ambiental forma parte del proceso de planeamiento del proyecto. Este análisis deberá ser integrador e interdisciplinario y evaluar el impacto general (pre viabilidad) y luego los impactos particulares más relevantes (viabilidad).

El EIA "Tiene por objeto prever las consecuencias en el medio natural de un proyecto y de cualquiera de las actividades relacionadas con él, por ejemplo la manipulación de los productos, materias primas y suministros de fábrica, el transporte, la utilización de los recursos, etc. Dichas consecuencias y los efectos positivos o negativos de esas actividades humanas en el medio ambiente se evalúan y valoran desde una perspectiva técnica, financiera y socioeconómica". (Behreas, W. y Hawranek, P.M. 1994:133).

En una evaluación socioeconómica global de la viabilidad de un proyecto, se consideraran los efectos ambientales en la calidad de vida junto con otros criterios para decidir si las repercusiones generales del proyecto son positivas o para determinar que modificaciones habría que introducir para alcanzar una

²⁰ Behreas, W. y Hawranek P. M., *Manual para la preparación de estudios de viabilidad industrial*, Publicación de la ONUDI, Viena 1994. Pág. 133.

evaluación positiva.

“Los efectos en el medio natural se miden tanto cualitativamente como cuantitativamente. Como los diversos parámetros ambientales son a menudo inconmensurables, tal vez resulte necesario llevar a cabo una evaluación de objetivos múltiples para lo cual se asigna un valor, ya sea sistemática o subjetivamente, a las desviaciones de la situación ideal, atendiendo a cada factor a fin de evaluar el impacto general” (Behreas, W. y Hawranek, P.M. 1994:133).

El principal objetivo es garantizar que los impactos de diversas acciones sean evaluados y propiamente considerados en la etapa de planeación del proyecto que en las columnas pone las acciones humanas que pueden alterar el sistema y en las filas las características del medio que pueden ser alteradas.

Cuando se comienza el estudio se tiene la matriz sin rellenar las cuadrículas. Se va mirando una a una las cuadrículas situadas bajo cada acción propuesta y se ve si puede causar impacto en el factor ambiental correspondiente. Si es así, se hace una diagonal. Cuando se ha completado la matriz se vuelve a cada una de las cuadrículas con diagonal y se pone a la izquierda un número de 1 a 10 que indica la magnitud del impacto. 10 la máxima y 1 la mínima (el 0 no vale). Con un + si el impacto es positivo y - si negativo. En la parte inferior derecha se califica de 1 a 10 la importancia del impacto, es decir si es regional o solo local.

En algunos casos, se complementan con un *análisis de costos y beneficios* las evaluaciones cualitativas de los factores ambientales que no son fácilmente cuantificables.

En los países cuya legislación impone el análisis de los impactos ambientales, lo normal es que los promotores de un proyecto redacten una amplia exposición del impacto ambiental. En los que aun no se han dictado disposiciones legales de protección del medio ambiente, se debería hacer una evaluación del impacto ambiental, en interés de los propios inversores, sobre todo si tienen propósito de solicitar financiación internacional.

En principio, los impactos ambientales se evaluarán conforme a las medidas legislativas y a las normas y directrices sobre emanaciones que rijan en el país en el que se pretenda ejecutar el proyecto. En los países en que no existan reglamentos ni normas, o estas sean de carácter muy general, conviene adelantarse a un futuro ajuste en el sentido de una mayor severidad de las medidas de control del impacto ambiental, sobre todo en los proyectos a largo plazo. Se podrá evitar o reducir al mínimo los costos imprevistos que habrán de

entrañar más adelante las adaptaciones, transformaciones y rehabilitaciones de las instalaciones.

En los países sin normas y directrices en materia de protección ambiental, se puede tomar como referencia para evaluar el impacto ambiental las normas difundidas por las organizaciones de las Naciones Unidas, como el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) o la Organización Mundial de la Salud u otras instituciones internacionales, regionales o nacionales.

Para efectuar la EIA, básicamente hay que seguir los siguientes pasos:

1. Definir el problema;
2. Describir la tecnología y previsiones al respecto;
3. Describir el entorno social y previsiones al respecto; y
4. Determinar, analizar y evaluar los impactos.

Los conflictos ambientales pueden dar lugar a reclamos de indemnizaciones, a considerables costos en actividades de depuración y quizá hasta el riesgo de tener que clausurar la edificación.

“El objetivo general de la Evaluación del Impacto Ambiental es velar por que los proyectos de desarrollo sean ambientalmente racionales, lo cual significa que las repercusiones del proyecto a lo largo de toda su vida prevista no deben degradar de manera inaceptable el medio natural y que no se prevean efectos residuales que contribuyan al deterioro a largo plazo del medio” (totalidad del sistema, natural (ecológico) y social (cultural y socioeconómico) interdependiente, del que un proyecto de inversión sería parte integrante)” (Behreas, W. y Hawranek, P.M. 1994:135).

La evaluación del impacto ambiental tiene los siguientes objetivos concretos:

- Fomentar una investigación global e interdisciplinaria de las consecuencias ambientales del proyecto para el medio biológico y cultural humano en que se vaya a desenvolver.
- Llegar a conocer el alcance y la magnitud de los impactos ambientales adicionales del proyecto, en cada uno de sus posibles diseños.
- Ajustar los diseños a las condiciones que impongan los reglamentos vigentes (si es que existen).
- Definir medidas que mitiguen los impactos ambientales negativos y puedan reforzar los positivos.
- Determinar qué problemas ambientales críticos deberán estudiarse a fondo.

- Evaluar cualitativa y cuantitativamente los impactos ambientales para averiguar la valía ambiental general de las diversas variantes del proyecto.

Cabe ahora recalcar la importancia del emplazamiento del proyecto. De acuerdo a los factores determinantes de eficiencia, la ZAL en puerto Rosario está perfectamente situada ya que cumple con la mayoría de las condiciones. Desarrollaremos algunos aspectos:

- *Vías de comunicación y transporte:* La ZAL resulta ser un centro logístico donde confluyen los distintos medios de transporte, estos son un factor socio-ambiental de gran influencia ya que generan un exceso de gases de combustión que son arrojados a la atmosfera y por un gran número de accidentes de tránsito que suelen suceder.
- *Personal:* es primordial de la empresa, elegir sectores donde haya disponibilidad de trabajadores (capaces o con conocimientos del oficio) del modo tal que no haya que buscar personal de otros lugares, teniendo que crear nuevos asentamientos urbanos. Rosario es una ciudad plena de mano de obra disponible, además de que a pesar de su tamaño no existen grandes distancias de recorrido entre uno y otro punto del lugar.
- *Estudios de impacto ecológico y económico:* dado que estos generalmente no son objetivos comunes, pero que tendrán que coexistir; en el ámbito de lo económico para que la empresa y el personal tengan ingresos suficientes para su desarrollo y en lo ecológico para evitar clausuras, cerramientos definitivos, juicios sociales que no permitan desarrollar su actividad con normalidad. Lo ideal sería que la empresa asuma los riesgos ecológicos como un factor determinante para la sustentabilidad del planeta y no como un riesgo potencial de clausura y/o prohibición de la actividad.
- *Suministro energético y servicios públicos:* relacionado con el caudal o la llegada de los distintos tipos de combustibles (gas, fuel oil, carbón de coque, etc.), el tendido de redes eléctricas y servicio de agua potable, de cloacas, etc., que sin éstos la empresa deberá recurrir a su propio abastecimiento, generando mayores inversiones.
- *Infraestructura:* tendido de cableado, gasoductos, edificación, rutas de acceso.
- *Cercanía a fuentes fluviales:* será determinante en empresas que necesiten un gran caudal de agua para sus procesos (in situ o ex situ del producto), cuyos efluentes desembocaran en ríos adyacentes (teniendo en cuenta su previo tratamiento) y también por factores de comercialización como ser el transporte marítimo.

Factores climáticos y fisiológicos del suelo

Además de los factores antes analizados, las ubicaciones posibles donde la empresa podrá asentarse dependerán de las condiciones naturales del sitio.

Los factores climáticos de importancia para la empresa van a depender tanto de las restricciones que éstos provoquen para el proceso y/o construcción de los distintos componentes, como para los problemas ambientales que junto con los contaminantes puedan ocasionar. Dentro de los inconvenientes del proceso y de edificación, las condiciones de interés serán:

- Precipitaciones: ocasionando demoras en la construcción, peligros en el transporte, obstrucciones en los accesos.
- Vientos: capacidad del mismo en el transporte de contaminantes, en este factor no solo importa la velocidad sino también la dirección del mismo, pudiendo llevar olores y particulado que afecte tanto tóxicamente como a la comodidad de los habitantes del lugar circundante.
- Desastres naturales: Entre los desastres más importantes podemos considerar terremotos, inundaciones, huracanes y tornados; los mismos pueden provocar la ruptura parcial o total de la edificación, teniendo por efecto grandes emisiones de contaminantes y materiales a la atmosfera, suelo o agua, como también gastos para la rehabilitación de la estructura.
- Otros: Temperatura, presión, humedad atmosférica, heliofanía, Intensidad de radiación solar, no han de ser factores menos importantes en lo que a contaminación y determinación emplazamiento y producción refieren, considerando que los mismos pueden afectar a las materias primas y los productos que se encuentren en los depósitos, trabajo del personal, operación de la empresa (caso de servicios).

Las características físicas y químicas del suelo opondrán resistencia a la instalación del emprendimiento, determinando que sea un factor económico de importancia a la hora de la instalación o una prohibición al desarrollo del mismo. Estas características pueden ser: ondulaciones, inestabilidad y dureza del terreno, componentes químicos nocivos los cuales la empresa pueda llegar a aumentar su volumen o provocar reacciones con los mismos que agraven la situación.

Impactos ecológicos y ambientales del emplazamiento

Respecto al impacto que produce el emplazamiento de una zona de actividades logísticas, pueden tenerse en cuenta los correspondientes a:

- Los procesos de producción de bienes intermedios y de montaje,

- Las actividades auxiliares como la manipulación de los productos como el transporte, la utilización de los recursos, las medidas de control y eliminación de residuos y los controles de seguridad y de averías de fabricación.
- Las actividades conexas en las que entren en juego tendidos de tuberías, redes de transmisión, operaciones de carga y descarga y redes viarias y de ferrocarril.

Todo proyecto utiliza, de un modo y otro, recursos naturales, como terrenos, agua, materias primas, minerales y energía. Las características estéticas y sociales del emplazamiento y de la región pueden ser modificadas o desaparecer. El proyecto puede producir residuos sólidos, líquidos y gaseosos, radiaciones (comprendida la luz) o ruidos.

Fases de la EIA

Se distinguen tres fases del análisis del impacto ambiental:

En la primera se lleva a cabo una *evaluación preliminar del impacto ambiental* mediante una lista-guía o un conjunto unificado de criterios para asegurarse de que se toman en cuenta todos los datos ambientales importantes y determinar que impactos habrá que analizar más detalladamente durante la segunda fase de la evaluación y que medidas administrativas se habrán de tomar.

En la segunda fase, la evaluación del impacto ambiental consiste en *detectar y evaluar los impactos ambientales* a los que pueda dar lugar el proyecto. Seguidamente, se prepara un *estudio a fondo de los impactos adicionales* (con y sin el proyecto), a partir del cual cada especialista estudiara la perspectiva de su propia disciplina y utilizando todo lo instrumental y todos los recursos de que se disponga.

La tercera fase de la evaluación del impacto ambiental consiste en *preparar la exposición del impacto ambiental*, la que deberá ser interdisciplinaria, en consonancia con su preparación. Dicha exposición deberá *concretar todas las medidas mitigadoras* que hagan aceptable ambientalmente la variante del proyecto cuya ejecución se recomienda.

Esquema básico de una EIA

La evaluación del impacto ambiental se ajustará al siguiente esquema básico:

- I) *Determinación de los impactos:*
- a. Definir los objetivos de desarrollo y los principales factores restrictivos de la ejecución del proyecto;
 - b. Determinar las distintas opciones para alcanzar los objetivos fundamentales del proyecto;
 - c. Señalar los nexos fundamentales del desarrollo que se propone con los recursos naturales, los sistemas ecológicos, sociales y socioeconómicos y otras actividades de desarrollo
 - d. Fijar las condiciones que deben satisfacer la evaluación del impacto ambiental (condiciones legales, comprendidos los trámites de aprobación del proyecto) y las exposiciones del impacto ambiental;
 - e. Determinar el alcance de la evaluación del impacto ambiental (mandato);
 - f. Reunir los datos de referencia sobre los sistemas naturales y sociales (socioeconómicos y culturales), las políticas o planes de desarrollo que pudieren ser incompatibles con el proyecto y los principales aspectos de la cuestión de los recursos;
 - g. Analizar el proyecto de inversión propuesto para determinar las demandas de recursos y la producción y sus correspondientes impactos ambientales;
- II) *Previsión del impacto ambiental:*
- h. Elaborar una proyección de la magnitud y gravedad de los probables efectos futuros del proyecto de inversión
 - i. Evaluación:
 - Evaluar la importancia, distribución y persistencia de los efectos previstos desde la perspectiva de las personas a las que afectará, de las consecuencias económicas (rivalidad por recursos naturales escasos, infraestructura, lucha contra la contaminación) y de las consecuencias ecológicas;
 - Determinar los costos y beneficios reales de los impactos ambientales del proyecto e incluirlos en la evaluación económica general, en la medida en que puedan tener importancia para la decisión de invertir;
- III) *Comunicaciones:*
- j. Decidir acerca de cómo presentar las conclusiones de la evaluación del impacto ambiental, señalando sus aspectos ventajosos y desventajosos y su posible equilibrio, los factores esenciales para la adopción de decisiones, las fuentes de los datos, su grado de fiabilidad, las conclusiones y recomendaciones a propósito de las condiciones que haya que satisfacer y los posibles riesgos;
 - k. Describir las medidas que se podrían aplicar para disminuir y combatir las consecuencias negativas en el medio ambiente y justificar las medidas obligadas o convenientes, ya sea durante el estudio de viabilidad, en el curso de la ejecución del proyecto o en las fases operativas.

Metodologías y herramientas

Los métodos más usados, tienden a ser los más sencillos, incluyendo analogías, listas de verificación, opiniones de expertos (dictámenes profesionales), cálculos de balance de masa y matrices. Aún más, los métodos de *evaluación de impacto ambiental* (EIA) pueden no tener aplicabilidad uniforme en todos los países debido a diferencias en su legislación, marco de procedimientos, datos de referencia, estándares ambientales y programas de administración ambiental.

Una de las primeras clasificaciones hecha por Warner y Bromley en 1974 relaciona los métodos en cinco grupos:

- Métodos "ad hoc".
- Técnicas gráficas mediante mapas y superposiciones.
- Listas de chequeo.
- Matrices.
- Diagramas.

Métodos de Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI)

Los cuatro métodos propuestos por la ONUDI son de fácil aplicación y ejecución:

1. *Métodos de diagramas de redes*

Los Diagramas de Redes son aquellos métodos que integran las causas de los impactos y sus consecuencias a través de la identificación de las interrelaciones que existen entre las acciones causales y los factores ambientales que reciben el impacto, incluyendo aquellas que representan sus efectos secundarios y terciarios.

2. *Método de transparencias*

Con este método propuesto por Ian L. Me Harg (1969) en su libro "Design with nature" editado por The American Museum of Natural History Press/Doubleday, se han evaluado proyectos como el trazado de una autopista, una carretera, un ferrocarril, líneas eléctricas de alta tensión, oleoductos y gasoductos, aeropuertos, canales y algunos otros enfocados a la localización de usos en el territorio, para distintas actividades sociales y económicas. La razón es porque tiene en cuenta las características del territorio, sin llegar a una evaluación profunda de los impactos pero haciendo una identificación e inventariado de los recursos para la integración del proyecto al entorno, de la forma más armoniosa posible, dejando íntegras las zonas de gran valor social, con el costo mínimo y la obtención de plusvalía. Se superpone en transparencias la cartografía lograda utilizando para cada componente o grupo de componentes un color con sus diferentes matices que muestre el nivel de

resistencia que cada uno ofrece al proyecto, para hacer resaltar las zonas de gran sensibilidad ambiental que habrá que escatimar y aquellas otras donde las obras proyectadas se podrán llevar a cabo causando el mínimo perjuicio.

3. *Matrices de interacción*

Una matriz consiste en varios conjuntos de datos ordenados horizontalmente en la parte superior de la figura por actividades del proyecto y verticalmente por parámetros ambientales. Las matrices pueden ofrecer diversos grados de complejidad. Una matriz de interacción sencilla muestra las vinculaciones entre las actividades del proyecto y los parámetros ambientales. Las matrices cuantificadas y graduadas permiten analizar la magnitud e importancia de los impactos. Las ponderaciones numéricas de los impactos probables efectuados aplicando diversos métodos de compilación nos indican dónde es probable que el impacto se concentre, se difunda, produzca efectos de compensación etc. Por lo general, las matrices no bastan para adoptar una decisión, pues la mayoría de las veces no responden a todos los criterios que se han mencionado.

4. *Análisis de sistemas*

Se trata de una técnica más refinada para la que suele necesitarse un modelo informático, es ideal para repercusiones ambientales que son relativamente amplias y complejas. El análisis de sistemas es un método que puede aplicar múltiples criterios a la selección entre diversas variantes de un proyecto. Si se decide utilizar este método, hay que definir con claridad los criterios y discernir asimismo sin ambigüedades las repercusiones del proyecto. Un modelo analítico se elabora mediante las aportaciones interdisciplinarias de especialistas. Se pueden elaborar diversos tipos de modelos. Los *modelos de simulación* nos proporcionan una réplica del proyecto y de su entorno. Se modifican los parámetros para comprender las complejas relaciones mutuas existentes entre el proyecto y los parámetros ambientales. En el modelo se pueden introducir características estocásticas y temporales. Los modelos de optimización buscan la mejor solución, habida cuenta de las restricciones impuestas por el proyecto y por el medio natural, conforme a una función objetiva.

El EIA aplicado en la ZAL.

Según nuestras consultas a los estudiantes avanzados de Ingeniería ambiental, el estudio de impacto ambiental que mejor se adaptaría a la zona de actividades logísticas en Terminal Puerto Rosario es la MATRIZ DE INTERACCIÓN. Esta metodología a partir del diseño de la ZAL, requerirá de especialistas que puedan hacer la estimación y medición de los efectos que el proyecto ocasionará en el sitio de emplazamiento de acuerdo a los valores autorizados por el municipio de Rosario y aquellos estandarizados por la

Organización Mundial de la Salud.

Una vez completa la evaluación debería hacerse una exposición para informar acerca de la información obtenida y se aceptarán las propuestas mitigadoras de los efectos negativos sobre el medio ambiente y los barrios aledaños que harán del proyecto una realidad ambientalmente viable y sustentable

Ejemplo de Matriz de Causa-Efecto, Incluyendo la Identificación y Valoración de Impactos Ambientales

Acciones del Proyecto		Impacto Ambiental			
		Diseño	Construcción	Operación	Abandono
Aire	Calidad	A	A	I	A
	Ruido	A	A	A	A
Agua	Calidad	A	A	A	I
	Cantidad	A	I	A	A
Suelo	Erosión	A	I	C	A
	Productividad	A	I	C	A
Flora	Abundancia	A	I	C	A
	Representatividad	A	I	C	C
Fauna	Abundancia	A	I	I	A
	Representatividad	A	I	I	A
Paisaje	Belleza	A	I	A	I
	Visual	A	I	A	A
Población	Relocalización	A	C	C	C
	Costumbres	A	C	C	C
Otros	Ecosistemas	A	A	A	C

Calificación de Impacto: INACEPTABLE: I, CRÍTICO: C, ACEPTABLE: A

En términos generales y en nuestra opinión, la incidencia negativa principal de la ZAL en el ambiente tendrá relación con:

- El gran movimiento de los distintos medios de transporte, los cuales emanan gases producto de la combustión y contaminan el aire, el ruido que generan los motores y acoplados de los camiones, como el tren y sus vagones.
- La influencia en la fauna y flora marítima por la permanente confluencia de buques de gran escala y barcasas,
- El ruido de las grúas y demás equipos de las terminales,
- Los residuos provenientes de las zonas de ensamblaje, depósitos, oficinas, restaurante y hotel y demás estructuras de ocio, ya sea aquellos que se viertan al río con previo tratamiento y los que estén en la superficie terrestre a la espera de ser recogidos.

Para realizar un estudio más profundo, certero y detallado se hace imprescindible del trabajo de especialista, ya que, como bien hemos mencionado anteriormente, un EIA es un estudio de carácter interdisciplinario.

CAPÍTULO V

CASOS EXITOSOS: ZONAS DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS EN EL MUNDO²¹

En este capítulo haremos reseña de aquellas ZONAS DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS que mejoraron el sistema logístico y el comercio internacional de distintos países del mundo. Creemos que este punto es importante para respaldar el proyecto y la confianza que tenemos en que es un instrumento esencial para el desarrollo económico, tecnológico y social de cualquier ciudad, y que, nuevamente afirmamos, haría de Rosario un polo logístico por excelencia.

Europa

España

Si tomamos el caso español, existen estudios que aseguran que la participación de los operadores logísticos en el producto bruto interno de España es significativa ya que representa el 9.7% del PBI nacional “*La participación asciende a 63.021 millones, con una inversión en infraestructura de 3.849 millones (el 0.59% del PIB y el 6.11% del total de costos logísticos)*” (RESA 2004:59).

Hace poco más de 10 años, con la ubicación geográfica a su favor con respecto al mercado europeo, comenzaron a establecerse en España iniciativas de “Centros integrados de mercancías”, grandes proyectos de infraestructura logística con bases tecnológicas adecuadas para prestar una amplia gama de servicios logísticos.

²¹ Orjuel, Javier, Castro, Oscar, Suspes, Edwin, *Operadores y Plataformas logísticas* revista Tecnura Año 8, No 16, Colombia 2005.

Actualmente la Asociación de Centros de Transporte de España agrupa 16 centros de transporte. Dentro de ellas puedo nombrar:

El *centro de transportes de Coslada/Madrid*, que consta de tres centros básicos,

1. El centro de carga aérea del aeropuerto de Madrid/Barajas;
2. El centro de transportes de Coslada;
3. El puerto seco de Madrid.

El entramado logístico de Madrid se encuentra complementado con el *Convertidor de Renfe de Vilcavaro*, *Centro de transportes Madrid*, *Mercamadrid*, *Estación de Abroñigal*, *CADSI* (Centro de almacenamiento, distribución, servicios e industria).

El **Centro de Transportes de Madrid**²² aloja compañías que transportan cargas completas, se encuentra próximo a las terminales de contenedores de Abroñigal y Mercamadrid. Estas empresas sólo se dedican al transporte y logística conjuntamente con variados servicios auxiliares. Cuenta con locales comerciales y oficinas (restaurantes, cafetería, guardería, bancos, gestoría, entre otras prestaciones), además con un hotel de cuatro estrellas y aparcamiento subterráneo para turismo. Abarca un área de 18.000 m².



Fuente: Centro de Transportes de Madrid, <http://ctm-madrid.com/contenido/ctm.htm>

Mercamadrid²³ es una ZAL que se dedica especialmente a la distribución, almacenaje y logística de productos perecederos como frutas, hortalizas y pescados. Dispone de servicios comerciales, administrativos y culturales y aparcamiento. La gestión es realizada conjuntamente entre Mercamadrid S.A., la empresa nacional Mercasa y otros accionistas. Aloja en

²² Centro de Transportes de Madrid, www.ctm-madrid.com/contenido/ctm.htm

²³ Mercamadrid Internacional, www.mercamadrid.es/index.php?option=com_empresas&task=map&id_empresa=-1&id_puesto=-1&Itemid=134

sus espacios a más de 600 empresas y registra un movimiento diario de 15.000 vehículos aproximadamente.

Cuenta con una superficie total de 1.761.568 m² distribuida entre:

- el mercado de pescados
- el mercado de frutas y hortalizas
- mercado de carnes
- zona de servicios comerciales y administrativos
- servicios y almacenaje
- aparcamientos y viales
- zonas verdes
- usos internos
- CTM (Centro de transporte Madrid)

Desde el año 2010 cuentan además con una nueva inversión que extiende el área en unos 453.492 m² llamado *Mercamadrid Tecnológico* que concentrará tecnología calidad e innovación y actuará como generador de empleo.



Fuente: <http://www.mercamadrid.es/>

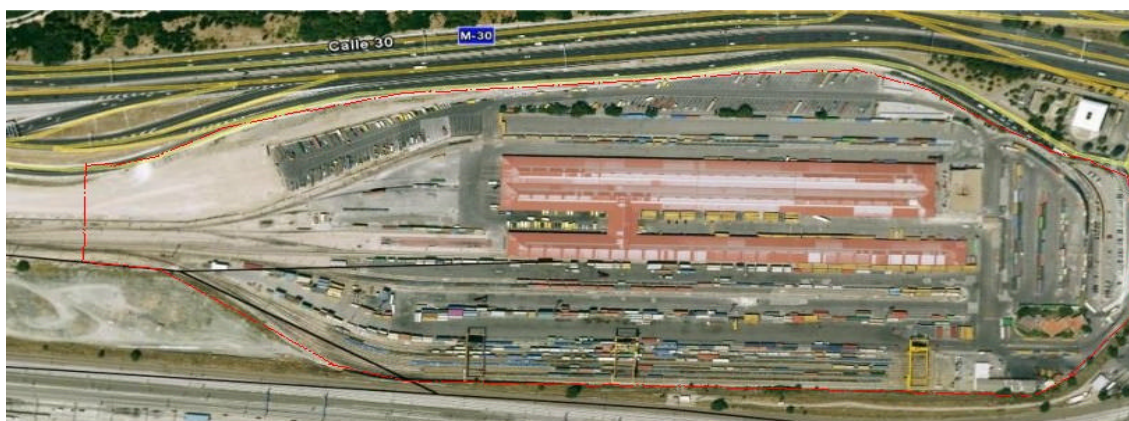
Mercamadrid Internacional constituye el mayor espacio comercial de la alimentación de ámbito europeo y uno de los mayores del mundo, lo que la convierte en punto de referencia imprescindible para el sector del comercio alimentario mayorista, así como de todas las actividades complementarias y adicionales necesarias para el sector: Logística, Frío, Almacenaje, Transformación y Transporte.

El **centro logístico ferroviario Madrid-Abroñiga**²⁴ pone a disposición de las empresas ferroviarias y candidatos con capacidad asignada una amplia red de instalaciones diseñadas para facilitar el intercambio modal y el transporte de mercancías por ferrocarril. Realiza operaciones sobre el material ferroviario,

²⁴ Adif Instalación logística Madrid
http://www.adif.es/es_ES/infraestructuras/terminales/95104/ficha_instalacion_logistica_0005.shtml

relacionadas a su estacionamiento, la agregación y segregación de vehículos ferroviarios y la preparación de los mismos para su puesta en circulación.

Esta terminal también ha incorporado prestaciones complementarias para ofrecer servicios de mayor valor agregado relacionados con la manipulación y almacenaje de mercaderías como cesión de espacios para almacenamiento, gestión de stock, alquiler de oficinas para clientes, lavado de contenedores, distribución y reparto directo a grandes superficies y un innovador sistema informático que permite realizar un seguimiento de las mercancías. El centro también cuenta con una oficina de la Administración de Aduanas para realizar los despachos.



Fuente: www.zal.es

ZAL Barcelona²⁵, La ZAL BCN cuenta con más de 200 hectáreas y es el centro logístico más importante del sur de España. Situada en el Puerto de Barcelona, lo convierte en un gran hub internacional con excelentes conexiones intermodales y con una ubicación estratégica en la que operan más de 130 empresas. Las empresas logísticas y relacionadas con el comercio internacional cuentan con una oferta inmobiliaria de primera calidad, las más avanzadas tecnologías de la información y un amplio abanico de servicios para ahorrar costos, rentabilizar inversiones y mejorar la calidad de vida de los empleados. La ZAL ofrece naves especialmente diseñadas para el óptimo desarrollo de las actividades de almacenaje y distribución. Además de los servicios logísticos habituales a las cargas posee oficinas de aduana, agencia de viajes, auditorios, catering, hotelería, restaurantes, entre muchas otras prestaciones dedicadas a satisfacer las necesidades de los usuarios.

Italia

En Italia, las plataformas logísticas se han desarrollado principalmente a partir de la iniciativa del “Plan Nacional de Interpuertos” que tuvo lugar en 1990, y cuyo eje fundamental consistió en la comunicación e integración de los puertos y las red de terminales de transporte combinado del país.

²⁵ ZAL BCN, www.zal.es



Francia

Este país puede considerarse como el pionero en Europa en cuanto al desarrollo en el transporte y plataformas logísticas, con una profusa red de centros que suman cerca de 20 estaciones de carga de diferentes dimensiones y capacidad de carga.

Países Bajos

Los grandes puertos de Ámsterdam y Rotterdam, aprovechando el gran movimiento de carga regional, han llevado a cabo proyectos de Zona de Actividades Logísticas portuarias de tamaño notable.

Alemania

Para el caso alemán podemos distinguir entre “ciudades logísticas” y grandes “*guterverkehrszentren*” (grandes terminales de carga, GVZ). Las primeras han sabido mejorar su eficiencia a partir de la cooperación de todos los operadores logísticos (compañías de *spedition*) añadiendo a la cadena de suministros servicios tales como: envíos a hogares, rastreo de vehículos y planeación de rutas; diseño de flujos de retorno de material de empaque y utilización de medios de transporte reducidos en generación de emisiones. Las GVZ son complejos de carga cuya función intermodal es muy fuerte sirviendo como puntos de intercambio modal y de prestación de servicios logísticos para varias regiones geográficas. El más grande está localizado en Bremen, actúa como centro urbano de transferencia de carga.

Latinoamérica

Colombia²⁶

La ZAL de Cartagena de Indias se encuentra ubicada en el Corregimiento de Pasacaballos, del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, y está adosada al Canal del Dique del Río Grande de la Magdalena. Esta estratégica ubicación garantiza intermodalidad en los modos de transporte: fluvial, terrestre, aéreo y marítimo y conexión a las terminales portuarias por intermedio de la Bahía de Cartagena. En esta se concentran servicios logísticos generales así como de valor añadido, con el fin de obtener economías de escala, evitar desplazamientos costosos y ofrecer servicios integrales a los clientes. Su oferta integra la totalidad de servicios



prestados por una plataforma logística de última generación abarcando tanto a los medios de transporte, como a las cargas y a las personas.

Chile²⁷

En Chile existe un proyecto llamado ZEAL o Zona de Extensión de Apoyo Logístico en el puerto de Valparaíso, está destinado al desarrollo de las actividades logísticas y operacionales de apoyo a la actividad portuaria. La Empresa portuaria Valparaíso lidera el proyecto que consiste en la creación de un recinto de control, coordinación y fiscalización del flujo de carga hacia y desde las terminales y de administración de la empresa. La infraestructura consta de 60 hectáreas dedicadas a la generación de actividades de valor agregado en los ámbitos de la Logística Portuaria y Logística (Almacenamiento y distribución), como de desarrollo de actividades correspondientes a aquellas destinadas a la prestación de servicios logísticos de carácter complementario a mercaderías, vehículos y personas.



Fuente: <http://www.portvalparaiso.cl>

²⁶ Zona de Actividad Logística de Cartagena de Indias, <http://zaldecartagenadeindias.com/>

²⁷ EPV Valparaíso, www.portvalparaiso.cl/contenido/desarrollo_proyectos/xtra02.asp

Argentina.²⁸

En el año 2009 se inaugura el flamante proyecto de ZAL en la provincia de **San Luis**, situada en la localidad de Villa Mercedes, en el km 701 de la autopista de las Serranías Puntuanas en el Corredor Bioceánico que vincula los mercados de Buenos Aires y Santiago de Chile. La zona logística posee proximidad a los parques industriales de la ciudad de Villa Mercedes y acceso a los principales puertos marítimos y terrestres del país.

Maneja cargas terrestres provenientes tanto de camión como de tren y cuenta con tres módulos:

- Zona primaria aduanera (Oficinas de aduana y de operadores logísticas, playa de contenedores y camiones, depósitos multipropósitos, servicio de grúa, entre otros).
- Zona de servicios especiales (depósitos para usos múltiples, contenedores, servicio de telefonía y wi-fi, grúas, estación de transferencia intermodal).
- Zona de servicios generales (oficinas comerciales, servicios de centro comercial –restaurante, almacén, hotel- talleres mecánicos, estación de servicio).

Dentro de los innovadores *servicios tecnológicos* encuentro interesante nombrar que cuenta con software de gestión y administración de stock, torre de control por seguimiento satelital, control de puerta informático y servicio de wi fi en las 83 hectáreas. Los *servicios específicos* consisten en laboratorio logístico y otro de control de calidad, un módulo de asistencia médica, salas de capacitación, un auditorio, un centro logístico académico y muchas prestaciones más.

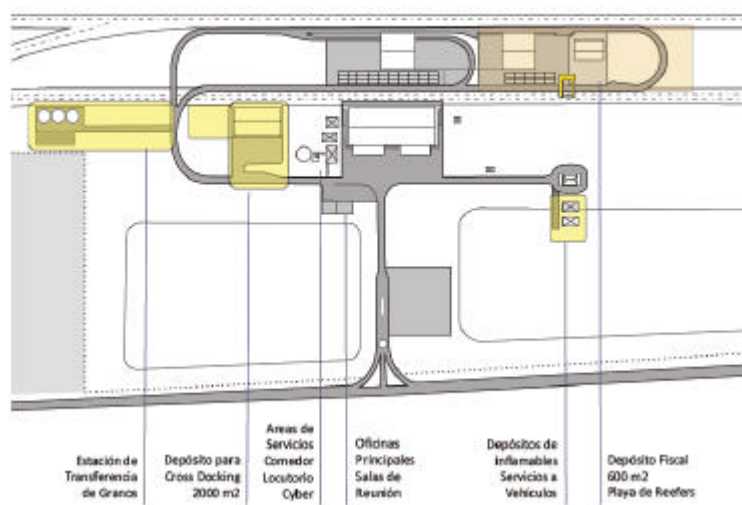
Los *servicios operativos* pueden resumirse en almacenaje, fraccionamiento, pesaje, acondicionamiento, embalaje, consolidado, ferrocargas, distribución, manipuleo de contenedores, asistencia logística, logística intermodal e integral.



²⁸ ZAL San Luis, www.sanluislogistica.com.ar

Servicios Especiales

Infraestructuras y Servicios del Area de Operaciones



Fuente: www.sanluislogistica.com.ar

Una estructura como la ZAL de San Luis, con el espacio correctamente distribuido y asignado, como así también su amplitud en cuanto a prestación de servicios, es un proyecto que el puerto de Rosario debería imitar para transformarse de un simple nodo de transferencia intermodal en un centro logístico de última generación capaz de captar cargas regionales de diversos tipos y procedencias.

CONCLUSIÓN

Durante el desarrollo de la investigación y realización de la Tesis, podemos asegurar que el proyecto de construcción de una zona de actividades logísticas en Terminal Puerto Rosario es una propuesta más que viable desde todo punto de vista.

Se trata de una solución eficiente, novedosa y acorde a las tendencias mundiales en materia logística. Donde se encuentre, la misma significará una ventaja competitiva para la región en cuanto a captación de carga y añadidura de valor agregado en servicios.

Rosario reúne todas las condiciones que son necesarias para albergar una ZAL, inclusive considerando aún que deben ser perfeccionadas, desde su infraestructura que la conecta con el interior del país y los miembros del MERCOSUR, hasta la ubicación geográfica en las márgenes del Paraná. Debemos agregar que posee capital humano de excelencia y una región productiva que brinda un alto porcentaje del total del producto nacional.

Los instrumentos que hemos aplicado para verificar la coherencia entre este proyecto y las falencias que viene a suplir, como la revisión de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de Rosario; la elaboración de los árboles de problemas y objetivos; y la constitución del marco lógico para la evaluación económica y financiera de un proyecto de inversión, nos demostraron que con la ZAL estamos focalizados hacia resultados positivos y al cumplimiento del objetivo general.

En cuanto a factibilidad ambiental, podemos decir que hoy día es una evaluación que no puede desentenderse de ningún proyecto. La sustentabilidad es una característica esencial, que cuida tanto los intereses económicos de los inversores como el bienestar de las personas y el medio ambiente. No podríamos asegurar este tipo de viabilidad sin la colaboración de un especialista pero hemos dejado sentadas las bases para su análisis y nuestra voluntad para que se realice.

La constatación final, la brindan los casos exitosos de ZAL citadas en el último capítulo, que están instaladas en varios países del mundo y operando desde hace varios años. Realmente hacen a la diferencia en logística y traen excelentes beneficios a todos los involucrados con el movimiento de cargas, los productores e inclusive a los Estados mediante una mejoría en la productividad y la recaudación fiscal.

Múltiples son las ventajas de su implementación y sobre diversos aspectos ejerce influencia:

En temporada alta de comercialización de granos, los transportistas de las cargas a granel y el personal de los muelles, encontrarán que el proceso de entrega en puerto, para descarga y carga en buque, será mucho más satisfactorio. Los ánimos negativos en tiempos de estadía del camión se verán atenuados por el hecho de gozar de un espacio que ofrece comodidades y entretenimiento.

Estibadores y auxiliares de la logística portuaria, operarán dentro de una terminal más cálida que la acostumbrada, con más movimiento de gente y mejor calidad de servicio y atención a los usuarios. Dispondrán además de todos los instrumentos necesarios para trabajar eficientemente acortando el tiempo de cada fase del proceso y manipulación de carga.

La zona de actividades logísticas es una fuente de trabajo para las personas que vivan en áreas aledañas y genera recursos importantes si es correctamente gestionada.

Los ciudadanos se verán involucrados con el tráfico de cargas del puerto y podrán observar de cerca cómo es que muchos de los productos importados que consumen en los puntos de venta entran al país, así como los nacionales se encuentran a disposición de los extranjeros en las góndolas de otros países del mundo.

El grupo empresarial rosarino y regional, contará con un espacio que le permitirá obtener mayor competitividad en cuanto a costos, tiempo y valor agregado.

Para concluir, debemos agregar que para llevar adelante este proyecto, necesitamos la participación de las entidades municipales, gubernamentales y empresariales se hace indispensable, no solo a partir de su aprobación sino para crear un marco legal que establezca los parámetros de su operatoria, garantizando la libre utilización y la correcta gestión a fin de generar beneficios para todas las partes.

Es interesante confiar en el hecho de que una plataforma logística puede posicionar a la ciudad en el mundo y provocar múltiples efectos colaterales positivos a nivel social y cultural. Rosario ya no será vista bajo la sombra del puerto y la gran urbe de Buenos Aires sino que conseguirá identidad y estatus propios logrando reconocimiento tanto nacional como internacional.

PROPUESTA

Considerando las fortalezas y oportunidades, como así también las debilidades y amenazas que presenta, proponemos para la ciudad de Rosario:

- La instalación de una ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS EN TERMINAL PUERTO ROSARIO, como auxiliar de las actividades de comercio exterior y su construcción con capitales mixtos, es decir, tanto del sector privado como del sector público.
- La realización de un estudio de factibilidad económico-financiero que permita estimar un presupuesto y de acuerdo a éste, planificar la gestión de los recursos existentes, conjuntamente con los que deban ser financiados, como así también proyectar los beneficios económicos esperados (Costo de oportunidad).
- Aplicar evaluación de factibilidad ambiental, cuyos resultados garanticen la sustentabilidad del negocio en conjunto con la del medio ambiente.
- La elaboración de un diseño basado en los casos exitosos de San Luis, Madrid y/o Barcelona, acorde al presupuesto autorizado.
- La sanción de un marco legal que la regule.
- La creación de un Ente Administrador independiente, que administre sus recursos, reinvierta de forma permanente y monitoree la gestión y funcionamiento de la ZAL.
- Consultar la opinión de la gente que habita en la ciudad y los que trabajan en el puerto. Brindar toda la información disponible para obtener su apoyo.
- La puesta en marcha de su construcción respetando los parámetros de tiempo y costos establecidos en el diseño del proyecto.
- A partir de dos años de actividad comparar los resultados obtenidos con los proyectados y realizar los ajustes necesarios.

BIBLIOGRAFÍA

Libros Generales

- Ballou, Ronald, *Logística: Administración de la cadena de suministro*, Pearson Educación, México 2004.
- Behreas, W. y Hawranek, P.M, *Manual para la preparación de estudios de viabilidad industrial*. Publicación de la ONUDI, Viena 1994.
- Pau I Cos, Jordi, De Navascues y Gasca, Ricardo, *Manual de logística integral*. Editorial Díaz De Santos, Madrid, España 1998.

Revistas y Libros Especializados

- Guía Vidal de Transportes y Logística, Argentina 2008.
- Multimodal Revista.
- Orjuel, Javier, Castro, Oscar y Suspes, Edwin, *Operadores y Plataformas logísticas* en Revista Tecnura, Año 8, No 16, Colombia 2005.
- Sciara, Ángel en *Evaluación social de proyectos* para Maestría en Finanzas, Cuadernillo UNR, Argentina 2002.
- Tarantola, Victor, *La función logística de los puertos*, Revista Énfasis Logística No. 5, Argentina 2006.

Conferencias

- Salazar Boero, Guillermo, ex Presidente de Terminal Puerto Rosario S.A. Foro de Logística Regional 2008 (Rosario, Argentina). Competitividad y Desarrollo Sustentable.
- Roldán, Carlos, disertación en Foro COMEXPERÚ, Perú 2005. Material disponible en:
www.comexperu.org.pe/archivos%5Cforo%5Cforo_29092005%5CCarlos%20Roldan.ppt

Entrevistas

- Alemany, Joan. *Entrevista en Webpicking.com*, <http://www.webpicking.com/reportaje/alemany.htm>
- Anschutz, Gustavo. Clases desarrolladas en la Diplomatura en *Gestión Portuaria y Vías Navegables 2010*, certificado por ITBA y Fundación Libertad. Se han incorporado además imágenes citadas de apuntes de clase.
- Calvo, Alejandro. Socio Bolsa de Comercio de Rosario y miembro de la comisión de transporte de la BCR.
- Contartese, Cecilia. Licenciada En Comercio Internacional, Universidad Abierta Interamericana, Rosario (Argentina).
- Cozzi, Nicolás. Estudiante avanzado en ingeniería ambiental, Universidad Católica Argentina, Rosario (Argentina).
- Losada, Hector. Licenciado en Cs. Económicas, Postgrado en Finanzas, Universidad Nacional de Rosario, Rosario (Argentina).
- Quercia, Antonio. Estudiante avanzado en ingeniería ambiental, Universidad Católica Argentina, Rosario (Argentina).
- Valente, Gino. Estudiante avanzado en ingeniería ambiental, Universidad Católica Argentina, Rosario (Argentina).

Sitios Web:

- Adif Instalación logística Madrid:
http://www.adif.es/es_ES/infraestructuras/terminales/95104/ficha_instalacion_logistica_0005.shtml
- Centro de Transportes de Madrid:
<http://ctm-madrid.com/contenido/ctm.htm>
- Consejo Portuario Argentino, sección puertos argentinos:
<http://www.consejoportuario.com.ar/puertos.aspx?id=27>
- Diario El Litoral On Line. Autor del artículo: Centro de Estudios y Servicios de la Bolsa de Comercio de Santa Fe,
<http://www.ellitoral.com/index.php/diarios/2010/12/19/informaciongeneral/INFO-02.html>
- ENAPRO:
<http://www.enapro.com.ar>

- EPV Valparaíso:
http://www.portvalparaiso.cl/contenido/desarrollo_proyectos/xtra02.asp
- Expo Rosario, Sección logística:
<http://www.exporosario.com>
- Google Earth
- Hoteles y turismo en Rosario, sección el puerto de Rosario:
<http://www.rosario.com.ar/puertoros.htm>
- Instituto de Formación Política, Blog.
Raul Negri, artículo *Rosario ciudad logística 2020*:
http://iniciativaproduccionyprovincia.blogspot.com/2010_04_01_archive.html
- Mercamadrid Internacional:
<http://www.mercamadrid.es/>
- Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios.
Sección Secretaría de Transporte de la Nación, Plan circunvalar Rosario:
<http://www.transporte.gov.ar/circunvalar-rosario>
- Slideshare, Present yourself.
Fernández, Juan Carlos en “Ingeniería de costos”:
<http://www.slideshare.net/jcfdezmx2/control-de-costos-presentation>
- Slideshare, Present yourself.
Rivera, Wilfredo en “Estimados del Costo de Construcción”:
<http://www.slideshare.net/wilfredorivera/estimados-del-costo-de-construccion-parte-1-1063240>
- Terminal Puerto Rosario SA, Sección Infraestructura y servicios:
<http://www.puertoderosario.com.ar/ubicacion-estrategica.php?ln=sp>
- ZAL BCN:
<http://www.zal.es>
- ZAL San Luis:
<http://www.sanluislogistica.com.ar>
- Zona de Actividad Logística de Cartagena de Indias:
<http://zaldecartagenadeindias.com/>