

RED IBEROAMERICANA DE TRANSPORTE MARÍTIMO

# GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS MARÍTIMO PORTUARIAS



EDICIONES ESPOL-FIMCM



**Serie Nuestros Valores N° 14**  
**Gestión de la Calidad en las Infraestructuras**  
**Marítimo Portuarias**

Ing. Marco Velarde T.  
Ing. José V. Chang G.  
Ing. Alejandro Chanabá R.

**Derechos de Autor N° 020096 - IEPI**  
**ISBN -998-310-05-3**

Derechos reservados  
Primera edición - julio 2004

**Diseño y Diagramación:**  
Karen Aldaz / Jonathan Herrera / Manuel Mariño

**Impresión:**  
Centro de Difusión y Publicaciones - ESPOL

Guayaquil - Ecuador

Las opiniones vertidas en este libro son de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente expresan el criterio institucional.

---

## PRESENTACIÓN

La Gestión de la calidad en las infraestructuras marítimas portuarias constituye una especialidad profesional de alta complejidad con numerosos interlocutores, cada día más preparados y competitivos, en donde deben considerarse y emplearse nuevos planteamientos, acordes con la amplia disponibilidad de normativas de carácter internacional, y la utilización de nueva tecnología y procedimientos en permanente evolución, según las necesidades de los mercados y de la propia sociedad.

La Red Iberoamericana de Transporte Marítimo, integrada por las Facultades de Ciencias Náuticas de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), la Universidad de Cantabria (UC), la Universidad de Cádiz (UCA), de España y por Latinoamérica la Universidad de la Habana (Cuba), la U. de Valdivia (Chile) y la Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar de la ESPOL (Ecuador), diseñó para el año 2003 un curso para presentar nuevas regulaciones, actividades en el área de la seguridad marítima y sobre gestión de calidad en los puertos, que deben ser conocidas y observadas por todos los que están involucrados en el negocio marítimo.

De este curso se ha tomado el material presentado por los profesores de la ESPOL para realizar esta publicación y tratar de beneficiar así a la actividad que ejecutan navieros, armadores, ingenieros navales, fletadores, fletantes, consignatarios, transitorios, tripulaciones, transportistas y las administraciones públicas del ámbito marítimo y portuario.

***Ing. Cristóbal Mariscal Díaz***



## CONTENIDO

<b>Nuevos Desafíos para los Operadores Portuarios</b>	
<b>Introducción</b>	1
1.- Administración portuaria en el ambiente competitivo	3
2.- Gerenciamiento y competitividad portuaria	5
3.- Objetivos del gerenciamiento moderno	11
3.1.- Naturaleza de la demanda de transporte	12
3.2.- Objetivos cambiantes	13
4.- Definición operacional de competitividad portuaria	15
5.- Desafíos para los operadores portuarios	18
5.1.- Cambios en el desarrollo de los puertos	18
5.2.- Los puertos son más que simples muelles	18
5.3.- Globalización, privatización, espíritu emprendedor	20
5.4.- La palabra clave es el cambio	21
5.5.- De la competencia a la competitividad portuaria	23
5.6.- Estrategia basada en recursos propios	25
5.7.- Desafío a enfrentar	27
5.8.- Algunas conclusiones	29
6.- Puertos ecuatorianos: Generalidades	31
6.1.- Especialidad de los puertos	31
6.2.- Movimiento de carga y de buques	32
6.3.- Proceso de modernización del sector	34
Referencias	36
<b>Síntesis de aspectos ambientales en puertos ecuatorianos</b>	
1.- Antecedentes	39
2.- Marco legal	40
3.- Impactos ambientales	43
4.- Metodología de identificación y valoración de impactos	51
5.- Plan de manejo ambiental	56

Conclusiones	58
Anexo 1	59
Anexo 2	65
Anexo 3	69
Anexo 4	71
Indicadores adicionales	75
<b>Impacto de la Inversión Privada en Puertos</b>	
Introducción	79
Definición	83
Objetivos	84
Ventajas	85
Conclusiones	90

RED IBEROAMERICANA DE TRANSPORTE MARÍTIMO

# **NUEVOS DESAFÍOS PARA LOS OPERADORES PORTUARIOS**

ING. MARCO G. VELARDE T.  
Profesor ESPOL  
Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar



Marco G. Velarde Toscano

Es Ingeniero y Arquitecto Naval de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL); obtuvo el grado de Master en Ciencias en Ingeniería Naval y Oceanográfica en la Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil; y, el de Master of Sciences en Economía de Recursos Naturales en la Universidad de Rhode Island, Estados Unidos de Norteamérica.

Desempeñó los cargos de Sub-Decano de la Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar; Director del Instituto de Ciencias Humanísticas; Director de la Unidad de Planificación; y Vicerrector General de la ESPOL. Ha trabajado en el Departamento Nacional de Puertos, en el área de Operaciones Portuarias de la Dirección General de la Marina Mercante, y en el Instituto Oceanográfico de la Armada, en Hidrografía.

Ha realizado varias publicaciones sobre Economía de Recursos Naturales y en Autoevaluación y Acreditación Universitaria. Ha sido conferencista invitado en temas de competitividad y Modernización de Puertos en un programa de Maestría en universidades de España.

Actualmente es profesor principal de la ESPOL, Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar, y Director del Comité Técnico del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior del Ecuador.

## INTRODUCCIÓN

La economía mundial está cambiando debido a la redistribución internacional de la mano de obra y del capital y a la integración y globalización de los mercados, con una incidencia directa sobre el Transporte Marítimo, por ello el rol de los puertos también está cambiando. Los puertos modernos se están convirtiendo en nudos críticos dentro de las complejas cadenas logísticas, y los puertos que no ocupen el papel de actores claves en los procesos de optimización están en peligro de no ser tomados en cuenta en las rutas internacionales de tráfico.

La competencia entre puertos será dura. La carrera imparable del tráfico de contenedores y el constante esfuerzo por la especialización y el incremento de capacidad de las embarcaciones ha dado lugar a que las compañías navieras tiendan a concentrar sus actividades, tanto como sea posible, en un limitado número de puertos. De esta manera las navieras pueden maximizar sus utilidades en función de la economía de escala que ofrecen sus grandes buques y ofrecer itinerarios y servicios de transporte más flexibles y rápidos.

Las alianzas estratégicas que están emergiendo entre las compañías navieras se orientan a concentrar la demanda por servicios portuarios en pocos puertos, con la consiguiente disminución del número de usuarios que soliciten servicios a los demás puertos y terminales. Las navieras están buscando un sistema integrado de transporte en el cual

los servicios logísticos sean ofertados a escala global y algunas de estas compañías se han convertido en operadores inter modales.

Consecuentemente las compañías de navegación se están convirtiendo en los actores principales cuando deben escoger el puerto, por cuanto en la actualidad esta selección no solo obedece a consideraciones geográficas o territoriales sino a sus características técnicas y su relación con la logística global. La consideración clave para la selección del puerto es la generalización del costo del transporte, esto es, el costo total del transporte asociado con la cadena logística.

El propósito de una futura estandarización de los fletes no es únicamente reducir los costos marítimos sino también los costos de trasbordo y de bodegaje, o sea los costos que se incurren dentro de los puertos, así como los costos de transporte en el hinterland. Por tanto, la tendencia general es abaratar el transporte global, sin embargo, existen importantes dudas sobre el desarrollo de los costos en el largo plazo.

Dentro de este contexto, en este nuevo ambiente es donde las autoridades portuarias, gerentes y operadores tendrán que interactuar buscando mejorar sus servicios, atraer más clientes, mover mayores volúmenes, crecer en infraestructura, incorporar valor agregado, convertirse en el motor del desarrollo regional, para lo cual deberán prepararse para enfrentar con éxito a **LOS NUEVOS DESAFÍOS PARA LOS OPERADORES PORTUARIOS**

## **1. ADMINISTRACIÓN PORTUARIA EN UN AMBIENTE COMPETITIVO**

La globalización de la producción y la expansión del consumo y del comercio han aportado dentro del proceso de desarrollo de los puertos, convirtiéndolos en nodos importantes del transporte y en centros logísticos.

El funcionamiento eficiente de un puerto es un bien importante para una región, pues ayudará a reforzar su posicionamiento económico. A medida que las compañías se establezcan cerca del puerto se creará mayor empleo y valor agregado. Existen ejemplos de regiones que han florecido gracias a la presencia de un puerto bien administrado (Ej. Manta). El interés y la necesidad de ciertas regiones por retener, atraer y distribuir bienes y productos han dado lugar a grandes inversiones en infraestructura y en industrias y a la presencia de líneas navieras.

La inversión en infraestructura portuaria determina el presente y futuro de un puerto frente a la competitividad y tiene una influencia positiva en la actividad económica alrededor del puerto.

Cuando un puerto solicita ayuda o subsidio al gobierno para un nuevo proyecto, tratará de presentarlo de la manera más favorable y será de su interés el sobre-estimar la demanda futura. Debido a la falta de instrumentos científicos para estimar adecuadamente la demanda, las

autoridades del gobierno no podrán verificar si los datos presentados son reales. Además, es posible que existan otros puertos en la misma región que presenten proyectos de inversión similares y puede darse el caso que esté compitiendo por los mismos flujos de carga e incorporándolos en sus cálculos de demanda, esto causará un error en las predicciones de demanda y la inversión se sobredimensionará, así como la capacidad del puerto.

Se deben explorar los principales factores que determinan la posición competitiva de un puerto, estos factores permitirán explicar por qué un puerto es preferido con respecto a otro. El puerto que contribuya de mejor manera a la reducción general de costos dentro de la cadena de transporte será el preferido.

El concepto de “competitividad portuaria” debe ser considerado desde diferentes ópticas. Este concepto involucra a muchos actores y cada uno de ellos desempeña un papel importante en la industria portuaria. Por tanto, los gerentes y administradores portuarios tienen que confrontar con un ambiente complejo marcado por varios conflictos de interés. Debido a esto, es difícil formular una definición inequívoca sobre competitividad portuaria.

## 2. GERENCIAMIENTO Y COMPETITIVIDAD PORTUARIA

Dentro de las varias definiciones, "puerto" puede ser considerado "como un área de tierra y agua donde se han realizado trabajos de mejoramiento físico y equipamiento para permitir la recepción de embarcaciones, carga, descarga, almacenaje, recepción y entrega de bienes por vía marítima y terrestre y puede realizar también actividades de comercio y negocios ligados al transporte".

Según **Winkelmans (1991)**, actualmente el concepto de puerto marítimo es difícil de definir ya que el significado de la palabra depende de la diversidad de terminales que existen y del nivel al que estos interceptan a las cadenas de transporte y producción. Las cadenas de producción determinan los volúmenes y cantidades, el tipo y clase de los bienes transportados, si son bienes finales o intermedios (o su grado de heterogeneidad), su presentación (tipo de empaque o embalaje de los bienes transportados y almacenados), el equipamiento requerido (infra y superestructura) y consecuentemente la capacidad de carga y descarga y las facilidades de almacenamiento.

En cuanto al rol de los puertos dentro de un sistema logístico integrado, **Noteboom (2000)**, dice que un puerto es una colección compleja de "cortes seccionales" de diferentes cadenas de productos que convierten al puerto en el pivote o interfase de la cadena logística.

Esta apreciación deriva en una nueva definición: “un puerto es un centro logístico e industrial de naturaleza marítima que juega un rol activo en el sistema de transporte global y que está caracterizado por un sistema de cluster o cadenas de actividades que están directa e indirectamente ligadas a los procesos de transporte e información dentro de la cadena de producción”.

Las diferentes transformaciones ocurridas en la industria del transporte en las últimas tres décadas han causado un impacto fundamental en la actividad portuaria y en su administración y gerenciamiento. Estos cambios en la economía portuaria coincidieron con la transformación del ambiente competitivo en el cual operaban los puertos.

El papel de los puertos fue alterado principalmente por las innovaciones tecnológicas. Los terminales tuvieron que ser diseñados para atender los requerimientos del manipuleo de la carga y de los sistemas logísticos integrados, lo cual dio lugar a un incremento del ambiente competitivo de los terminales de servicios. Es importante la opinión de **Heaver (1993)** en el sentido de que los terminales son el foco de las estrategias competitivas y no los puertos, lo cual significa que los terminales, más que los puertos, son adversarios dentro de la industria portuaria.

En recientes publicaciones sobre el fenómeno de la competitividad portuaria aparece que en muchos casos se considera a los terminales como unidades que compiten entre sí, sin embargo, la competitividad

portuaria involucra mucho más que la competencia entre terminales puesto que estos no son más que un eslabón en la cadena.

Mientras los terminales innegablemente compiten entre sí, no compiten exclusivamente por bienes tangibles como instalaciones portuarias. Actualmente los operadores portuarios tienen que ofrecer varios servicios; esto explica el por qué están interesados en recibir a compañías de navegación que demandan terminales dedicados, a pesar de que esto puede no ser una estrategia adecuada, por lo que deben incluir dentro de sus competencias el mejoramiento de su posición competitiva en lugar de lograr ventajas temporales mediante contratos puntuales.

En el desarrollo de un puerto el software más que el hardware será el factor determinante en las tendencias futuras de la competitividad portuaria, consecuentemente los operadores portuarios deberán considerar al software como su nueva prioridad. Es en este sentido que el concepto de operador portuario, o puede ser el caso del operador de terminal, describe más adecuadamente las habilidades o competencias que debe tener un puerto dentro del ambiente de competitividad.

El debate actual sobre política portuaria, en el sentido de considerar o no al puerto como un bien público es alimentado muchas veces por la fuerte competencia entre puertos y por las acusaciones de que se está distorsionando la competitividad debido a la poca visión del gobierno para hacer inversiones en ese sector.

En este contexto, debe hacerse distinción en los siguientes cuatro aspectos que están atrayendo la atención de las autoridades nacionales:

- Es prohibido aprovecharse de la posición dominante de un puerto y por tanto negar el acceso a terceros, esto es, a otros puertos y mercados.
- La competencia entre puertos no puede estar restringida directa o indirectamente por la presencia de conferencias que tengan interés en un limitado número de puertos o por tasas preferenciales.
- Los servicios portuarios deben cumplir ciertos estándares y no debe permitirse pagos excesivos o discriminatorios por estiba, pilotaje o remolque.
- Con relación a los subsidios del gobierno se debe hacer distinción entre la infraestructura que es accesible a todos los usuarios y la infraestructura diseñada para actividades específicas. La primera, que es infraestructura básica, incluye: rutas de acceso marítimo, canales, balizamiento, señalización, entre otros, no debe estar sujeta a discriminación ni favoritismo. La segunda que consiste principalmente en muelles comerciales, superestructura fija y móvil, y ciertos terminales, dedicados o semi-dedicados, nunca debe ser subsidiada.

Actualmente está apareciendo una nueva dimensión en el debate de la competitividad portuaria. La competencia no es entre puertos individuales sino entre cadenas logísticas donde los puertos son un eslabón dentro de esa cadena y pueden o no contribuir en forma efectiva al éxito de la cadena, lo cual representa un incentivo o desafío importante para que los puertos mejoren sus servicios.

Según **Goss (1990)** "cualquier mejoramiento en la eficiencia económica de un puerto ayudará a incrementar el bienestar económico mediante el incremento de las utilidades de los generadores de la producción exportable y un incremento en las utilidades o satisfacción de los consumidores finales de los bienes importados".

Los puertos tienen que manejar diferentes tipos de tráfico. El más común es el conocido como mercado cautivo donde los bienes fluyen con un origen o destino dentro del hinterland natural del puerto; en esta área el puerto no tendrá competencia, o muy pequeña, por parte de otros puertos. Existen además flujos de bienes en donde el puerto sirve fundamentalmente como un medio de tránsito puesto que el origen y destino están fuera de su esfera inmediata de influencia. Es con relación a este flujo que los puertos deben optimizar su posicionamiento estratégico en las rutas del comercio.

Las autoridades portuarias deben tomar en cuenta que las compañías navieras se están convirtiendo rápidamente en unidades operacionales inter modales con el objetivo de maximizar su control sobre la cadena total de transporte, por tanto, los factores determinantes para la

selección de un puerto específico son más complejos que antes por cuanto las características locales del puerto en cuestión serán evaluadas en un contexto gerencial dinámico más amplio.

La importancia creciente de la integración basada en cadenas logísticas implica que el éxito de un puerto no depende exclusivamente de su desempeño sino también de factores externos, tales como, su posición geo-económica y sus conexiones con el hinterland. Algunos puertos han comenzado a ofrecer incentivos financieros para compensar a los usuarios por su hinterland desfavorable, en un esfuerzo por mantener su participación en el mercado. En muchos casos esto ha desembocado en el uso insuficiente de la capacidad portuaria disponible.

### 3. OBJETIVOS DEL GERENCIAMIENTO MODERNO

Los objetivos de una autoridad portuaria están relacionados cercanamente con las funciones económicas que el puerto aspira a realizar. Con frecuencia las aspiraciones del puerto están limitadas a incrementar el empleo en la zona o a maximizar las utilidades de la corporación, sin embargo, la realidad es mucho más compleja en este aspecto. Las siguientes preguntas tienen que ser contestadas:

- Cuál es la naturaleza precisa del producto que el puerto ofrece?
- Cuán importante es la demanda de transporte que se deriva de ese producto?
- Cuáles son los objetivos principales de una autoridad portuaria? Se los puede discernir?

Para contestar estas preguntas se requiere entender la naturaleza de la producción y la organización de los servicios que ofrece el puerto. Según Goss, la función económica de un puerto es beneficiar a aquellos cuyo comercio pasa por sus instalaciones.

En un puerto se identifican siete sub-procesos importantes: aproximación, amarre y desamarre, carga y descarga en los muelles, almacenaje, tránsito, exportación e importación. Además, existen otras actividades o servicios suplementarios que no están necesariamente

relacionados con el agua, como son, servicio de aduanas, bodegas, control de carga, etc.

En función de lo anterior, el producto del puerto puede considerarse como una sub-cadena constituida por diferentes eslabones; mientras que el puerto como un todo, puede considerárselo como un eslabón dentro de una cadena compleja de logística global. Debe notarse que dentro de los puertos han ocurrido cambios apreciables en el significado relativo de varios eslabones, debido principalmente a avances tecnológicos como, incremento en el grado de containerización, aumento de dimensiones de las embarcaciones, métodos más eficientes de manipulación de carga, informática, etc.

### **3.1. NATURALEZA DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE**

La capacidad de demanda se deriva inevitablemente de los bienes involucrados, por esta razón, es necesario contar con instrumentos científicos para analizar las inter-relaciones entre crecimiento económico, producción industrial y comercio por un lado y la capacidad de demanda por el otro. Es indispensable además tomar en cuenta los costos generales asociados con cada puerto y su influencia en la selección del puerto, esto es, suma de los costos de bolsillo, costos del tiempo, riesgo de pérdidas, daños y retrasos, entre otros. La reducción de costos tiene un efecto benéfico en el comercio internacional.

Se debe asumir con razón que la globalización de la economía irá de la mano con la expansión de los volúmenes de carga, de mayores flujos de bienes y de productos terminados y semi-terminados.

En el pasado, la naturaleza de la demanda por servicios de transporte ha sido sobredimensionada en los proyectos que buscan financiamiento. Se ha dado el caso de que algunos proyectos competían por la misma demanda de flujo de carga, quizás debido a la falta de análisis detallado y a que los sobredimensionamientos no son penalizados, por lo que muchos puertos deben competir ahora con un exceso de capacidad.

### **3.2. OBJETIVOS CAMBIANTES**

Los grandes actores involucrados en actividades portuarias: gobierno, autoridad portuaria, consignatarios, líneas navieras, sindicatos, y otros, son heterogéneos en términos de sus objetivos. Los objetivos de cualquier autoridad portuaria dependen de la magnitud a la cual están sometidas directa o indirectamente a influencias y controles externos por parte de otras autoridades públicas o debido a la competencia con otros puertos.

Los objetivos de una autoridad portuaria son diversos y tienden a cambiar con el tiempo. **Suykens (1986)**, elaboró una lista extensa de objetivos, desde la maximización hasta la estimulación del desarrollo económico regional. Para la determinación de sus objetivos, el puerto a menudo está obligado a optar por compromisos relacionados con las

diferentes prioridades de los diferentes usuarios involucrados, por tanto, cuando las prioridades de estos actores cambien también cambiarán los objetivos del puerto. Las alianzas estratégicas que se han formado en los años recientes son ejemplos interesantes en este aspecto.

De lo anterior se puede deducir que ciertos actores están tratando de unirse a la cadena logística global mediante una integración vertical, a menudo combinada con fusiones horizontales, y en este campo son las Compañías Navieras la que están liderando esta tendencia, lo cual ha resultado en un mayor poder, como es el caso del mercado de contenedores, sin embargo, existe el peligro de que la concentración de poder puede llevar a que los puertos peleen entre si.

## 4. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE COMPETITIVIDAD PORTUARIA

Verhoeff (1981), define a la competitividad portuaria en cuatro niveles distintos:

- intra-puerto
- inter-puertos
- entre cluster de puertos, y
- entre hinterlands.

Los factores que influyen en la competitividad varían entre niveles. La fortaleza competitiva dentro del puerto está determinada principalmente por los factores de producción: mano de obra, capital, tecnología. La competitividad entre puertos y entre clusters e hinterland, están afectadas por factores regionales, tales como: localización geográfica, disponibilidad de infraestructura, grado de industrialización, políticas de gobierno y estándar de desempeño (medidos en términos de frecuencia de servicios portuarios, costos de trasbordo, almacenaje y transporte en el hinterland, etc.).

El concepto tradicional de competitividad debe ahora incorporar la competitividad entre cadenas logísticas en las cuales los puertos son simples eslabones. Cuando se considere el costo total de la cadena de transporte, las funciones industrial y comercial ocuparán una creciente posición importante incluyendo almacenamiento y distribución, así como el transporte dentro del hinterland.

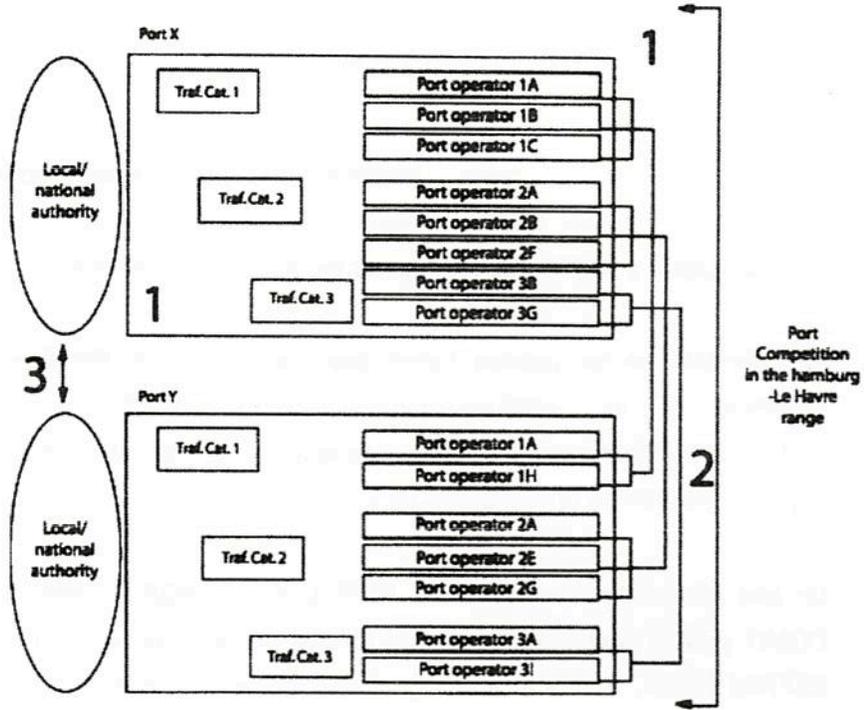
La competitividad portuaria ha sido considerada tradicionalmente como competencia interna y entre puertos. Una definición moderna de competitividad que incorpora otros aspectos sería: “La competitividad portuaria se refiere a la competencia interna de operadores portuarios (involucrados en la organización de las cadenas de transporte) con relación a transacciones específicas (tomando en cuenta el origen y destino de los tráficos y flujos considerados). Cada operador debe alcanzar el objetivo de maximizar el crecimiento de los bienes manipulados en volumen y/o en términos de valor agregado.”

La competitividad portuaria está influenciada por:

- Demandas específicas de los consumidores
- Factores específicos de producción
- Soporte de las industrias conectadas con los operadores,
- Competencias específicas de cada operador y de sus rivales y
- Autoridades portuarias y otros entes públicos.

La siguiente figura contiene una representación visual de la definición de competitividad portuaria:

## REPRESENTACIÓN DEL CONCEPTO DE COMPETITIVIDAD PORTUARIA



Fuente: Port Competitiveness, M. Huybrechts, 2002

## **5. DESAFÍOS PARA LOS OPERADORES PORTUARIOS**

### **5.1. CAMBIOS EN EL DESARROLLO DE LOS PUERTOS**

Los cambios globales no deben subestimarse puesto que el desarrollo portuario es un asunto global. El asunto es **CÓMO** debemos manejar la globalización y **QUÉ** podemos esperar del papel del **GOBIERNO**.

Los cambios en los puertos tienen que ver con la **ESTRATEGIA** individual y su administración y **GERENCIAMIENTO**; la **COMPETITIVIDAD**; y, el aporte y la cooperación que el puerto ofrece para el **DESARROLLO** económico de la región y país.

Lo que necesitamos conocer es **POR QUÉ**, **DÓNDE**, **CUÁNDO**, **CÓMO** y **QUÉ** debe hacerse, para lo cual se requiere de **VISIÓN ESTRATÉGICA**, conocimiento y especialización, basados en experiencias relevantes. Debemos enfocarnos en las fuerzas y **REGLAS DEL MERCADO** y lograr ventajas competitivas por medio de la **EFICIENCIA** y la eliminación de ineficiencias.

### **5.2. LOS PUERTOS SON MÁS QUE SIMPLES MUELLES**

- Infraestructura o "HARDWARE". Procesos o "SOFTWARE"

- Los puertos son secciones transversales y transmodales dentro de la CADENA de oferta y demanda
- Los puertos se desarrollan dentro de una red de DECISIONES tomadas por un grupo complejo de actores:
  - COMPETIDORES
  - SOCIOS y co-operadores
  - COMPAÑÍAS inter-modales de navegación y transporte
  - LÍDERES políticos o facilitadores
  - USUARIOS: agencias y compañías

#### **ROL DE LA INDUSTRIA EN EL PUERTO**

- VALOR AGREGADO = Creación de bienestar
- El valor agregado se distribuye:
  - PERSONAL: sueldos y salarios
  - GOBIERNO: tasas, impuestos, aportes para seguridad social
  - CRÉDITO a proveedores: intereses
  - ACCIONISTAS, inversionistas: dividendos, utilidades
  - COMPAÑÍAS: depreciación sobre inversiones

**MERCADO DISPONIBLE ESTIMADO EN EL SECTOR PORTUARIO**

RETORNOS ANUALES ESTIMADOS (Billones US\$)	
Operaciones terminal contenedores	30
Servicios de remolque	4
Dragado de mantenimiento	4
Tecnología de información	2
Servicios de seguridad y medio ambiente	1
Otros servicios	4
<b>Total</b>	<b>45</b>

Ref. Port Market. World Bank 2000.

### 5.3. GLOBALIZACIÓN, PRIVATIZACIÓN, ESPÍRITU EMPRENDEDOR

- Para enfrentar la GLOBALIZACIÓN hay que conocer la fortaleza del puerto y su gobernabilidad:
  - Gerenciamiento y estrategia del puerto
  - Nivel de competitividad del puerto
  - Co-operación portuaria y desarrollo económico
  
- La PRIVATIZACIÓN no es la ultima palabra:
  - CULTURA EMPRENDEDORA es más importante que los cambios que se dan en propiedades y bienes
  - ESPÍRITU EMPRENDEDOR: cambio en mentalidad, actitud y visión

<b>PARTICIPACIÓN DEL SECTOR PRIVADO EN INVERSIONES PORTUARIAS (US\$ millones)</b>	
<b>AÑO</b>	<b>INVERSION</b>
1991	10
1992	248
1993	337
1994	969
1995	1827
1996	1435
1997	4264
1998	788
1999	2526

ITMMAPS Conference, Antwerp.Abril 2002

#### 5.4. LA PALABRA CLAVE ES EL CAMBIO

- Cuáles son las fuerzas que producen el CAMBIO?
  - Cuáles son las razones para el cambio, por qué las cosas cambian?
  - Un cambio desencadena nuevos cambios
  - Un desafío puede dar lugar a procesos de innovación



- Es posible que las CRISIS del petróleo de 1972 y 1980\* y otras recesiones no se vuelvan a repetir si consideramos las tendencias actuales y la existencia de:
  - Economías de escala
  - Libre competencia
  - Mercados abiertos
- Se han dado importantes EVOLUCIONES en el negocio portuario:
  - Economías de ESCALA. El crecimiento en la industria del transporte ha sido seguido por el

*(\*) La crisis del 2004 tiene un comportamiento geopolítico.*

- crecimiento de los puertos en tamaño y capacidad
- Economías de LOCALIZACIÓN. La integración global de las cadenas de transporte dentro de la cadena de la oferta ha sido seguida por el crecimiento físico del puerto dentro de su hinterland.

### DE ECONOMÍA DE ESCALA A ECONOMÍA DE LOCALIZACIÓN

Fuente de Competitividad	Factores de Producción K, L, T	Factores de Producción know-how, tecnología
Naturaleza de Los productos	Productos estándar baja movilidad	Variedad de productos alta movilidad mkt
Ambiente	Estable, seguridad relativa y riesgo	Dinámico, inseguridad y riesgo
Organización	Empresa integrada Procesos y Procedimientos Estándar	Multifirmas. Redes flexibles. Cambios de métodos gerenciales

ITMMAPS Conference, Antwerp. Abril 2002

#### 5.5. DE LA COMPETENCIA A LA COMPETITIVIDAD PORTUARIA

- COMPETITIVIDAD. El poder para competir depende de la forma en que los elementos decisivos del proceso son utilizados y aplicados en la operación integral del puerto.

- VENTAJA COMPETITIVA\* En la práctica los puertos orientados hacia la eficiencia alcanzan ventajas competitivas por costo o por diferenciación:
  - El COSTO depende de las economías de escala
  - La DIFERENCIACIÓN depende de las economías de localización
  
- La DISMINUCIÓN de COSTOS vía economías de escala no es la clave para las ventajas competitivas, éstas dependen de la diferenciación, flexibilidad, productividad y de los clusters de competencia a través de las economías de localización.

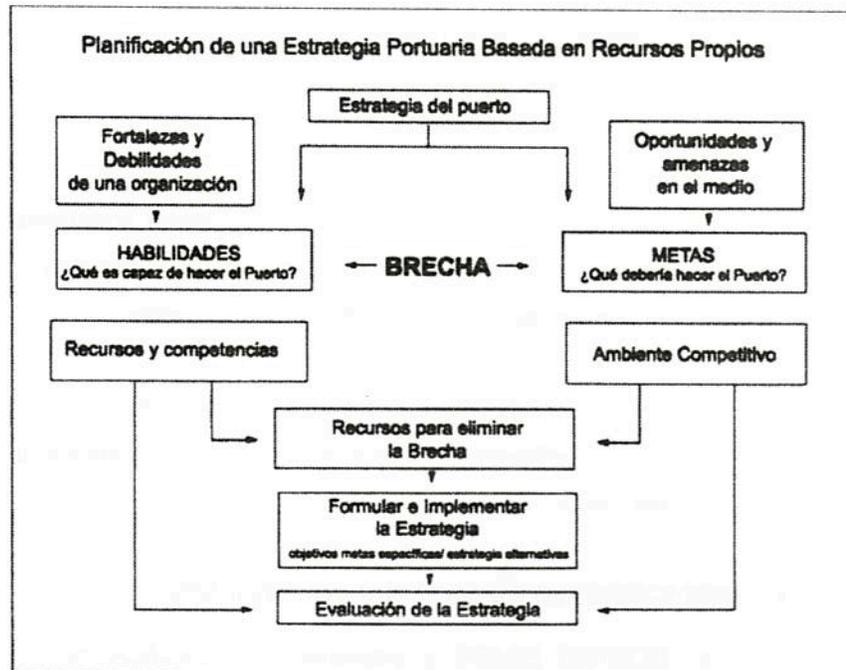
*\* Los puertos modernos deben incluir en sus planificaciones estas dos estrategias.*



## 5.6. ESTRATEGIA BASADA EN RECURSOS PROPIOS

- La estrategia del puerto basada en sus propios recursos es útil dentro del esquema de competencia y competitividad puesto que permite :
  - Que la administración del puerto ORIENTE sus ventajas competitivas hacia una economía de localización.
  - Reforzar la creación de NÚCLEOS DE COMPETENCIAS particulares y durables
  - Evaluar la RELEVANCIA de los cambios en los mercados

- El esfuerzo por MEJORAR la COMPETITIVIDAD permite:
  - INCREMENTAR el tonelaje
  - AUMENTAR el valor agregado
  - ADMINISTRAR el puerto de manera más eficiente
  - MANEJAR el cambio haciendo más efectiva y eficiente la competitividad del puerto.
  
- El objetivo principal es ESTABLECER una mezcla de economías de escala, de localización y de interacción con las distintas redes:
  - Competidores/Socios---Transportadores modal/intermodal---Puertos---Autoridades---Facilitadores---Clientes.



ITMMAPS, CONFERENCE, ANTW  
ERP, APRIL 2002

## 5.7. DESAFÍOS A ENFRENTAR

### ▪ CAMBIO DE ROLES:

- **AUTORIDADES PORTUARIAS:** deben ejercer el rol de facilitadores. Siendo entidades Públicas deben asignar un rol más importante a los puertos y empresas privadas.

- **GOBIERNO:** debe proveer las condiciones para que los puertos generen trabajo e ingresos mediante el apoyo y estímulo a las actividades portuarias.
- Las **COMPAÑÍAS PORTUARIAS** son ahora compañías multinacionales con ramificaciones en diferentes puertos siguiendo las reglas del comercio internacional
- Los **ARMADORES** son los que actualmente dirigen y tienen influencias directas sobre las actividades portuarias

▪ **IMPLICACIONES DE ESTE NUEVO AMBIENTE**

- **COSTOS BAJOS** y economías de **ESCALA** no son suficientes para que el puerto pueda enfrentar con éxito a la competencia en este nuevo ambiente
- Los **FACTORES CLAVES** para lograr ventajas competitivas sustentables son:
  - ❖ **FLEXIBILIDAD** para adaptarse oportunamente a los cambios
  - ❖ **INTEGRACIÓN** entre la administración y la logística
  - ❖ **ESTRATEGIA** basada en la combinación de economías de escala y de localización

- ❖ Recursos HUMANOS altamente capacitados para la toma de decisiones. Personal especializado para operaciones
- ❖ EDUCACIÓN y entrenamiento profesional basados en programas tradicionales e innovativos. Programas multi-culturales
- ❖ TECNOLOGÍA

## 5.8. ALGUNAS CONCLUSIONES

- Un PUERTO EXITOSO, al igual que cualquier otro actor, debe estar preparado para asumir nuevos roles.
- Las economías de ESCALA tienen que complementarse con por lo menos una economía de LOCALIZACIÓN
- Ganar una VENTAJA competitiva es cuestión de extender la estrategia de localización más allá de los límites del propio puerto, tanto física como comercialmente.
- Además del conocimiento profesional y de la experiencia es necesario más KNOW-HOW y KNOW-WHO.
- FUTURO de la INDUSTRIA PORTUARIA:
  - Gran DEMANDA: globalización, desarrollo del comercio, incremento en las dimensiones de las embarcaciones

- PRIVATIZACIÓN: crecimiento del comercio, demanda de infraestructura
- GLOBALIZACIÓN de la industria de manipuleo de carga: requerimientos de infraestructura, economías de escala, protección / subsidios (¿?)
- Terminales ESPECIALIZADOS
- E – SOLUTIONS

## **6. PUERTOS ECUATORIANOS: GENERALIDADES**

### **6.1. ESPECIALIDAD DE LOS PUERTOS**

#### **Guayaquil:**

Sigue siendo el principal del país, no solo porque concentra el mayor movimiento nacional por la presencia de muchas industrias y habitantes en su área de influencia, sino también por la diversidad de productos que mueve bajo diferentes modalidades.

#### **Manta:**

Registra un permanente movimiento de pescado y derivados. Su óptima infraestructura es atractiva por su proximidad al Canal de Panamá, lo que incrementa su ventaja respecto a otros puertos sudamericanos del Pacífico.

#### **Puerto Bolívar:**

Es bananero por excelencia. El noventa y nueve por ciento de la carga que mueve es banano.

#### **Esmeraldas:**

Es el de los grandes movimientos de acero y maquinaria en especial para la industria petrolera. Mueve apreciables cantidades de madera.

## 6.2. MOVIMIENTO DE CARGA Y DE BUQUES

Según datos de la Dirección General de la Marina Mercante en el 2002 se movilizaron por los puertos comerciales y terminales petroleros más de 25 millones de toneladas métricas de carga de importación y exportación. Los puertos comerciales movieron 8.6 millones de toneladas métricas, de las cuales, Guayaquil registró el 62 %, Puerto Bolívar 18 %, Esmeraldas 15 % y Manta 6%.

Cada puerto puede fijar sus tasas de acuerdo con sus costos de operación y su zona de influencia. Guayaquil y Manta tienen las tasas más altas. En Guayaquil hay una tasa por uso de canal, que podría disminuir una vez que termine el dragado.

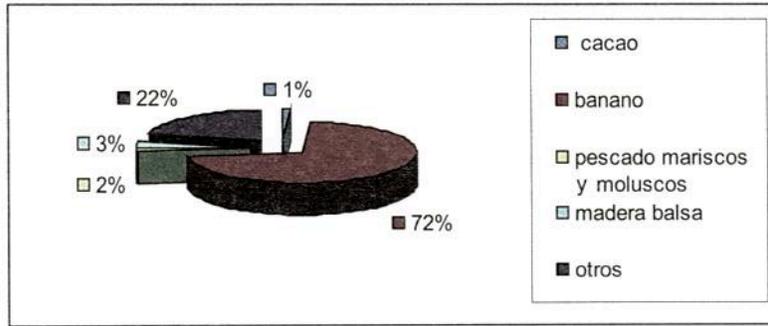
El movimiento de carga, exportaciones y destinos, número de buques de tráfico internacional para cada puerto durante el año 2002, se muestra en los cuadros que siguen:

### 1. MOVIMIENTO DE CARGA AÑO 2002 (millones toneladas métricas)

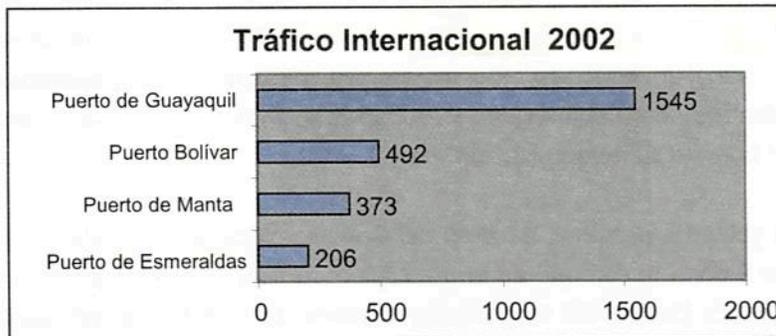
	EXPORTACION	IMPORTACION
Puerto de Guayaquil	3	2
Puerto Bolívar	1	0.1
Puerto de Esmeraldas	0.1	1
Puerto de Manta	0.09	0.4

Fuente DIGMER-CAMAE  
Nota: Las cifras están redondeadas

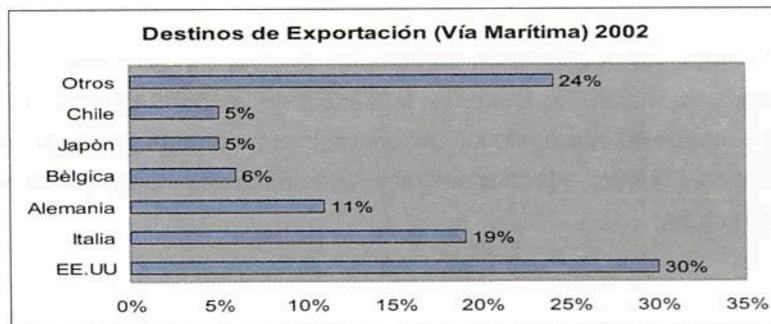
**2. EXPORTACIONES VÍA MARÍTIMA AÑO 2002 (porcentaje)**



**3. MOVIMIENTO DE BUQUES TRÁFICO INTERNACIONAL AÑO 2002**



**4. DESTINOS DE EXPORTACIÓN VÍA MARÍTIMA AÑO 2002**



Fuente: DIGMER

### 6.3. PROCESO DE MODERNIZACIÓN DEL SECTOR

El gobierno planteó un proceso de modernización hace cinco años con la finalidad de, a través de las concesiones, mejorar la eficiencia de los servicios y lograr una mayor integración al comercio nacional e internacional; sin embargo, ningún puerto ha culminado con éxito este proceso.<sup>1</sup>

Para junio de 2002 debían estar concesionados los puertos de Guayaquil, Manta, Esmeraldas y Puerto Bolívar. Esmeraldas casi lo logra. Actualmente estos cuatro puertos están impedidos legalmente de hacer inversiones para mejorar su infraestructura y operaciones mientras no se concesione la administración portuaria. Esta situación no permite su modernización.

El gobierno nacional a través del Consejo Nacional de Modernización del Estado busca que en la prestación de servicios participe el sector privado. Dentro del Reglamento General de la actividad portuaria la regulación y control está a cargo del Consejo Nacional de la Marina Mercante y Puertos y de la Dirección General de la Marina Mercante.

Las metas de la concesión contemplan la inversión en infraestructura y equipos, mejorar la imagen y presencia de los puertos ecuatorianos en el concierto internacional, incrementar el transporte de carga hacia otros continentes, y la modernización de sus instalaciones y sistemas, entre otras.

---

<sup>1</sup> En el 2004 se concesionó el Puerto de Esmeraldas

Según las investigaciones realizadas por el banco Frankfurt Deutsche Verkehrs Bank de Alemania, el aumento del comercio global obligará a una mayor inversión en medios de transporte e infraestructura por un valor aproximado de 3 billones de dólares en los próximos diez años. Las inversiones se asignarán de la siguiente forma: 70 mil millones para ferrocarriles; 113 mil millones para carreteras; 47 mil millones en transporte marítimo y 81 mil millones en transporte aéreo, por año.

Este volumen de inversiones obedece a varias razones entre las que se destacan los procesos de desregularización y privatización, fusiones, acuerdos y convenios entre empresas y a la nueva tecnología involucrada.

## REFERENCIAS

- Willy Winkelmans, "Solutions beyond economies of scale and scope". Maritime and Port Symposium. ITMMAPS. Antwerp, 2002
- Kevin Cullinane, "Visions from Asia on the future evolution of the Maritime and Port industries". ITMMAPS. 2002
- Eddy Bruyninck, "Port Operators: Competition and Globalisation" ITMMAPS 2002
- M. Huybrechts, H. Meersman, "Post Competitiveness", De Boeck Ltd. 2002.
- ITMMA's Conference, Antwerp, April 2002.
- ITMMA's Maritime and Port Symposium, Antwerp, Belgium, 2002,
- Goss, R. O., "Advances in Marine Economics". Cambridge University Press, 1977.
- Couper, A.D., "The Geography of Sea Transport". Hutchinson University Library, 1972.
- Revista VISTAZO, Junio 19, 2003.
- CAMAE, Seminario "Operaciones Portuarias", Guayaquil, 2003.

RED IBEROAMERICANA DE TRANSPORTE MARÍTIMO

# **SÍNTESIS DE ASPECTOS AMBIENTALES EN PUERTOS ECUATORIANOS**

ING. JOSÉ V. CHANG G.  
Profesor ESPOL  
Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar



José V. Chang Gómez

Es Ingeniero Civil e Ingeniero de Costas y Obras Portuarias graduado en la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL); obtuvo el grado de Maestría en Ciencias de la Ingeniería Ambiental en la Universidad de New Orleans, Estados Unidos; diploma de Post-grado en Ingeniería Hidráulica en el Instituto Internacional de la Ingeniería Hidráulica y Ambiental IHE, Holanda; diploma de Post-grado en Gestión de Proyectos, PUCE-ESPOL-BID.

Se ha desempeñado en los cargos de Coordinador de las carreras de Acuicultura, Turismo, Oceanografía y Ciencias Ambientales; Director del Centro de Educación Continua. Ha trabajado en el Departamento de Ciencias del Mar del Instituto Oceanográfico de la Armada; en el Departamento de Ingeniería de Autoridad Portuaria de Guayaquil; y en la Universidad de New Orleans, en el proyecto UNO-ESPOL.

Ha realizado varias publicaciones sobre temas ambientales relacionados con la actividad portuaria. Como investigador asociado del Centro de Estudios de Medio Ambiente CEMA ha participado en proyectos como la Evaluación integral del sistema de alcantarillado sanitario de la ciudad de Guayaquil, Auditoría ambiental al proceso de construcción del Oleoducto de Crudos Pesados, Auditoría ambiental al proceso de dragado del canal de acceso al Puerto Marítimo de Guayaquil, Operación de Buques de 500 o más pasajeros en la isla San Cristóbal, Galápagos, entre otros.

Actualmente es profesor adjunto de la ESPOL, Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar, y consultor individual nacional registrado.

## 1. ANTECEDENTES

A partir de la Ley de Modernización del Estado, en vigencia desde el año 2000, se determinaron las bases para desarrollar y ejecutar las actividades relacionadas con el proceso de concesión de las instalaciones de los puertos comerciales en el Ecuador, manejados actualmente por representantes del gobierno nacional.

Los principales propósitos que sustentan los procesos de concesión de los puertos tienen relación con la inversión en infraestructura, reducción de tasas de servicios y agilidad en el comercio exterior. De acuerdo con el Consejo Nacional de Modernización CONAM, que es la entidad del gobierno ecuatoriano que asesora el proceso de concesiones, para las cuatro autoridades portuarias del país, se estima que los operadores que se adjudiquen la concesión de los puertos de Guayaquil, Manta, Puerto Bolívar y Esmeraldas, generarán más de 200 millones de dólares como flujo de inversiones.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> *Revista Vistazo, edición del 7 de febrero del 2002.*

## 2. MARCO LEGAL

En este contexto, de acuerdo con el marco legal existente, especialmente con la exigencia establecida en el Reglamento General de la Actividad Portuaria en el Ecuador, y en la Ley de Gestión Ambiental (Ley No. 37. RO/ 245 de 30 de Julio de 1999.), se establece:

- *“(Art. 36 del RGAPE.- Parcial) Antes de iniciar el proceso de una concesión, la EP y la Autoridad Portuaria Nacional deberán comprobar la existencia de planificación portuaria al respecto y comunicar al CONAM la intención de iniciar el proceso de concesión, a efectos de coordinación de la modernización.*

*Posteriormente se deberá establecer claramente la necesidad, oportunidad y viabilidad técnica, económica y financiera de la concesión, basándose en estudios de especialistas independientes y de reconocida solvencia profesional. Asimismo se realizarán los estudios previos de impacto ambiental y social de las obras y actividades que, potencialmente, se desarrollarán en la concesión.*

*Previamente a la aprobación de todos estos estudios, el CONAM los conocerá y podrá plantear objeciones a los*

*estudios y sus resultados, si no cumplen en forma satisfactoria con sus objetivos o con los objetivos del Estado en el sector. A partir de los resultados de dichos estudios se identificará cuál es el mayor interés de la administración en el otorgamiento de la concesión y, basados en la salvaguardia de dicho interés, se determinarán los componentes del procedimiento a seguir y los elementos que servirán de base para la valoración y adjudicación.”*

▪ *Art. 26.- de la Ley de Gestión Ambiental:*

*“En las contrataciones que, conforme a esta Ley deban contar con estudios de impacto ambiental, los documentos precontractuales contendrán las especificaciones, parámetros, variables y características de esos estudios y establecerán la obligación de los contratistas de prevenir o mitigar los impactos ambientales. Cuando se trate de concesiones, el contrato incluirá la correspondiente evaluación ambiental que establezca las condiciones ambientales existentes, los mecanismos para, de ser el caso, remediarlas y las normas ambientales particulares a las que se sujetarán las actividades concesionadas.”*

De aquí se deduce que los estudios de impacto ambiental (EIA) constituyen una herramienta de planificación estratégica, en áreas de interés nacional como son los puertos. Vale la pena mencionar que por tratarse de evaluaciones ambientales a instalaciones existentes, operando algunas de ellas entre 30 y 40 años, es más apropiado

referirse a auditorías ambientales, antes que EIAs cuyo enfoque se aplica a proyectos o actividades nuevos que recién van a iniciarse, y que requieren de una licencia ambiental para su ejecución o construcción.

### 3. IMPACTOS AMBIENTALES

Los principales impactos ambientales en la operación y desarrollo de puertos, de acuerdo con el Banco Mundial<sup>3</sup>, se sintetizan en la Tabla 1.

**Tabla 1. Problemas Ambientales Comunes en Puertos y Dársenas**

<b>1.</b>	<b>Impactos relacionados con el Agua</b>
1.1.	Operaciones y disposición de material de dragado
1.2.	Construcción de muelles, rompeolas y estructuras
1.3.	Alteración portuaria de patrones de tráfico naviero
1.4.	Descargas de buques: aguas de sentina, aceitosas, residuales
1.5.	Derrames: detección y limpieza
1.6.	Descarga de efluentes industriales en las riberas
<b>2.</b>	<b>Impactos relacionados con el Suelo</b>
2.1.	Excavaciones para cimentaciones
2.2.	Daños y rellenos a zonas de humedales
2.3.	Pérdida de tierras altas por expansión portuaria o áreas industriales
2.4.	Ruido proveniente de zonas industriales portuarias
2.5.	Efectos producidos por el polvo y emisiones contaminantes
2.6.	Tráfico de vehículos y equipo pesado
2.7.	Manejo y disposición de desechos sólidos
2.8.	Escorrentía proveniente de mezcla mercadería almacenada y drenaje
2.9.	Residuos industriales líquidos
<b>3.</b>	<b>Impactos relacionados con el Aire</b>
3.1.	Emisiones fugitivas, gases, humo.
<b>4.</b>	<b>Impactos por Manejo de Carga Peligrosa</b>
4.1	Categorías: Gases, líquidos, gaseosos
<b>5.</b>	<b>Impactos Socio – Culturales</b>
<b>6.</b>	<b>Regulaciones Portuarias Existentes</b>

Fuente: "Environmental Considerations for Port and Harbor Developments", The World Bank, 1990.

Para el caso específico de los puertos comerciales que operan en las ciudades, listadas de norte a sur, de Esmeraldas, Manta, Guayaquil, y Puerto Bolívar (Machala), (Ver Fotos en Anexo 1), este tipo de impactos ambientales generales identificados por el Banco Mundial, coinciden con los que típicamente son determinados a través de Estudios de Impacto Ambiental EIAs, en cuya Línea Base o Diagnóstico de la Situación Ambiental Actual permiten caracterizar al Medio Físico, Biótico y Socio-Cultural, en cada uno de los sitios de interés.

**Tabla 2. Estadísticas de Movimiento de Carga por Puertos del Ecuador Período 1996 – 2001 (Toneladas Métricas)**

Esmeraldas	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Contenerizada	346,561	541.00	24,132	9,745	17,612	22,415
Carga General	342,692	584801.00	471,190	300,655	499,469	876,930
Gráneles		293966.00	290,369	279,580	299,959	237,384
TOTAL	689,253	879308.00	785,691	589,980	817,040	1138730
BUQUES	217	280	278	134	121	192
Manta	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Contenerizada	186,850	103288.00	70,125	57,501	59,851	62,445
Carga General	83,793	18945.00	31,847	12,826	10,385	33,445
Gráneles						
Sólidos	2,622	193393.00	177,272	165,199	221,507	256,454
Gráneles						
Líquidos	38,451	27844.00	30,424	46,833	66,529	82,034
TOTAL	311,716	343470.00	309,668	282,359	358,272	436379
BUQUES	342	295	248	165	152	263
Guayaquil	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Contenerizada	2,369,643	2328481.97	2,903,312	1,849,134	2,641,073	2,751,572
Carga General	3,115,621	2610946.40	2,030,767	2,899,970	1,987,433	2,265,725
Gráneles						
Sólidos	577,733	711117.09	736,628	143,031		53,488
Gráneles						
Líquidos	99,390	133734.00	37,361	10,061	2,600	2,100
TOTAL	6,162,387	5784279.46	5'709.897	4'903.662	4'632.612	5074886
BUQUES	2319	2361	1829	1466	1506	1,547
Puerto Bolívar	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Contenerizada		4698.50		34,027	62,205	60,341
Carga General	1'597.972	1779310.47	1'349.688	1'809.806	1'681.966	1,510,942
Gráneles						
Sólidos			15,685			
TOTAL	1'597.972	1784008.97	1'364.373	1'843.833	1'654.471	1573284
BUQUES	549	593	567	571	547	581

En la Tabla 2 se incluyen cifras estadísticas del movimiento de carga por los puertos comerciales del Ecuador, para el período 1996-2001, de donde es factible deducir que el Puerto de Guayaquil movilizó

alrededor del 61.71% del total de carga del país (8, 223,279 Ton Métricas), seguido por Puerto Bolívar con el 19.13%, Esmeraldas con el 13.85% y Manta con el 5.31%. Si bien el volumen de carga movilizadora permite visualizar la magnitud de los impactos ambientales para cada puerto, éstos no necesariamente se presentan en relación directa, sino también dependen del tipo de carga, métodos de manejo y entorno socio-cultural.

Tomando como base las actividades que se desarrollan en las instalaciones portuarias, y en función de los componentes ambientales potencialmente afectados, a continuación se muestra una breve descripción de los principales impactos ambientales, pero sin limitarse a, que se generan en los puertos anteriormente mencionados.

### **Medio Físico**

- Calidad del aire: deterioro debido a la presencia de contaminantes, tales como CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> y concentración de material particulado (PM10) originados por el uso de equipos de generación eléctrica y tráfico de vehículos en el terminal portuario.
- Ruido-Vibraciones: generación o incremento en los niveles permitidos por el tráfico vehicular en la operación de las instalaciones portuarias, especialmente durante la época de embarque de banano, en la que se incrementa significativamente el número de camiones y contenedores en los puertos, especialmente de Puerto Bolívar y Guayaquil. Para el caso del puerto de Manta, una actividad

contenerizada o de pasajeros de cruceros internacionales. En el puerto de Esmeraldas, en cambio, la principal actividad es la exportación de astillas de madera, que son procesadas en la zona franca, contigua a las instalaciones portuarias.

- Geología / Suelo: aceleración de procesos erosivos, sedimentación en sector de los muelles y canales de navegación (Guayaquil y Puerto Bolívar), o dentro de la dársena de maniobras (Manta y Esmeraldas).
- Calidad físico-química del agua: deterioro de la calidad del agua estimada en función de parámetros como OD, DBO<sub>5</sub>, DQO, TPH, metales pesados, sólidos suspendidos, turbidez, pH y otros parámetros establecidos en la reglamentación ambiental vigente en el país y respetada por acuerdos internacionales asociados con la actividad portuaria.

### **Medio Biótico**

- Vegetación acuática: alteración o pérdida y degradación de la vegetación acuática incluyendo las afectaciones a los manglares existentes (Guayaquil y Puerto Bolívar), cuya ocurrencia se deba a las operaciones portuarias o a alteraciones debido a necesidades de ampliación de los atracaderos o construcción de nuevos. Se consideran también los efectos de los procesos de dragado de la zona de muelles y canales de acceso.

- Fauna terrestre: ahuyentamiento, reducción de hábitat, muerte de especies, reducción de poblaciones, contaminación de hábitat, riesgo de enfermedad y migración.
- Fauna acuática: desaparición temporal o definitiva de especies, alteración de procesos reproductivos, contaminación de ecosistemas acuáticos cercanos a los terminales portuarios.

#### **Medio Socioeconómico-Cultural**

- Riesgos por accidentes dentro o fuera de las instalaciones portuarias.
- Empleo: modificaciones en la tasa de empleo, generación de empleos.
- Economía, actividades comerciales: incremento en los ingresos por persona, disminución de los ingresos y el comercio de la zona de influencia.
- Expectativas de la población directa o indirectamente vinculada con los Terminales Marítimos de Esmeraldas, Manta, Guayaquil, Puerto Bolívar; reacción frente a acciones a favor o contra el medio ambiente, las afectaciones sobre el medio socio-económico, la seguridad ocupacional como consecuencia del proceso de concesión a la empresa privada.

Las labores de operación de las instalaciones portuarias constituyen fuentes de afectación del medio en mayor o menor grado. Conociendo que el área sujeta al presente análisis ha operado desde 1962, para el

caso del Terminal Multipropósito de Guayaquil, y los otros 3 puertos a partir de la década de los años 70, se puede deducir que el área de estudio ha sido ambientalmente intervenida, donde han ocurrido y podrán ocurrir impactos ambientales.

Los potenciales efectos sobre el ambiente relacionados con las actividades portuarias están en función de varios componentes, los que han sido sintetizados como los principales, pero sin limitarse a, se presentan en la Tabla 3.

**Tabla 3. Principales Componentes e Impactos Ambientales Típicos Puertos Comerciales Ecuatorianos**

COMPONENTE	IMPACTO
Ambiente Social	
Población	Repoblación por crecimiento instalaciones portuarias
Actividad Económica	Producción de divisas
Tráfico/Facilidades Públicas	Tráfico hacia / desde el Puerto
Comunidad	Oportunidad de negocios (importación y exportación)
Derechos del Uso del Agua	Potenciales impactos a los derechos comunes
Salud y Sanidad	Disposición de desperdicios
Desperdicios	Generados por Naves / Puerto
Propiedad cultural	Valoración de la propiedad
Riesgos	Seguridad por manejo de carga y equipos
Ambiente Natural	
Topografía y geomorfología	Relleno hidráulico / dragado de muelles, dársenas o canales de acceso (Ver Anexo 2)
Erosión	De riberas por procesos naturales y navegación
Agua subterránea	Por potenciales derrames de contaminantes
Situación hidrológica	Relleno de tierra (arena-arcilla-limo) ganada al estero o al mar
Canales de Navegación/Muelles	Derrames accidentales de hidrocarburos
Flora y Fauna	Delimitación del área de manglares
Paisaje	Sin cambios significativos
Contaminación	
Contaminación del aire	Emisiones de naves / vehículos / maquinarias / polvo
Contaminación del agua	Descargas: buques / terminal portuario hacia cursos de agua / construcciones
Contaminación del suelo	Por derrames de aceites, grasas, sedimentación material
Ruidos y vibraciones	Por vehículos, buques, máquinas
Olores ofensivos	Por acopio de desechos sólidos, líquidos o gaseosos

Fuente: Adaptado de "Estudio sobre el Plan Maestro para el Puerto de Guayaquil", JICA 1995

## 4. METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

Para la identificación de los impactos se consideran todas las características socio-ambientales asociadas con la operación de los terminales portuarios, que permitan la valoración objetiva de estos impactos y sobre esta base proponer las medidas de mitigación, prevención y control más adecuadas para desarrollar la operación, a través de la concesionaria, con el mínimo de afectaciones a los componentes ambientales asociados.

Las características consideradas para la calificación de los impactos incluyen:

### **Carácter:**

Los impactos ambientales pueden ser positivos (+) si los efectos de cada acción evaluada inciden positivamente sobre el medio, o negativo (-), si el efecto es contrario al anterior, esto es, si una acción ejerce afectaciones sobre uno o más componentes ambientales.

Tipo: Directo (D) e Indirecto (I).

### **Extensión:**

Tiene relación con el tipo de afectación al medio físico, biótico o socioeconómico-cultural, calificándolo como puntual (P), localizado (L), o regional (R), según el alcance o repercusión del impacto en su variable espacial.

**Duración:**

Hace relación al tiempo de exposición de la zona de actividad a las perturbaciones más significativas, de modo que serán de tipo temporal (T), o permanente (P), considerando a corto plazo: menos de 5 años, y a largo plazo: más de 5 años.

**Importancia:**

Expresa un orden de jerarquía que se asigna al impacto considerado, constituye una síntesis de la magnitud Reversibilidad:

Considera la posibilidad de regeneración en forma natural de los componentes ambientales perturbados, asignándose reversible (Re), para el caso de esperarse una recuperación del medio o componente ambiental afectado, o de irreversible (Ir), para cuando el impacto causado sea de tal naturaleza que lo convierta en permanente.

**Recuperabilidad:**

Manifiesta la tendencia del medio afectado a recuperar sus condiciones iniciales con la aplicación de medidas objetivas, por lo que en esta situación puede ser Recuperable (Rec), o Irrecuperable (Irre).

**Magnitud:**

La magnitud es un indicador global de la severidad con que un impacto se presenta, considerando su intensidad propiamente dicha, la extensión espacial a la que afecta y su tiempo de duración.

**Importancia:**

Expresa un orden de jerarquía que se asigna al impacto considerado, constituye una síntesis de la *magnitud* del impacto, del riesgo de su ocurrencia y de la posibilidad de anular los efectos de la acción (reversibilidad).

Se considera un impacto significativo localmente si es probable que las acciones causen directa o indirectamente un cambio medible. Se identifica el impacto mediante la investigación en sitio y la toma de muestras para análisis de los diferentes componentes del ecosistema.

Para la calificación de los impactos identificados se puede utilizar una escala que varía desde (-3) a (+3), asignando el valor de (-3) al impacto de más alta magnitud negativa por su grado de afectación sobre el componente ambiental evaluado, y (+3) al impacto de más alta magnitud positiva que la acción identificada ejerce sobre uno o más componentes ambientales asociados con el proyecto.

La importancia se puede calificar en una escala de 0 a 3, correspondiendo el valor de 0 al impacto que no es significativo para el entorno y 3 al impacto de alta importancia para el componente ambiental evaluado.

La escala de valoración de los impactos identificados se detalla a continuación:

- Bajos (-1): Impacto de poca magnitud. La recuperación de las condiciones originales requiere de poco tiempo y de la aplicación de medidas correctivas inmediatas.

- Moderados (-2): La magnitud del impacto exige prevención y corrección para la recuperación de las condiciones iniciales del medio ambiente y requiere de un período.
- Altos (-3): La magnitud del impacto exige la aplicación de medidas correctivas con el propósito de lograr la recuperación de las condiciones originales o para su adaptación a nuevas condiciones ambientales aceptables
- No Significativo (NS): Indica que no existe ningún impacto positivo o negativo específico
- No Determinado (ND): Las características del impacto no permiten valoración o no son compatibles con las condiciones que se evalúan

La identificación de impactos y su valoración generalmente se presentan en forma matricial. Las matrices de causa-efecto son una opción (Ver Anexo 3). Las actividades del proyecto que obtengan una puntuación negativa alta, serán consideradas como aquellas que generan impactos ambientales significativos, por lo que a partir de esta información se preparan las medidas contenidas en el Plan de Manejo Ambiental.

Los resultados cuantitativos obtenidos permiten establecer las medidas de mitigación, de prevención, remediación, compensación o de control que contribuyan a dar las mejores garantías de sustentabilidad del futuro manejo de los puertos. Las medidas se dirigen a conseguir un eficiente desempeño ambiental de la concesionaria, un adecuado cumplimiento de sus responsabilidades

ambientales y de sus compromisos sociales con los trabajadores portuarios y la comunidad involucrada, además de respeto a los compromisos establecidos con organismos internacionales asociados con la actividad portuaria.

## **5. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

El propósito de los planes de manejo es establecer criterios y estrategias, que logren optimizar el uso de mecanismos de prevención, control y monitoreo, para minimizar los impactos sobre el ambiente que puedan causar las operaciones de los Puertos Comerciales de Esmeraldas, Manta, Guayaquil y Puerto Bolívar, además de asegurar el cumplimiento de las leyes, reglamentos, ordenanzas y normas ambientales vigentes en el Ecuador.

Es necesario puntualizar que todo Plan de Manejo Ambiental debe ser considerado en su funcionamiento como un sistema abierto, que puede ser modificado o adaptado a situaciones o requerimientos que se presenten en el futuro; o someterlo a ajustes establecidos y dispuestos por la autoridad respectiva, derivados del plan de vigilancia y control (monitoreo y seguimiento).

Las diferentes operaciones y actividades que se desarrollan durante la recepción, almacenamiento y despacho de mercaderías en los puertos permiten establecer la naturaleza y magnitud de los impactos, alteraciones ocasionadas, así como también estimar y establecer las medidas preventivas o correctivas que deben aplicarse para eliminar o atenuar los impactos.

A continuación se mencionan los principales componentes que deben poner en práctica los puertos para minimizar los impactos sobre el ambiente que puedan causar sus operaciones:

- Plan de Prevención
- Plan de Mitigación y Compensación Social
- Plan de Contingencias
- Plan de Educación y Capacitación Ambiental
- Plan de Seguridad, Higiene y Salud Ocupacional
- Plan de Relaciones Comunitarias
- Plan de Manejo de Desechos
- Plan de Abandono
- Plan de Monitoreo y Seguimiento

Para cada componente del PMA se establecen las acciones recomendadas a través de un procedimiento, nombre de persona responsable, cronograma de implementación de las medidas, presupuesto. Al final estas medidas se sintetizan en un cuadro con el tipo de acción recomendado por el equipo consultor del EIA, con su indicador, para verificación de cumplimiento.

A manera de caso de estudio referencial de la aplicación de un PMA, vale mencionar que a la fecha de preparar el presente documento, el Centro de Estudios del Medio Ambiente de la ESPOL ejecuta la Auditoría y Monitoreo ambiental al proceso de dragado del Canal de Acceso al Puerto Marítimo de Guayaquil, obra contratada con el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos, cuya información puede ser consultada por el público en general a través del sitio web: [www.fundacionapg\\_dragado.org](http://www.fundacionapg_dragado.org).

Asimismo, en el Anexo 4 se ha incluido un formato típico de los lineamientos o guía para la elaboración de un Estudio de Impacto

Ambiental propuesto por la Dirección de Medio Ambiente del M. I. Municipio de la ciudad de Guayaquil, aplicable a la fase de construcción y operación de obras civiles, en las que naturalmente están consideradas las instalaciones portuarias.

## **CONCLUSIONES**

1. El EIA constituye una herramienta clave para la gestión estratégica de un puerto, ya que permite la optimización de recursos.
2. Se orienta hacia la protección del medio ambiente, y al mejoramiento de la calidad de vida de los seres humanos que desempeñan diferentes roles dentro del esquema del organigrama funcional de un puerto.
3. El Plan de Manejo Ambiental que forma parte de un EIA debe ser concebido como un valioso eslabón dentro de un esquema integral de mejoramiento continuo, y es el documento clave para el cumplimiento de las medidas de mitigación, nulificación o prevención de impactos, sujetos a verificación por medio de auditorías y monitoreos ambientales.

## **ANEXO 1**

# **FOTOGRAFÍAS DE LOS PUERTOS COMERCIALES DEL ECUADOR**

**ESMERALDAS**

**MANTA**

**GUAYAQUIL**

**PUERTO BOLÍVAR**





Vista panorámica del Puerto y la Ciudad de Esmeraldas



Esquema general de las instalaciones portuarias: Esmeraldas



Vista panorámica del Puerto y la Ciudad de Manta



Rompeolas, muelles, buques y draga en Manta



Vista panorámica del Puerto de Guayaquil



Maniobra de aproximación al Puerto de Guayaquil



Vista panorámica de Puerto Bolívar y sus instalaciones



Vista de muelles, buque, draga, instalaciones de Puerto Bolívar

**ANEXO 2**

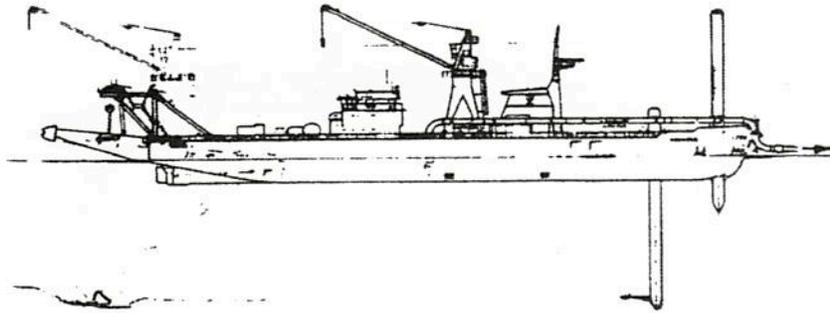
**OPERACIONES TÍPICAS Y**

**TIPOS DE DRAGA**

**UTILIZADAS EN PUERTOS DEL**

**ECUADOR**

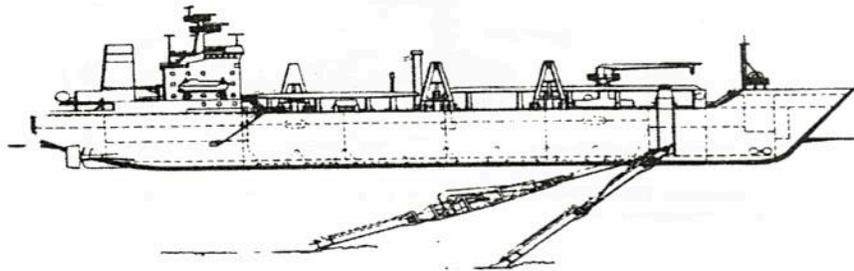




**Cutter Suction Dredger pumping material via Floating Pipeline**

(Source: Zanen Verstoep NV, Netherlands)

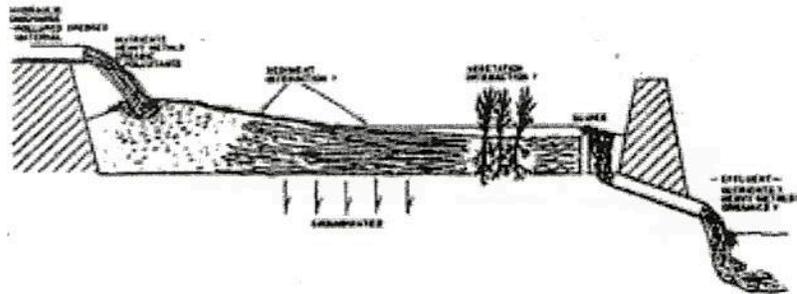
Draga estacionaria de cortador, utilizada en zonas protegidas de muelles. Utiliza tubería flotante.



**Self Propelled Trailing Suction Hopper Dredger**

(Source: Wärtsilä Marine Industries Inc., Finland)

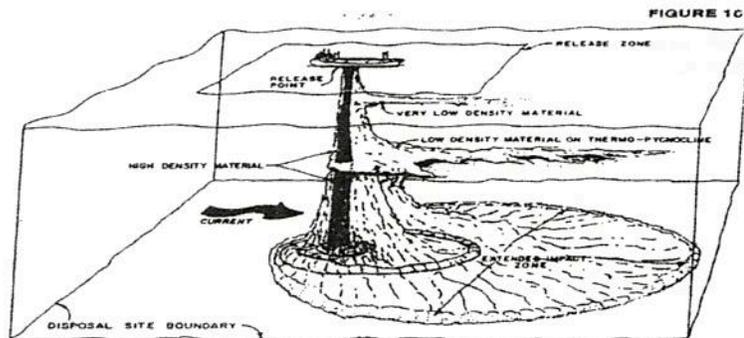
Draga de tolva de succión en marcha, utilizada para canales de navegación.



Cross Section of a Simple Confined Disposal Site

(Source: Chen et al., 1978)

Disposición de sedimentos: sistema de confinamiento



Releasing Dredged Material from a Hopper Dredger or Barge

(Source: Pequegnat et al., 1980)

Descarga de sedimentos en mar abierto, mediante una draga de tolva de succión en marcha.

## ANEXO 3

# EJEMPLO DE UN TIPO DE MATRIZ CAUSA – EFECTO

RED IBEROAMERICANA DE TRANSPORTE MARÍTIMO

CAUSA – EFECTO  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO RESTAURACIÓN DE MALECÓN ZONA COSTERA

MATRIZ BÁSICA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL CON PROYECTO			Modificación del régimen				Transformación del territorio y construcciones			Extracción de recursos		Cambios en el tráfico		Tratamiento de residuos		Accidentes		AFECTACIONES POSITIVAS	AFECTACIONES NEGATIVAS	AGREGACION DE IMPACTOS							
			Modificación del hábitat		Alteración del fondo marino		ruido y vibraciones		Vías de acceso		escolleras		estructuras puentes		excavaciones superficiales		puerto				automóvil		efluentes		derrames de combustibles		
			IM	MA	IM	MA	IM	MA	IM	MA	IM	MA	IM	MA	IM	MA	IM				MA	IM	MA	IM	MA	IM	MA
Características físicas Químicas	Tierra	suelos	IM		1		1		1			3									1						
		geomorfología	MA		-1		-1		-1		3		3									-1					
	Agua	calidad de agua	IM		1		1				-1		1								3						
		calidad de aire	MA		-1		-1															-1					
	Procesos	sedimentación	IM		2		3					3															
			MA		2		3		2			2															
		erosion	IM		1		3					3															
			MA		-1		-2					-2															
	resuspensión	IM		1																							
	MA		-1																								
Condiciones biológicas	Flora	IM				1				1																	
	FAUNA	MA				-1				-1																	
Factores culturales	Usos del territorio	pesca artesanal	IM							3																	
		pesca deportiva	MA		3					3																	
	Recreativos	bañistas	IM		3		2		1												3						
		zonas de recreo	MA		3		2		-1												3						
	Estéticos y de interés	especies o ecosistemas	IM		2		2		1		3										3						
		salud y seguridad	MA		1				-1		-1		1								-1						
	Nivel cultural	empleo	IM				1		1		1		1								2						
			MA						2		2		2		2						1						
		densidad de población	IM								1		1														
	MA										-1		-1														
	Servicios e infraestructura	red de transporte	IM				1		1		1		2		1						1						
		residuos sólidos	MA				-1		-1		-1		-2		-1						-2						
	IM				1		1		1		1		1		1					1							
	MA						-2		-2		-2		-1							-1							

AFECTACIONES POSITIVAS	5	1	0	1	5	5	1	2	1	0	0
AFECTACIONES NEGATIVAS	3	5	6	7	5	4	4	0	4	6	1
AGREGACION DE IMPACTOS	24	-4	-8	-8	10	15	-2	6	-3	-21	-1

AFECTACIONES POSITIVAS	10
AFECTACIONES NEGATIVAS	OK
AGREGACION DE IMPACTOS	10

ESCALAS	
IM= IMPORTANCIA	MA= MAGNITUD
1 Temporal	Baja
2 Media	Media
3 Permanente	Alta

## ANEXO 4

# **MODELO DE PRESENTACIÓN DE UN EIA**

SEGÚN DIRECTRICES  
DEL M I. MUNICIPIO DE  
GUAYAQUIL



## MODELO DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

### (Fase de Construcción y Operación) Aplicable a Proyectos

El Estudio de Impacto Ambiental (EslA) deberá contener básicamente lo siguiente:

1. Carátula de presentación en la que conste:
  - Tipo de estudio
  - Título del proyecto
  - Razón social de la empresa o nombre del promotor del proyecto
  - Ubicación del proyecto
  - Consultor Responsable: nombre completo, título, número de registro profesional, cédula de identidad, dirección, teléfono, y/o e-mail.
  - Fecha de elaboración del estudio
2. Resumen Ejecutivo
3. Índice
4. Presentación del Estudio
  - Antecedentes
  - Objetivo General
  - Metodología
  - Marco Legal Ambiental
5. Descripción detallada del proyecto y sus alternativas
6. Determinación del Área de Influencia
7. Línea Base Ambiental
  - Caracterización del Medio Físico
  - Caracterización del Medio Biótico
  - Caracterización del Medio Socio-económico y cultural
8. Comparación y evaluación ambiental de las alternativas
9. (Incluida la Alternativa Cero situación sin proyecto)
10. Selección ambiental, económica y social de la alternativa óptima

11. Identificación y caracterización de impactos potenciales en las fases de construcción y operación de la alternativa seleccionada
12. Valoración y Evaluación de Impactos Ambientales identificados en las fases de construcción y operación
13. Medidas Ambientales
  - Medidas preventivas
  - Medidas correctoras
  - Medidas de nulificación
  - Medidas de mitigación
  - Medidas de compensación
  - Medidas de estimulación
    - Medidas de contingencia
    - Medidas de seguimiento
14. Plan de Manejo Ambiental
  - Objetivo General
  - Resultados generales esperados
  - Cuadro Resumen que relacione lo siguiente: Los impactos ambientales negativos- medidas ambientales- indicadores verificables de su aplicación-resultados esperados – responsables de su ejecución; aplicable para las fases de construcción y operación
    - Cronograma de implantación
    - Presupuesto de ejecución
    - Otros que se consideren pertinentes
15. Plan General de abandono
16. Conclusiones y Recomendaciones
17. Referencias bibliográficas
18. Anexos: reportes técnicos, planos (ESC 1:100 o 1:50), fotografías, glosario y significado de abreviaturas.
19. Personal que realizó el Estudio

**INDICADORES ADICIONALES:****1. Explotación de Canteras y Operaciones Hidrocarburíferas.-**

En los casos específicos de las actividades mineras y operaciones hidrocarburíferas, los estudios ambientales deberán considerar los requerimientos estipulados en el Reglamento Ambiental para Actividades Mineras y en el Reglamento Ambiental de las operaciones Hidrocarburíferas, publicados en los Registros Oficiales No. 151, del 12 de septiembre de 1997 y No. 265 del 13 de febrero del 2001, respectivamente. Así como las demás leyes y reglamentos que en material ambiental estuvieren vigentes a la fecha de la elaboración del estudio.

**2. Productos Químicos Peligrosos**

Las industrias u otras actividades que manejen sustancias o productos químicos peligrosos, deberán incluir en el numeral 17 (Anexos), información detallada que describa los riesgos con relación a dichas sustancias o productos químicos peligrosos, lo que comprenderá:

- I. Identificación y descripción de los Riesgos asociados al manejo, almacenamiento y transporte de sustancias o productos químicos peligrosos.
- II. Descripción de las medidas con relación a los Riesgos identificados.

- III. Autorizaciones obtenidas y por obtenerse para la construcción y operación del proyecto según las leyes y normas vigentes, con relación a sustancias o productos químicos peligrosos.

RED IBEROAMERICANA DE TRANSPORTE MARÍTIMO

# **IMPACTO DE LA INVERSIÓN PRIVADA EN PUERTOS**

ING. ALEJANDRO CHANABÁ R.  
Profesor ESPOL  
Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar



Alejandro Chanabá Ruiz

Es graduado de Ingeniero Naval por la Escuela Superior Politécnica del Litoral. Master en Transporte Marítimo y Administración de Empresas, por la Universidad Confederada de Amberes UFSIA-RUCA. Diplomado Superior en Logística Internacional del Transporte de Mercancías, por la ESPOL. Ha realizado cursos de Postgrado en Economía del Transporte Aeroportuario por Institute of Transport and Management Antwerpen (Bélgica).

Dentro de sus actividades docentes tiene a su cargo las cátedras de Transporte Marítimo, Programación Aplicada, Administración, Logística del Transporte, Matemáticas Financieras.

En la actualidad es el Coordinador de la Maestría en Gestión Portuaria dictada por la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

## INTRODUCCIÓN

Los puertos son activos extremadamente valiosos para la economía nacional y es por eso que cualquier cambio que en ellos se opere, debe ser considerado cautelosa y cuidadosamente.

Los puertos constituyen, sin lugar a dudas, un importante elemento dentro de la cadena de transporte. Ellos pueden influenciar de manera significativa en el costo final de un producto, por lo que cualquier estrategia económica de diversificación de exportaciones o abaratamiento de importaciones debe, necesariamente, tomar en consideración el funcionamiento y organización de los puertos de uso comercial de un país. No es por azar, entonces, que los programas de ajustes estructurales impuestos por el Banco Mundial y el FMI a los países subdesarrollados, contemplen medidas tendientes a promover la descentralización y privatización de los servicios portuarios, pues ello resulta vital para corregir distorsiones económicas arraigadas por años en esos países.

No obstante, cualquier esquema de privatización debe ser hecho en función de satisfacer las condiciones y características específicas del puerto y de su medio ambiente.

Latinoamérica no ha permanecido ajena a esa corriente de transformaciones ocurridas en el sector portuario. En efecto, los puertos de la región están experimentando profundos e interesantes

cambios, lo que nos permite afirmar que ellos jugarán un significativo rol dentro de los mercados comunes regionales. A pesar que el modelo adoptado en los países subdesarrollados consiste mayoritariamente en la privatización de los servicios portuarios y no de las Autoridades Portuarias, el paso dado ha significado para los puertos un gran salto en términos de productividad. Hoy día los especialistas coinciden en que no es la privatización total de un puerto, incluida la Autoridad Portuaria, la que determina el éxito de sus ejecutorias. Es la efectiva comercialización de un puerto, y no su privatización, lo que va a determinar el éxito de los cambios introducidos. Ese debe ser el gran reto de los puertos que ahora transitan el modelo de descentralización y privatización de servicios portuarios.

Las discusiones sobre "privatización" envuelven frecuentemente a dos sectores: el público y el privado. El sector público está conformado por aquellas organizaciones creadas por el gobierno o por autoridades locales que son financiadas principalmente por fondos públicos. Su trabajo está directamente unido a la política pública, y su estructura organizacional está controlada por ministerios o autoridades locales. El sector "privado" es considerado como una sombrilla de términos para describir lo que queda.

Lo difícil es combinar la mejor relación entre ambos, puesto que las facilidades portuarias son cruciales herramientas para facilitar y

promover los negocios internacionales de un país, y además, representan un significativo capital invertido.

La comercialización de un puerto, no obstante, es tarea difícil de enfrentar. Todo proceso de descentralización y privatización entraña un nuevo elemento al que hay que hacer frente, y ese elemento no es otro que el de la "competencia".

Bajo un modelo centralizado de administración portuaria es difícil que los puertos conozcan de la competencia interportuaria, pues al ir todo a un recipiente común no existe razón alguna para hacer las cosas distintas.

No obstante, en un modelo de descentralización portuaria las cosas cambian sensiblemente, pues aquí la "competencia" se hace presente, obligando a un puerto a diseñar estrategias comerciales que le permitan ganar nuevos clientes y, por consiguiente, ingresos, así como generar procesos de desarrollo regional e incluso nacional. Esto, por supuesto, suena fácil en teoría pero se torna muy difícil en la práctica, de allí que haya sido objeto de detenido estudio por la UNCTAD así como numerosos foros internacionales.

En todo esto juega papel relevante el mercadeo portuario, en particular si la estrategia adoptada por un puerto es el de convertirse en un puerto de Tercera Generación, concepto éste que junto con el de Ciudad-Puerto representan lo más novedoso en la literatura portuaria contemporánea.

A lo largo de la evolución sufrida por los puertos, Naciones Unidas distingue tres generaciones muy bien definidas por las funciones que ellos cumplen en cada caso.

Así el puerto tradicional que sirve tan solo como punto de transferencia de las mercancías de tierra al barco y viceversa, constituye un puerto de la Primera Generación, este es el típico puerto que todos conocemos.

El puerto de la Segunda Generación es uno en torno al cual se desarrolla un área industrial que recibe la materia prima a través de aquél o que produce los productos que habrán de ser exportados, tal es el caso del complejo portuario industrial de Amberes en Bélgica.

Un puerto de Tercera Generación, en cambio, viene a ser un puerto que descansa sobre el mercadeo y el intercambio electrónico de datos (EDI), y cuya misión es la de convertirse en un centro logístico de distribución de cargas o una plataforma de exportación/importación. Bajo este esquema el puerto deja de ser un ente pasivo dentro del flujo de mercancías, para convertirse en uno verdaderamente activo que traza estrategias y planifica un desarrollo integral de su área de influencia. Es sobre esta idea que puertos como, por ejemplo, Singapur se expanden día a día.

La posibilidad de que los puertos latinoamericanos lleguen a convertirse en puertos de Tercera Generación dependerá,

evidentemente, del factor tiempo, Si se adoptan las estrategias que nos permitan enrumbar a nuestros puertos en ese sentido. Los puertos en Ecuador viven hoy en día un período de transición que se inició, con el decisivo paso de la descentralización y la modernización de los servicios portuarios, y que habrá de culminar cuando se concrete la modernización de las aduanas, y se promulgue una Ley Nacional de Puertos que concilie los intereses de los países y del poder central. Quizás una vez solventados estos aspectos y depurada la legislación que regula la actividad portuaria, las autoridades portuarias tendrán la oportunidad de encaminar a sus puertos hacia la tercera generación.

### **DEFINICIÓN**

Definir "privatización" es una difícil, compleja y controversial tarea. Muchas definiciones han sido propuestas, frecuentemente cubriendo diferentes conceptos y valores. Una definición apropiada lo suficientemente precisa y exacta para reflejar el concepto de "privatización" en el sentido de incorporar una amplia gama de características específicas sobre los activos y servicios portuarios en la mayoría de los esquemas de privatización propuestos en la industria portuaria proviene de la UNCTAD.

*"La transferencia de la propiedad de los activos desde el sector público al sector privado, o la aplicación de capital privado para ser invertidos en facilidades portuarias, equipamiento y sistemas".*

Sin embargo, existen otros conceptos utilizados en la privatización portuaria, pero la mayoría son incorrectos, y son manejados por

grupos de interés (generalmente insertados en el gobierno), los cuales se oponen fuertemente a cualquier acción a favor del sector privado.

### **OBJETIVOS.-**

El establecimiento realista de metas y objetivos es importante para determinar qué espera el gobierno de la privatización, por ejemplo, incrementar la eficiencia, eliminar subsidios, reducir costos de producción y servicios, haciendo que los administradores respondan a los accionistas que buscan más beneficios, y estimular la competencia.

Los gobiernos que optan por privatizar las instalaciones y servicios portuarios generalmente consiguen ciertos objetivos, algunos de los cuales contradicen dramáticamente algunos aspectos de las políticas del gobierno. Así que siempre será importante estar pendientes de las verdaderas intenciones del gobierno y de lo que espera conseguir a través del esquema propuesto de privatización.

En líneas generales, hay al menos tres objetivos primordiales que justifican la mayor parte de los esfuerzos por privatizar los puertos:

1. Mejorar la capacidad de manejo de las entidades portuarias; tal mejora casi siempre se define como aumento de eficiencia y elevada productividad operacional,

2. Reducir los requerimientos financieros del sector público, en particular del gobierno central, empleando recursos del sector privado para reemplazar los del gobiernos.
3. Enriquecer la calidad del servicio que se provee a los usuarios y reducir los precios que pagan por los servicios portuarios,

Adicionalmente, otros objetivos son planteados en los esquemas de privatización, tales como:

- I. Redistribuir la riqueza u otros objetivos sociales,
- II. Atraer nuevos o adicionales negocios para el país y el puerto,
- III. Compartir riesgos comerciales, económicos, tecnológicos o administrativos entre el sector privado y el público,
- IV. Estimular a los empresarios privados y la inversión en la economía,
- V. Hacer transferencia tecnológica en la forma de despliegue de equipos de avanzada o la introducción de sistemas de administración "state-of-the-art".

#### **VENTAJAS.-**

Los principales impactos, producto de las inversiones privadas, deben reflejar las ventajas inherentes a ser derivadas de este esquema, las cuales están ligadas a tres principales beneficiarios: La Autoridad Portuaria, el Operador del terminal y los Clientes del puerto. Algunos de estos beneficios pueden ser:

BENEFICIARIO	VENTAJAS
Autoridad Portuaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Posibilidad de definir a tiempo los objetivos corporativos prioritarios, gracias a la mayor (o completa) libertad de los organismos de control,</li> <li>➤ Aumento de la habilidad para definir metas financieras precisas,</li> <li>➤ Mayor transparencia en los costos, y su relación con las tarifas,</li> <li>➤ Reducir riesgos de subsidios cruzados.</li> </ul>
Operador del Terminal	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Oportunidad de traer al país tecnologías actualizadas y técnicos cuando se lo requiera,</li> <li>➤ Libertad de subcontratar a terceros cualquier actividad que la compañía no quiera llevar a cabo por sí misma (o que no las haga eficientemente),</li> <li>➤ Transparencia en costos permitiendo tarifas relacionadas a los costos y una sujeción a la práctica de subsidios cruzados.</li> </ul>
Clientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Disponibilidad de servicios de calidad enfocados hacia el cliente,</li> <li>➤ Mayor y más rápida respuesta efectiva a los requerimientos de los usuarios,</li> <li>➤ Reducción en los precios de los servicios portuarios, ya que unidades competitivas harán esfuerzos por reducir costos y tarifas para mantener el tráfico lejos de los puertos competidores.</li> </ul>

Los esquemas de privatización no solo tienen ventajas potenciales, sino también potenciales deficiencias y amenazas serias, entre las que se pueden mencionar;

1. El creciente riesgo de que las responsabilidades del servicio público, bajo las cuales una administración portuaria pública es confiada, sean omitidas, debido a que los operadores o

1. inversionistas privados buscaran favorecer la maximización de los beneficios y la reducción de costos,
2. Donde no existe competencia o donde ésta es limitada es probable que un monopolio público se convierta en privado. La mayoría de los puertos tienen un cierto grado de poder monopólico, debido a la falta de competencia,
3. Una división de responsabilidades entre los sectores público y privado pueden obstaculizar la coordinación de las inversiones complementarias de la cadena de transporte,
4. Lógicamente, los operadores privados favorecerán sus intereses económicos, y esto puede traducirse en un tratamiento discriminatorio a los usuarios y al uso exclusivo de las facilidades portuarias por parte de estos, dejando sin efecto el arreglo inicial de uso común entre los usuarios y el operador.

Las desventajas potenciales de los esquemas de privatización pueden ser minorizados por una elección juiciosa del modo de privatización. Las técnicas de privatización varían de acuerdo con las condiciones del país y de la empresa, por lo que es necesario analizar a las empresas públicas, en este caso los Puertos, una por una, a fin de determinar cuáles empresas pueden ser privatizadas y qué método de privatización podría ser aplicado.

Estos instrumentos específicos o modos poseen las siguientes formas:

- Arrendamiento,

- Concesiones: BOT (Construcción – operación – transferencia), BOO (construcción – operación – dominio), BOOT (construcción – posesión – operación – transferencia),
- Venta absoluta de los activos portuarios,
- Joint Ventures,
- Acciones en el mercado libre,
- Contrato de administración.

Todo esquema de privatización comienza por la selección de qué instalaciones o servicios portuarios serán beneficiados por una inversión del sector privado. No causa sorpresa que algunos servicios son más apetecidos que otros a la hora de privatizar. La experiencia muestra que lo más frecuentemente privatizado en un puerto son: El manejo de la carga y las instalaciones de almacenamiento, las cuales pueden ser definidas y delimitadas para de esta forma permitir una precisa valoración que sea aceptada por parte de los actuales administradores o dueños y por los futuros propietarios; los terminales portuarios para carga general y carga especializada son candidatos principales para la privatización. El sector privado sería invitado a invertir en todo los componentes del terminal portuario como: muelles, dragado, áreas de almacenamiento, edificios, iluminación, equipos y sistemas, equipos de carga y descarga, etc.

El otro caso extremo sería ofrecer toda la infra y super estructura al sector privado para que provean del equipo de carga y descarga y de todos los sistemas requeridos.

El modo de privatización depende mucho de la naturaleza, el rango y la extensión del objeto a ser privatizado. Ningún esquema de privatización tendrá éxito sin un "tigger event" (evento impulsador) para comenzar el proceso y sin el continuo impulso de quienes tienen gran poder político e influencias. Sin tal liderazgo político, preferiblemente de alto nivel, poco o nada pasará debido a que muchos intereses creados son tomados en cuenta y puestos en peligro por los esfuerzos privatizadores.

Los servicios portuarios deben regirse por criterios comerciales y no como hasta ahora han venido operando, es decir haciendo caso omiso a las señales del mercado, de allí que, los gobiernos durante mucho tiempo han operado los puertos como entes sociopolíticos. Los mercados internacionales ahora son globales; es decir, la competencia rige no sólo para los productos finales sino también para todos los insumos que intervienen en toda la cadena de producción y distribución. Los servicios portuarios en la actualidad tienen que agregar valor a las actividades comerciales de los clientes y fortalecer la base comercial de los operadores privados de las terminales marítimas.

### **CONCLUSIONES.-**

La clave del proceso de modernización son la competencia y el marco reglamentario que contribuirá a difundirla, protegerla y llevarla a cabo. Es decir, la desregulación tiene el propósito de liberar los mecanismos del mercado de las limitaciones burocráticas a fin de asegurar la competencia. La descentralización tiene por objeto fortalecer la competencia a través del establecimiento de rivales comerciales.

Los objetivos principales del proceso de reforma no son solamente el traspaso de facultades y la delegación de poderes y funciones de los gobiernos al sector privado y a las entidades locales sino, también, la armonización de los intereses del sector público, los grupos dominantes y los clientes para que puedan responder a las señales del mercado.

Para alcanzar las metas comerciales impuestas, es importante supeditar las actividades del sector laboral a los mecanismos del mercado. El régimen laboral debería asegurar el establecimiento de un mercado competitivo mediante la desregulación y la descentralización, las negociaciones directas entre los sindicatos y los operadores privados, la equidad social que ofrece oportunidades de capacitación y compensación a los trabajadores, y la adopción de un régimen antimonopólico que se aplique por igual a los empresarios privados y a los trabajadores.



