



**Comisión Centroamericana de Transporte Marítimo
(COCATRAM)**

INFORME

**Evaluación y Diagnóstico Regional de la Implementación
de la Gestión Ambiental Portuaria y Cumplimiento del
“Libro Verde” en Terminales de Comercio Exterior y en
las Autoridades Marítimas y Portuarias**

País: EL SALVADOR - PUERTOS

DICIEMBRE 2017

Programa

Fortalecimiento de la Gestión Ambiental en los Puertos de América Central





INDICE

1)	Introducción y Propósito Fundamental.....	4
2)	Meta.....	5
3)	Propósito.....	5
4)	Resultados Esperados.....	5
5)	Actividades	5
a.	Resultado Esperado 1:	6
i.	Actividad 1.1	6
ii.	Actividad 1.2:.....	6
iii.	Actividad 1.3:.....	6
iv.	Actividad 1.4:.....	6
b.	Resultado Esperado 2:	6
i.	Actividad 2.1:.....	6
ii.	Actividad 2.2.....	6
c.	Resultado Esperado 3:	7
i.	Actividad 3.1:.....	7
ii.	Actividad 3.2:.....	7
d.	Resultado Esperado 4:	7
i.	Actividad 4.1:.....	7
ii.	Actividad 4.2:.....	7
iii.	Actividad 4.3:.....	7
iv.	Actividad 4.4:.....	7
6)	Metodología de Trabajo.....	8
7)	Levantamiento de Información	8
8)	Entidades Participantes.....	11
9)	Resultados de los Puertos	11
a.	Características de Ubicación y Carga Movilizada de los Puertos	11
b.	Entorno de los Puertos	13
c.	Indicadores de Gestión y Desempeño Ambiental	15





d. Código de Conducta Ambiental para la Gestión Portuaria en Centroamérica de COCATRAM (Libro Verde) 19

e. Barreras para Implementar la Legislación Ambiental y Aspectos Ambientales Significativos 19

f. Índice de Gestión Ambiental de los Puertos de El Salvador (IGAP) 20

g. Programas de Monitoreo Ambiental en los Puertos: Componentes y Situación 20

h. Las 10 Principales Prioridades Ambientales para los Puertos 21

i. Servicios Ecológicos a la Navegación 22

10) Conclusiones 23



1) Introducción y Propósito Fundamental

En 1993, el Protocolo del Tratado de Integración de Centroamérica enfatizó la necesidad de mejorar y fortalecer la infraestructura física de los puertos en la región para insertar las economías de los países en el mercado global. El sistema portuario experimentó un incremento de más del 150% en el movimiento de carga en los últimos 15 años y atendiendo más de 17,000 naves.

La Comisión Centroamericana de Transporte Marítimo (COCATRAM), en conjunto con otras instituciones, identificaron la necesidad de diseñar y mejorar los aspectos ambientales en las operaciones portuarias. Es esencial que los puertos establezcan y fortalezcan unidades de gestión ambiental portuaria y monitoreo ambiental en las áreas portuarias, canales de acceso y dársenas de maniobra, así como el establecimientos de acuerdos entre los puertos intrarregionales para el intercambio de información y experiencias.

Con el propósito de desarrollar una estructura para la implementación de las políticas ambiental portuarias, COCATRAM creó el Código de Conducta Ambiental Portuario “Libro Verde” en Centroamérica para fomentar el cumplimiento adecuado de la legislación ambiental y regional y los compromisos internacionales. Esto permitirá a las autoridades portuarias establecer en cada país un sistema para controlar y reducir el impacto ambiental de las actividades portuarias.

Este proyecto fortalecerá la gestión ambiental portuaria a través del desarrollo de las capacidades y entrenamiento en estrategias de prevención, preparación y respuesta, especialmente en lo relacionado a actividades marítimas y portuarias que representen un alto riesgo de contaminación. Los elementos del proyecto incluyen una evaluación y diagnóstico regional de la gestión ambiental portuaria y del estatus de cumplimiento del “Libro Verde” y el desarrollo de las actividades para fortalecer sus capacidades.

Una buena parte de la evaluación ambiental, tanto de las Autoridades Marítimas, Portuarias y de los Puertos, está enfocada en definir, por primera vez, las prioridades ambientales del sector portuario Centroamericano, presentando las 10 prioridades ambientales por país y Región. Esta información es importante para identificar las altas prioridades de aspectos ambientales en las cuales están o pretenden trabajar y establece el marco referencial para que las Autoridades del sector marítimo, portuario y COCATRAM, establezcan las directrices e iniciativas necesarias.

Por el otro lado, el informe presenta información vital sobre la gestión ambiental de los puertos Centroamericanos y República Dominicana con lo cual se establecerá por primera vez una base de datos nacional y regional, esperando que sea el punto de partida para que ejercicios similares se realicen en el futuro, los cuales indiquen las variaciones y tendencias, estableciendo de esta manera una línea base que monitoree dichas tendencias en el tiempo y el reportarlos de forma transparente le daría credibilidad al sector portuario Centroamericano y República Dominicana y a la vez sería consistente con las políticas ambientales de la COCATRAM.





Esta evaluación ambiental y el respectivo reporte de los resultados se realizaron en total cooperación y coordinación entre COCATRAM, el Programa DR-CAFTA y las 14 Autoridades Marítimas, Portuarias e instituciones relacionadas y los 57 puertos evaluados.

De hecho, las bases del reporte están en concordancia con los indicadores de desempeño ambiental que fueron desarrollados por COCATRAM y divulgados en el Código de Conducta Ambiental Portuario en Centro América o comúnmente llamado “Libro Verde”.

2) Meta

La meta de éste programa es el fortalecimiento de las instituciones para el efectivo cumplimiento y aplicación de la legislación ambiental y de protección con enfoque en las unidades de gestión ambiental en los puertos.

3) Propósito

Este programa contiene tres propósitos:

- 1) identificar los niveles de implementación de controles de la gestión ambiental de los puertos en Centro América;
- 2) reducir la contaminación marina con el establecimiento de las Unidades de Gestión Ambiental; y
- 3) implementar efectivamente el “Libro Verde” de COCATRAM en los puertos de Centro América.

4) Resultados Esperados

- 1) Un Diagnostico en la Implementación de la Gestión Ambiental Portuaria y el Cumplimiento del “Libro Verde” en las Terminales de Comercio Exterior y las Autoridades Portuarias de Centro América;
- 2) Realzar la capacidad de las Unidades de Gestión Ambiental en los Puertos y en las Autoridades Portuarias de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana;
- 3) Mejora en la implementación de los Planes de Acción Nacionales para cumplir con el estándar de calidad ISO 14001 y el “Libro Verde” de Centro América;
- 4) Mejorar la habilidad de los puertos para implementar la certificación del Sistema de Gestión Ambiental Portuaria (SIGAP) y de ISO 14001.

5) Actividades

Seguido de los Resultados Esperados mencionados anteriormente, las actividades relacionadas se describen abajo. Resultados, actividades específicas e indicadores individuales también son presentados en la tabla de indicadores y línea de tiempo más adelante en este documento:





a. Resultado Esperado 1:

Diagnóstico sobre la Implementación de la Gestión Ambiental Portuaria y el Cumplimiento del “Libro Verde” en las Terminales Portuarias de Comercio Exterior y las Autoridades Portuarias.

i. Actividad 1.1

Remitir información a las Autoridades Marítimas y Portuarias y operadores portuarios, sobre el proyecto para alertarlos con antelación que se requerirá de ellos información para la etapa de diagnóstico, seminarios y talleres, establecidos en el cronograma.

ii. Actividad 1.2:

Realizar una Evaluación y Diagnostico Regional de la Implementación de la Gestión Ambiental Portuaria y el Cumplimiento del “Libro Verde” en las Terminales Portuarias de Comercio Exterior y Autoridades Portuarias Centroamérica de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana

iii. Actividad 1.3:

Validar la Evaluación Regional en los talleres nacionales en cada país.

iv. Actividad 1.4:

Distribuir el informe del diagnóstico a las Autoridades Marítimas y Portuarias y operadores.

b. Resultado Esperado 2:

Mejora de la capacidad en las Unidades de Gestión Ambiental Portuaria y Autoridades Portuarias de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana.

i. Actividad 2.1:

Realizar seminarios para el desarrollo de las capacidades de las Unidades de Gestión Ambiental Portuaria y Autoridades Portuarias, en los talleres nacionales en Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana.

ii. Actividad 2.2

Organizar grupos de trabajo en los talleres nacionales para implementar los conocimientos adquiridos en la sección de seminario de la actividad.





c. Resultado Esperado 3:

Mejora en la implementación de los Planes de Acción Nacionales y de Puerto para cumplir con la norma ISO 14001 y el “Libro Verde” de Centroamérica.

i. Actividad 3.1:

Realizar seminarios en ISO 14001 y el “Libro Verde” de Centroamérica en los talleres nacionales.

ii. Actividad 3.2:

Organizar grupos de trabajo en los talleres nacionales para aplicar sus conocimientos en ISO 14001 para la preparación y creación de los planes de acción de puerto preliminares para la implementación del estándar ISO 14001 y cumplimiento del “Libro Verde” en Centroamérica.

d. Resultado Esperado 4:

Mejora en la habilidad de los Puertos para la implementación de la certificación de la auditoria del Sistema de Gestión Ambiental (SIGAP) y certificación ISO 14001.

i. Actividad 4.1:

Monitoreo y seguimiento a los Planes de Acción Nacionales y de Puerto y progreso en los procesos de implementación del Sistema de Gestión Ambiental (SIGAP) en Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana.

ii. Actividad 4.2:

Monitoreo, seguimiento y analizar los resultados del audit interno (correctivos y acciones preventivas) a los Sistemas de Gestión Ambiental (SIGAP) en Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana.

iii. Actividad 4.3:

Realizar un taller regional para presentar el progreso en los Planes Nacionales y de Puerto y en la implementación del Sistema de Gestión Ambiental (SIGAP). Los participantes para este taller estará conformado por representantes seleccionados de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana.

iv. Actividad 4.4:

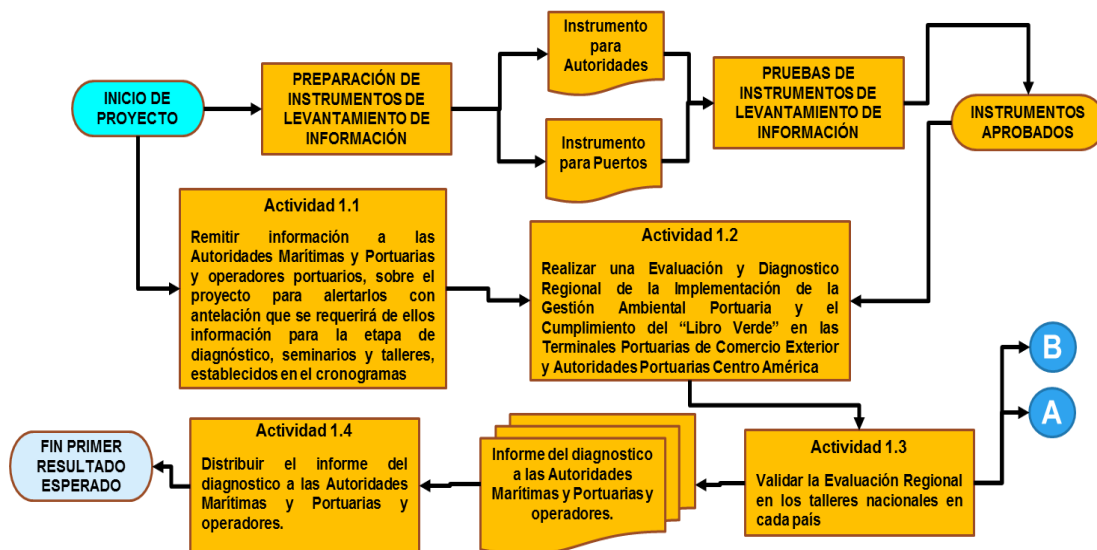
Organizar grupos de trabajo en el taller regional para mejorar y actualizar los planes de acción para la implementación de la certificación de la auditoria del Sistema de Gestión Ambiental (SIGAP) y certificación ISO 14001.



6) Metodología de Trabajo

En esta primera fase se realizaron una serie de acciones las cuales comprendían unas actividades preparatorias que estaban relacionadas al diseño y pruebas de los instrumentos de levantamiento de información, desarrolladas por el Consultor responsable y otras actividades propias relacionadas con dar respuesta a los instrumentos cuya responsabilidad estaba en manos de las Autoridades y Puertos participantes (Actividad 1.2)., así mismo COCATRAM tenía unas actividades de coordinación bajo su responsabilidad (Actividad 1.1). Para facilitar la visualización se recomienda observar el flujograma siguiente.

Este informe final cubre todas las actividades desde el inicio del Proyecto hasta la actividad 1.3.



7) Levantamiento de Información

El levantamiento de la información se realizó completando la información de una lista de chequeo (Instrumento de Levantamiento de Información o Encuesta) de Auto-Diagnóstico, el cual fue diseñado tanto para las Autoridades Marítimas y Portuarias como para los Puertos, los cuales fueron probados y evaluados para determinar su utilidad y comprobar la aplicación adecuada, los cuales una vez aprobados fueron distribuidos a los diferentes entes que debían suministrar la información.

Para esto se hizo una adaptación de la Lista de chequeo que utiliza “EcoPorts”¹ (Self Diagnosis Method – SDM), a las condiciones del entorno portuario regional y a las

¹ Ecoports has been created by ports. It offers a knowledge network to share the knowledge that is needed to deal with the increasing number of environmental laws and with the increasingly complex rules that need more and more expertise to implement Existe desde 1993 (www.ecoports.com)



necesidades que tenía COCATRAM para determinar la situación ambiental portuaria, los cuales fueron establecidas en los propósitos de este proyecto.

Mientras se desarrollaba las actividades de comprobación, COCATRAM remitía la información del proyecto a las Autoridades Marítimas y Portuarias y Operadores Portuarios, para alertarlos con antelación que se requeriría de ellos información para la etapa de diagnóstico, seminarios y talleres, establecidos en el cronograma.

Los instrumentos de levantamiento de información fueron enviados a las Autoridades Marítimas, Portuarias y a los Puertos participantes, lo cual requirió un alto nivel de compromiso de los involucrados en términos de tiempo y esfuerzo, pero agregó un gran valor en términos de consistencia.

Este instrumento de levantamiento de información es una lista de chequeo que presenta mucha más información que la puramente utilizada en el enfoque de este informe, la cual podrá ser utilizada para otros fines y proyectos que COCATRAM considere.

COCATRAM reconoce esto y está muy agradecida a las 14 Autoridades y 57 Puertos de los 7 Países que participaron.

El levantamiento de información se desarrolló entre los meses de abril y agosto del 2017. En dicho período las Autoridades y Puertos involucrados rellenaron estas listas de chequeo de Auto-Diagnóstico y posteriormente el Consultor responsable del proyecto visitó a cada una de las Autoridades Marítimas, Portuarias, demás instituciones y puertos, realizando un proceso para completar la información, aclaración de dudas y una posterior inspección a las instalaciones de los puertos, con la finalidad de que el instrumento de levantamiento de información reflejara la realidad de la situación.

Una vez levantada la información se procesará de tal manera que indique el grado de cumplimiento en base a 16 indicadores de gestión ambiental en los puertos, los cuales son:

- A. Sistema de Gestión Ambiental Certificado
- B. Cuenta con Planes o Programas Ambientales
- C. Existencia de una Política Ambiental
- D. Conocimiento, aplicación y divulgación del Código de Conducta Ambiental para la Gestión Portuaria en Centroamérica de COCATRAM (Libro Verde)
- E. Implementación estandarizada y monitoreada del Libro Verde, así como creación de Sistema Regional de Información Ambiental Portuaria
- F. Existencia de un inventario de dificultades para implementar la legislación ambiental
- G. Existencia de un inventario de aspectos ambientales significativos
- H. Definición de objetivos y metas de mejora ambiental
- I. Existencia de un programa de capacitación ambiental para empleados portuarios
- J. Existencia de un programa de monitoreo ambiental
- K. Responsabilidades medioambientales documentadas del personal clave
- L. Informe ambiental disponible al público
- M. Utilización racional de energía y uso de sistemas de energías verdes



- N. Facilidades de Recepción de Desechos de Buques (FRD)
- O. Planificación Portuaria y Desarrollo
- P. Planes de Contingencia

Los 16 indicadores antes mencionados pueden resumirse en una sola cifra, el llamado “**Índice de Gestión Ambiental Portuario (IGAP)**” que para este proyecto se le efectuó una adaptación al modelo desarrollado por la organización PORTOPIA². Se atribuye una ponderación específica a cada uno de los 16 indicadores del Índice que refleja su importancia relativa para la gestión ambiental.

Para evaluar a las Autoridades involucradas, se procesó la información y se determinó el grado de cumplimiento en base a 16 indicadores de gestión ambiental tanto como institución como ente regulador y supervisor, los cuales son:

- A. Sistema de Gestión Ambiental Certificado
- B. Cuenta Regulaciones Ambientales
- C. Existencia de Estrategias Ambientales para el Sector Marítimo y Portuario
- D. Conocimiento, aplicación y divulgación del Código de Conducta Ambiental para la Gestión Portuaria en Centroamérica de COCATRAM (Libro Verde)
- E. Implementación estandarizada y monitoreada del Libro Verde, así como creación de Sistema Regional de Información Ambiental Portuaria
- F. Existencia de un inventario de dificultades para implementar la legislación ambiental
- G. Existencia de un inventario de aspectos ambientales significativos
- H. Definición de objetivos y metas de mejora ambiental
- I. Existencia de un programa de capacitación ambiental para empleados
- J. Existencia de un programa de monitoreo ambiental
- K. Organización y Responsabilidades medioambientales documentadas del personal clave
- L. Informe ambiental disponible al público
- M. Utilización racional de energía y uso de sistemas de energías verdes
- N. Facilidades de Recepción de Desechos de Buques (FRD)
- O. Planificación Portuaria y Desarrollo
- P. Administración del Plan Nacional de Contingencia (Oficial)

Los 16 indicadores que se aplicaron a las Autoridades también se resumen en una cifra, denominada “**Índice de Gestión Ambiental Autoridades (IGAA)**”, usando los mismos principios explicados en el caso de los Puertos.

² PORTOPIA es un consorcio internacional de académicos, de investigación y socios industriales con amplia experiencia en diversos ámbitos de la gestión de rendimiento de los puertos, y ellos son responsables de/o contribuir a los sistemas existentes aprobados de la industria portuaria relacionados a la gestión de rendimiento de los puertos de la UE y más allá (por ejemplo el Port Monitor de Holanda, la Lista de Puertos del Báltico, el proyecto ECOPORTS, el proyecto de percepción de usuarios portuarios de la AAPA, etc.). (<http://www.portopia.eu/>)

Tanto para los Puertos como Autoridades, el Índice respectivo se calcula multiplicando las ponderaciones asociadas a cada Indicador de gestión al porcentaje de respuestas positivas como se describe en la siguiente fórmula.

$$\text{Índice} = A*1.50 + B*1.25 + C*1.25 + D*0.25 + E*0.25 + F*1 + G*1 + H*0.75 + I*1,25 + J*1.50 + K*1 + L*1 + M*1.25 + N*1.25 + O*1 + P*1$$

La tasa de respuesta y la diversidad en la tipología de los puertos permiten trazar un panorama representativo del sector portuario de Centroamérica y República Dominicana, representando bastante bien la gama de características de los puertos, respetando en el análisis sus características en términos de su entorno y aspectos ambientales.

8) Entidades Participantes

En el Cuadro N° 1 se presenta la lista de las Autoridades y Puertos de El Salvador participantes en esta evaluación.

AUTORIDADES	Autoridad Marítima y Portuaria de El Salvador (AMP)
PUERTOS	Acajutla
	CORSAIN
	La Unión

Cuadro N° 1: Entidades participantes en el levantamiento de información

9) Resultados de los Puertos

a. Características de Ubicación y Carga Movilizada de los Puertos

Las dos figuras siguientes muestran las características de los puertos de El Salvador en términos de ubicación geográfica (Figura N° 1) y en el tonelaje anual de carga movilizada (Figura N° 2).

Los detalles del manejo y los tipos de carga que manejan se podrán observar en los perfiles detallados de cada puerto que se encuentran en la biblioteca online del Proyecto en la página web de COCATRAM.

En relación a la ubicación de los puertos el 67% se ubican en bahías cerradas y el 33% restante se ubican en bahías abiertas.

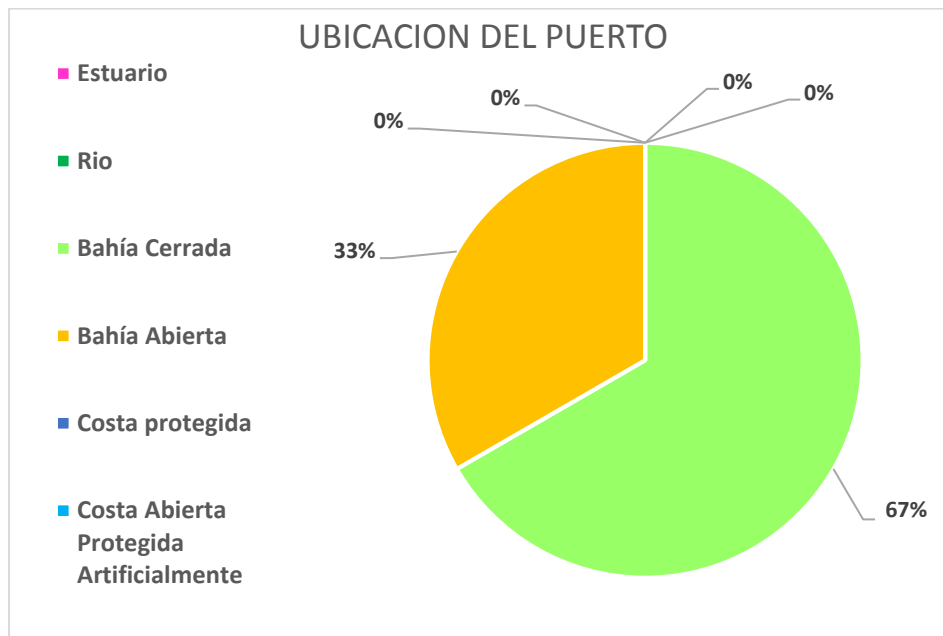


Figura N° 1: Ubicación del puerto

Todos los puertos de El Salvador movilizan menos de 5.000.000 de toneladas/año (Figura N° 2). En el Cuadro N° 2 se puede visualizar los principales tipos de cargas por puerto.

El total movilizado por el sistema portuario de El Salvador es de 5.149.162 toneladas, basado en los datos del 2016.

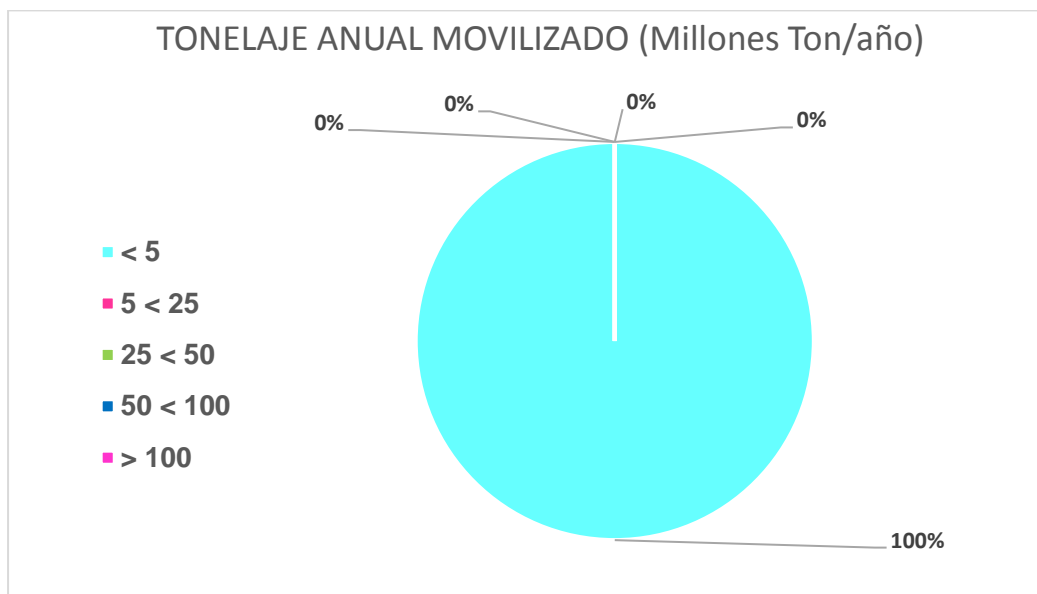


Figura N° 2: Tonelaje anual movilizado por puerto

PUERTOS	Hidrocarburos	Carga seca	Minerales	Carga Líquida no incluye hidrocarburos	Minerales Procesados	Otras cargas	Totales
Acajutla	436.454,00	3.870.779,00	109.690,00	264.266,00	16.465,00	19.115,00	4.716.769,00
CORSAIN	243.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30.000,00	273.000,00
La Unión	0,00	129.393,00	0,00	0,00	0,00	30.000,00	159.393,00
Totales	679.454,00	4.000.172,00	109.690,00	264.266,00	16.465,00	79.115,00	5.149.162,00

Cuadro N° 2 Movilización de principales tipos de cargas (ton/año) por puerto y totales

En base a la información recibida, la cual se puede observar en la figura n° 3, aproximadamente el 77,69% de la movilización de carga es carga seca (contenerizada o no), seguido por hidrocarburos (13,20%). Los renglones restantes se pueden considerar como carga marginal.

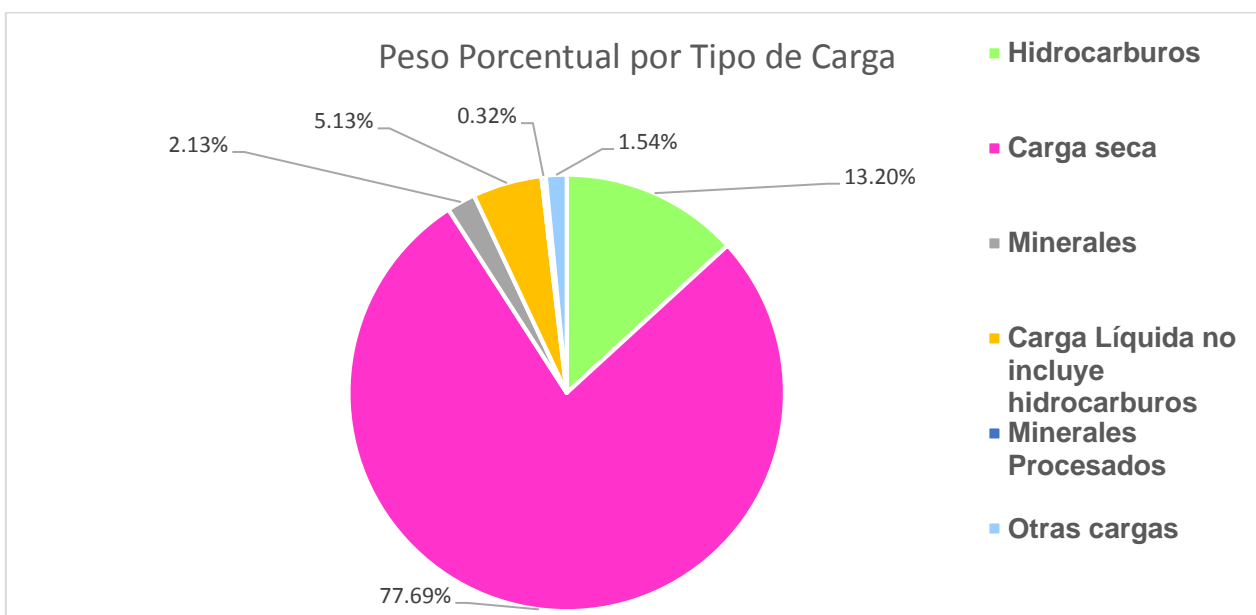


Figura N° 3: Peso porcentual por tipo de carga movilizado en los puertos de El Salvador

b. Entorno de los Puertos

En las Figuras N° 4 y 5 se resumen el uso de la tierra circunvecina a los puertos y se caracteriza del litoral marino costero de su ubicación. No es parte de esta evaluación analizar el impacto de los puertos en las áreas vecinas y ambientes marinos costeros.

En El Salvador todos los puertos comparten el espacio territorial con áreas agrícolas y de uso industrial y el 67% se comparte con áreas urbanas, lo cual indica la necesidad de fortalecer las relaciones mediante una política adecuada para la convivencia sustentable (Relación Puerto-Ciudad).

Debido a que todos los puertos de El Salvador comparten el espacio con áreas de uso industrial, éstos ameritan tomar en consideración el peso del impacto en función de sus aportes de desechos, efluentes y emisiones.

Es importante mencionar que los puertos también deben estar conscientes que la gestión ambiental tenga un lugar preponderante debido a que gran parte de los productos agrícolas que se producen en tales tierras son para consumo humano y la exportación, que requieren altos niveles de calidad.

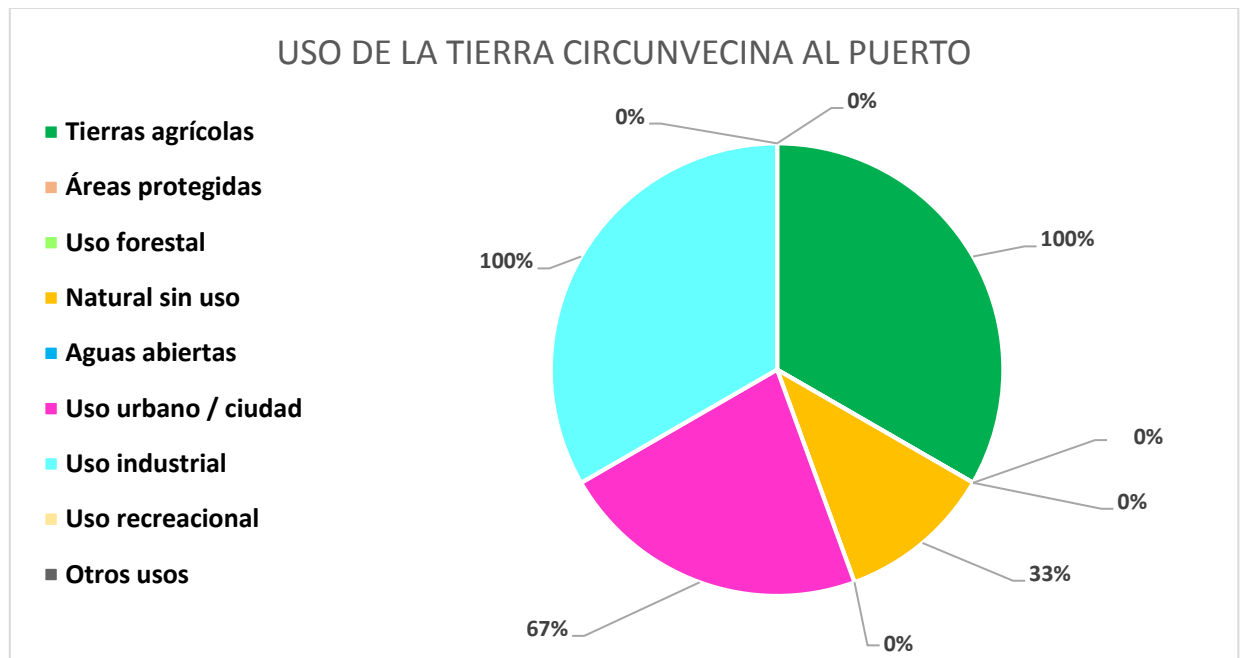


Figura N° 4: Uso de la tierra circunvecina a los puertos de El Salvador

Tomando en consideración las características marino costeras cercanas a los puertos de El Salvador (Figura N° 5), los tres puertos salvadoreños están cercanos a playas arenosas, ríos y costas rocosas, así mismo, el 67% de estos puertos están cercanos a islas y riscos y presentan defensas costeras (espigones), esto obliga a monitorear constantemente la dinámica costera para evaluar el impacto de la infraestructura portuaria, especialmente sobre los patrones de corrientes.

Otra razón por la cual un tercio de los puertos antes mencionados deben estar sujetos a un manejo ambiental muy delicado, es que se ubican en zonas de ciénagas salitrosas y llanuras de marea, las cuales son muy sensibles desde el punto de vista ambiental por la biodiversidad existente en las mismas y son de vital importancia para El Salvador como zonas de amortiguamiento por la acción de tormentas y potenciales tsunamis.

El aspecto anterior es de importancia ya que en estas zonas el impacto de un derrame de hidrocarburos es potencialmente mayor que en zonas rocosas.

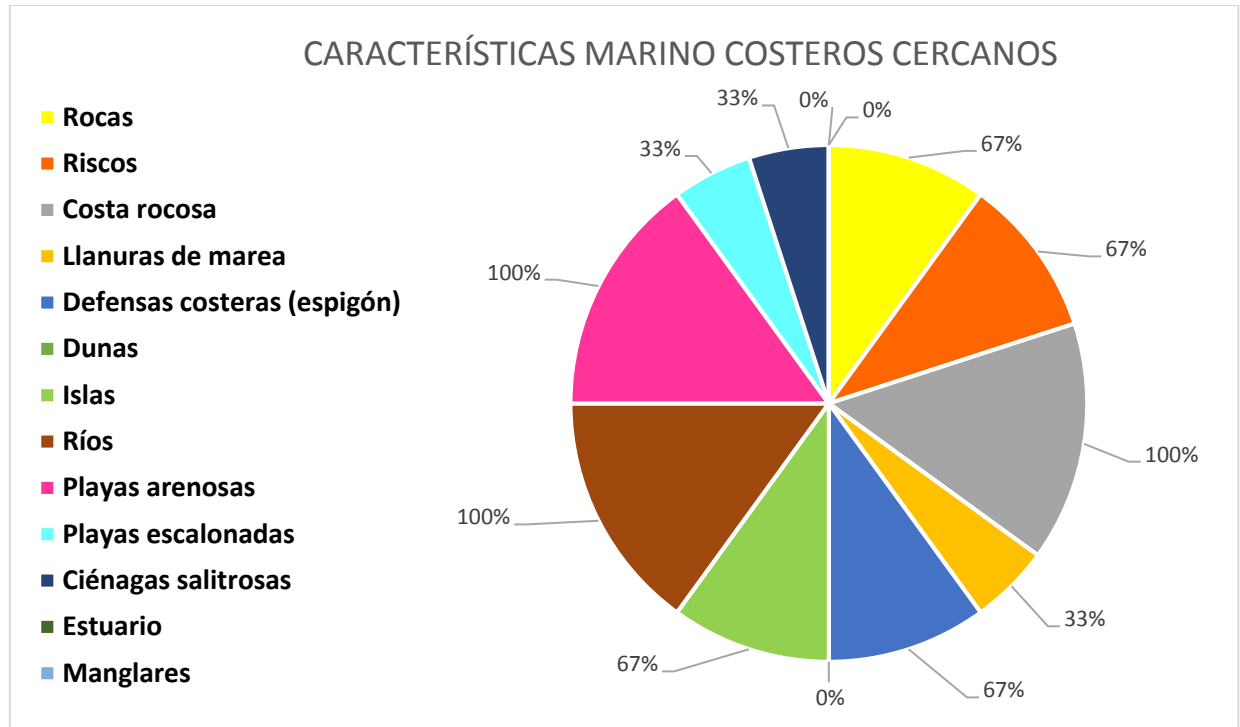


Figura N° 5: Características marino costeros cercanos a los puertos de El Salvador

Como conclusión de lo antes mencionado, se deben hacer esfuerzos por la autoridad marítima portuaria, en conjunto con las autoridades ambientales en el diseño e implementación de planes de manejo integral de zonas costeras y en la planificación del desarrollo portuario.

c. Indicadores de Gestión y Desempeño Ambiental

Esta sección ofrece información sobre el rendimiento de la gestión medioambiental de los puertos de El Salvador. Para ello, se usan un conjunto de 16 indicadores claves de gestión, adaptados para este proyecto y basados en los diseñados por ESPO³, EcoPorts y PORTOPIA.

El Cuadro N° 3 muestra el porcentaje de respuestas positivas a cada uno de estos 16 indicadores para cada uno de los puertos de El Salvador, de modo que se demuestran las variaciones entre ellos.

³ European Seaports Organization (ESPO)



INDICADORES DE GESTION AMBIENTAL CLAVES	Acajutla	CORSAIN	La Unión	Promedio
Sistema de Gestión Ambiental Certificado	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Cuenta con Planes o Programas Ambientales	94,74%	42,11%	73,68%	70,18%
Existencia de una Política Ambiental	13,04%	26,09%	56,52%	31,88%
Conocimiento, aplicación y divulgación del Código de Conducta Ambiental para la Gestión Portuaria en Centroamérica de COCATRAM (Libro Verde)	32,26%	35,48%	0,00%	22,58%
Implementación estandarizada y monitoreada del Libro Verde, así como creación de Sistema Regional de Información Ambiental Portuaria	75,00%	75,00%	75,00%	75,00%
Existencia de un inventario de dificultades para implementar la legislación ambiental	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Existencia de un inventario de aspectos ambientales significativos	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Definición de objetivos y metas de mejora ambiental	0,00%	0,00%	100,00%	33,33%
Existencia de un programa de capacitación ambiental para empleados portuarios	0,00%	71,43%	50,00%	40,48%
Existencia de un programa de monitoreo ambiental	18,18%	0,00%	36,36%	18,18%
Organización y Responsabilidades medioambientales documentadas del personal clave	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Informe ambiental disponible al público	0,00%	100,00%	100,00%	66,67%
Utilización racional de energía y uso de sistemas de energías verdes	0,00%	0,00%	100,00%	33,33%
Facilidades de Recepción de Desechos de Buques (FRD)	50,00%	40,91%	50,00%	46,97%
Planificación Portuaria y Desarrollo	0,00%	25,00%	0,00%	8,33%
Planes de Contingencia	100,00%	0,00%	50,00%	50,00%

Cuadro N° 3 Indicadores de gestión ambiental clave en los puertos de El Salvador

A la fecha, ninguno de los puertos de El Salvador están certificados por un Sistema de Gestión Ambiental reconocido (ISO 14001).

Los resultados muestran que los puertos salvadoreños cuentan con un buen nivel de cumplimiento en los planes o programas ambientales, resaltando el caso del puerto de



Acajutla con un porcentaje cercano al 95%, seguido por el puerto de La Unión con un valor del 70%. Esto basado en lo que internacionalmente se considera como mínimo. Se tienen que seguir haciendo esfuerzos para completar sus planes o programas ambientales con la finalidad de implementar los aspectos operacionales no incluidos en los existentes.

Sólo un puerto no presenta un programa de capacitación ambiental para sus empleados (Acajutla). Los demás puertos presentan planes de capacitación ambiental sobresaliendo el puerto de CORSAIN (71,43%). Es importante mencionar que este porcentaje refleja que la capacitación ambiental está integrada en la capacitación general que reciben los empleados y esto claramente indica que si se basara el análisis exclusivamente sobre la capacitación ambiental, el porcentaje sería inferior al reportado en este informe.

Los resultados demuestran que todos los puertos salvadoreños tienen una política ambiental, los cuales existen en un promedio de 31,88%. Es importante mencionar que en estos puertos, los planes son declaraciones de principios ya que no tienen los objetivos y metas ambientales bien establecidos. Sin contar con objetivos y metas cualitativas y cuantitativas, es imposible desarrollar e implementar una gestión ambiental y por lo tanto refleja una serie de iniciativas aisladas o intentos que se han implementado basados en acciones reactivas a solicitudes hechas por las autoridades.

Es significativo indicar que el 100% de los puertos han documentado las responsabilidades ambientales del personal clave, pero eso es contrastante si se compara que no tienen objetivos y metas ambientales. Esto indica que las responsabilidades existen pero no se ejecutan en función de un sistema de gestión ambiental.

Existen varios aspectos que deben ser resaltados y analizados tanto por los puertos, autoridades y COCATRAM:

- 1) Los planes de monitoreo sólo son efectuados en un promedio de 18,18% de los puertos. Se destaca que el puerto CORSAIN no tiene planes de monitoreo. En el puerto de Acajutla tiene una cobertura de 18,18% y de 36,36% en el puerto La Unión. Esto demuestra claramente que sólo se monitorea alguna variable en el marco del plan de adecuación o en cumplimiento de lo indicado en un plan ambiental. Pero es necesario indicar que las variables que son monitoreadas no representan el mínimo necesario a efecto de conocer los posibles impactos de las actividades portuarias en el entorno.
- 2) No existen planes de monitoreo apropiado en los puertos y en las autoridades no efectúan el diseño e implementación de planes de monitoreo ambientales regulares, de conformidad a las necesidades y objetivos de las actividades de los puertos.
- 3) Sólo un puerto de El Salvador (Acajutla) no divulga públicamente un informe ambiental. Es importante mencionar que bajo los preceptos de una gestión ambiental adecuada, se recomienda que se informe a la colectividad de las acciones, resultados y objetivos logrados, en función de la política ambiental y del sistema de gestión ambiental de los sectores marítimo y portuario. Como parte de una gestión ambiental efectiva la colectividad tiene el derecho de conocer como son



impactados por las actividades de los puertos y es recomendable involucrarlos en función de una buena relación.

- 4) En relación a las facilidades de recepción de desechos de buques, todos los puertos prestan este servicio, pero sólo para ciertos tipos de desechos como aguas oleosas y otros derivados y algunos tipos de basura del Anexo V MARPOL.
- 5) El Salvador ha hecho grandes esfuerzos por implementar estos servicios ya que durante el 2011 y 2015 ha solicitado y ha recibido asistencia de la OMI para fortalecer el marco normativo en este aspecto.
- 6) También hay que mencionar que durante la última asistencia recibida en relación a las facilidades de recepción portuarias, y a consecuencia de la injerencia del servicio de aduanas de tasar la basura descargada, se desarrolló una reunión de alto nivel para esclarecer el asunto y se había llegado a un acuerdo, el cual no se ha cristalizado a la fecha.
- 7) En relación a la planificación y desarrollo portuario, ésta sólo se desarrolla en un puerto (CORSAIN) en un 25%. No existe una planificación portuaria, se han hecho ciertos desarrollos así como ampliaciones en función de las necesidades del mercado pero no de forma conjunta y en el marco de una estrategia a mediano o largo plazo.
- 8) En relación al uso racional de energía, es importante mencionar que solo en el puerto La Unión existe una política realmente establecida. El resto de los puertos no ejecutan acciones al respecto ni como parte de iniciativas propias ni en base a una estrategia establecida por las autoridades. El consultor no pudo obtener información real sobre política de uso de energías alternativas y en ningún caso se tiene previsto los servicios de energías verdes a los buques (ejemplo OPS – suministro de electricidad a los buques desde tierra).
- 9) En relación a los planes de contingencia, el puerto CORSAIN no tiene plan de contingencia. El plan de contingencia del puerto de Acajutla cubre hidrocarburos y sustancias nocivas y el del puerto La Unión lo tiene para hidrocarburos. Es importante mencionar que los planes aprobados se analizaron mediante un proceso de aprobación por parte de las autoridades, que no cumple con los protocolos adecuados, entre los cuales se contempla que la aprobación de los mismos debería estar acompañada con un análisis del plan en función de una evaluación de riesgo.
- 10) Es importante que las autoridades establezcan ante los entes que soliciten la aprobación de los planes de contingencia, que entreguen entre los recaudos la evaluación de riesgo sobre el cual está fundamentado el plan. Esto amerita la redacción de directrices específicas para esto.





d. Código de Conducta Ambiental para la Gestión Portuaria en Centroamérica de COCATRAM (Libro Verde)

Es importante mencionar que el puerto La Unión no conoce de la existencia del Código de Conducta Ambiental para la Gestión Portuaria en Centroamérica de COCATRAM (Libro Verde). El resto de los puertos sí lo conocen, pero esto no refleja que tengan conocimiento del contenido del mismo, tampoco se divulga ni lo tienen publicado en su página web institucional.

Pero es muy prometedor para COCATRAM el hecho de que el 75% de los puertos están interesados en participar para que el código sea implementado de forma estandarizada y que además exista un plan de monitoreo regular para su implementación.

De igual manera es interesante que el 75% de los puertos aprueban la creación y colaboración en un sistema regional de información ambiental portuaria.

e. Barreras para Implementar la Legislación Ambiental y Aspectos Ambientales Significativos

En relación a las barreras para implementar la legislación ambiental el 100% de los puertos indicaron que no tenían dificultad para implementar la legislación.

Con relación a los aspectos ambientales significativos, el 100% de los puertos coinciden que el mayor reto está relacionado con la calidad del aire, aguas oleosas y la calidad de agua.

El 66,67% de los puertos indican que otros de los aspectos significativos están relacionados con:

- Aguas oleosas
- Fugas o Derrames de la Carga
- Evaluaciones de Riesgos Ambientales
- Consumo de Energía y Agua
- Desechos/Desechos Portuarios
- Pérdida / Degradación del Hábitat
- Ruidos
- Desarrollo Portuario (franja terrestre)
- Desarrollo Portuario (franja acuática)
- Contaminación por Buques (sentinas)
- Contaminación por Buques (basura)



f. Índice de Gestión Ambiental de los Puertos de El Salvador (IGAP)

Basado en los resultados del Cuadro N° 3 mediante el cálculo respectivo según la fórmula establecida, el Cuadro N° 4 refleja el IGAP de cada uno de los puertos y el IGAP Nacional. El valor que indica es sobre un total de 16.

INDICE DE GESTION AMBIENTAL PORTUARIO (IGAP)	Acajutla	CORSAIN	La Unión	PAÍS
	6,5131	6,7828	9,8605	7,7188

Cuadro N° 4 Índice de gestión ambiental de los puertos de El Salvador y del país

g. Programas de Monitoreo Ambiental en los Puertos: Componentes y Situación

El monitoreo ambiental es crucial para los puertos tanto en términos de evaluación del impacto de sus operaciones como de priorización de acciones en consecuencia. Es entonces importante investigar los componentes de los programas de monitoreo ambiental de los puertos centroamericanos y en este caso de El Salvador y su situación actual.

Según el Cuadro N° 3 de la sección anterior se estableció que sólo dos puertos realizan acciones de monitoreo ambiental, indicando claramente que sólo se monitorea alguna variable con cierta regularidad, por lo tanto, no tienen diseñado o implementado un programa de monitoreo ambiental en los puertos.

En el Cuadro N° 5 se presentan los principales componentes de los programas de monitoreo estándar; en otras palabras, ponen de relieve los aspectos ambientales que deberían ser controlados en los puertos de forma regular. Así mismo el cuadro representa la situación actual del monitoreo ambiental en los puertos de El Salvador.

Aspectos ambientales monitoreados por los puertos	Acajutla	CORSAIN	La Unión
Desechos	NO	NO	NO
Consumo de energía	NO	NO	NO
Calidad de agua	SI	NO	SI
Calidad de aire	NO	NO	NO
Calidad de sedimento	NO	NO	NO
Consumo de agua	NO	NO	NO
Ruido	NO	NO	SI
Iluminación	SI	NO	SI
Huella de Carbón	NO	NO	NO
Calidad de suelos	NO	NO	NO
Ecosistemas marinos	NO	NO	NO
Hábitats terrestres	NO	NO	NO

Cuadro N° 5 Aspectos Ambientales monitoreados en los Puertos de El Salvador

Como se observa no existen planes o sistemas de monitoreo ambiental, sin embargo, dos puertos monitorean regularmente la calidad de agua. Es importante resaltar, que sólo dos efectúan monitoreos regulares de iluminación y uno mide ruido, los cuales están enfocados fundamentalmente a lo indicado en la legislación de seguridad e higiene ocupacional en el ambiente de trabajo, pero no se monitorea la contaminación por ruido o lumínica.

h. Las 10 Principales Prioridades Ambientales para los Puertos

Basándose en el hecho de que es la primera vez que se está realizando este ejercicio en la Región Centroamericana y República Dominicana y esperando que se desarrolle de forma regular por la COCATRAM, en este componente se monitoreó las principales prioridades ambientales de los puertos.

Estos datos son importantes ya que identifican las cuestiones ambientales de alta prioridad considerados por los puertos y establece el marco de orientación e iniciativas que deberían adoptar las Autoridades Nacionales y COCATRAM.

El Cuadro N° 6 presenta un consolidado de las 10 prioridades ambientales para los puertos de El Salvador.

Prioridades Ambientales Puertos	
1	Evaluaciones de Riesgos Ambientales
2	Contaminación por Buques (basura)
3	Disposición de Material Dragado
4	Aguas Oleosas
5	Fugas o Derrames de la Carga
6	Contaminación por Buques (sentinas)
7	Calidad del agua
8	Desarrollo Portuario (franja terrestre)
9	Desechos / Desechos Portuarios
10	Calidad de Aire

Cuadro N° 6 Las 10 Prioridades consolidadas de los puertos de El Salvador

La evaluación de los riesgos ambientales es la prioridad número uno. Este resultado se basa en la importancia que le han dado a este tópico debido al hecho de que el transporte marítimo se ha incrementado y consecuentemente el transporte de hidrocarburos y sustancias nocivas. Además, los puertos están conscientes de que el país tiene un plan nacional de contingencia que es oficial pero que no están preparados para atender los incidentes por falta de esta evaluación de riesgo, además de la necesidad de actualizar los mapas de sensibilidad del país.

Los puertos también ubicaron a las evaluaciones ambientales en este lugar debido a que es una práctica que no se ejerce de forma regular y por lo tanto el personal portuario así



como las autoridades carecen de las habilidades y experiencia. Esto también se demuestra en la forma como aprueban los planes de contingencia sin el respectivo análisis de riesgo.

En el caso de los desechos de los buques, ubicado en el segundo lugar, los puertos han reconocido el esfuerzo que ha hecho la Autoridad Marítima y Portuaria de El Salvador con respecto a normar el sector de prestación de este servicio, pero insisten en que se tiene que resolver el tema de las basuras de los buques ya que las acciones ejercidas por la Dirección General de Aduanas (DGA) está entorpeciendo la actividad y desmotivando la inversión en el sector. Esto también aplica a la prestación del servicio de extracción de desechos oleosos.

Es necesario, según los puertos, se llegue a un acuerdo entre la AMP y DGA para que los prestadores del servicio de recepción de desechos de los buques puedan extraer las basuras del recinto portuario y prestar adecuadamente el servicio.

La relación con la comunidad local y el desarrollo portuario no aparecen en estas 10 prioridades, lo cual se debe analizar ya que se consideran temas importantes.

Se espera que este ejercicio sobre las prioridades ambientales se realice periódicamente, ya que permitirá observar la evolución de las mismas en los puertos y de esta manera enfocar las acciones de las autoridades y de la COCATRAM. .

i. Servicios Ecológicos a la Navegación

Existen tres servicios/opciones claves que los puertos pueden considerar implementar en el futuro, con el fin de permitir y fomentar un mejor desempeño ambiental por parte de los buques que visitan el puerto. La prestación de servicios de suministro de energía eléctrica terrestre (OPS), en especial a los buques de cruceros, la provisión de instalaciones de suministro de gas natural licuado (GNL) y la diferenciación de las tarifas portuarias para recompensar a los buques más ecológicos que visitan el puerto, los cuales podrán tener un impacto medioambiental positivo en el rendimiento de los buques y la calidad del aire local en los puertos de la región. COCATRAM ya ha considerado estos aspectos y en la última reunión de REPICA realizada en el 2017 en Belize, ya se plantearon estos temas.

La consultoría no cubría estos temas pero sería importante que tanto COCATRAM como las Autoridades Marítimas y Portuarias consideren oportuno, iniciar un proceso de seguimiento de la situación actual y la evolución de la aplicación de estos servicios clave en los puertos. Por lo tanto, la lista de verificación se actualizará cuando se recomiende para permitir la recolección de datos en estas tres áreas claves.



10) Conclusiones

Las conclusiones principales de esta evaluación a nivel de los puertos son las siguientes:

1. El sistema portuario de El Salvador moviliza un poco más de 5 millones de toneladas/año. El puerto de Acajutla moviliza más del 90% de este volumen.
2. Casi el 78% del movimiento de carga en los puertos salvadoreños corresponde a carga seca contenerizada y granel.
3. En El Salvador todos los puertos comparten el espacio territorial con áreas agrícolas y de uso industrial, así mismo el 67% comparten con áreas urbanas, lo cual indica la necesidad de fortalecer las relaciones mediante una política adecuada para una convivencia sustentable (Relación Puerto-Ciudad).
4. Dado que todos los puertos comparten el espacio con áreas de uso industrial, se amerita tomar en consideración el peso del impacto de los puertos en función de sus aportes de desechos, efluentes y emisiones.
5. Debido a que los puertos comparten su ubicación con tierras agrícolas la gestión ambiental se convierte en un aspecto preponderante.
6. Ningún puerto está certificado por un Sistema de Gestión Ambiental reconocido (ISO 14001).
7. Los puertos salvadoreños cuentan con un nivel aceptable de cumplimiento en los planes o programas ambientales.
8. Sólo uno de los puertos no presenta un programa de capacitación ambiental para sus empleados (Acajutla). Los demás puertos presentan planes de capacitación ambiental en el que sobresale el puerto de CORSAIN (71,43%). La capacitación ambiental está dentro la capacitación general en un mínimo nivel. Si aislamos el componente de capacitación ambiental como un indicador independiente, el impacto es casi nulo.
9. Los puertos tienen una política ambiental pero no cuentan con objetivos y metas ambientales debidamente establecidas.
10. Los puertos han documentado las responsabilidades ambientales del personal clave, contrastándose con el hecho que ninguno tiene políticas, objetivos y metas ambientales.
11. Los planes de monitoreo sólo se cumplen en un promedio del 18,18%. El puerto CORSAIN no cuenta con planes de monitoreo.
12. Ningún puerto diseña e implementa planes de monitoreo ambiental regulares que cumplan con los parámetros mínimos de frecuencia y tipos de variables a monitorear.
13. Los puertos CORSAIN y La Unión divulgan públicamente un informe ambiental.
14. En relación a las facilidades de recepción de desechos de buques, todos los puertos prestan este servicio, pero sólo para ciertos tipos de desechos como aguas oleosas y otros derivados y algunos tipos basuras del Anexo V MARPOL.



15. El Salvador ha hecho grandes esfuerzos por implementar estos servicios, recibiendo asistencia de parte de la OMI para fortalecer el marco normativo de este aspecto.
16. Es necesario resolver el problema de extracción de las basuras de los buques de los recintos portuarios mediante la aplicación del acuerdo alcanzado en el 2015 entre la DGA y la AMP.
17. La planificación y desarrollo portuario sólo se desarrolla en un 55%. No existe una planificación portuaria. Se han hecho ciertos desarrollos así como ampliaciones en función de las necesidades del mercado pero no de forma conjunta y en el marco de una estrategia a mediano o largo plazo.
18. No existe una política en relación al uso racional de energía en los puertos con excepción del puerto La Unión.
19. No se pudo obtener información real sobre política de uso de energías alternativas y en ningún caso se tiene previsto los servicios de energías verdes a los buques.
20. Sólo el puerto Acajutla cuenta con planes para hidrocarburos y sustancias nocivas, el puerto La Unión sólo lo tiene para hidrocarburos y el puerto CORSAIN no cuenta con ningún tipo de plan de contingencia.
21. La aprobación de los planes de contingencia no cumplen con los protocolos adecuados.
22. Sólo el puerto La Unión no conoce de la existencia del Código de Conducta Ambiental y ninguno de ellos lo divulga o lo tienen publicado en sus páginas web.
23. Todos los puertos están interesados en participar en que el Código sea implementado de forma estandarizada y que exista un plan de monitoreo regular para el mismo, así como la creación y colaboración en un Sistema Regional de Información Ambiental Portuaria.
24. Ninguno de los puertos tiene dificultades para implementar la legislación ambiental.
25. El índice de gestión de los puertos en El Salvador está por debajo de la media en 7,7188, basado en un valor total de 16.
26. Las evaluaciones ambientales son la prioridad N° 1 de los puertos de El Salvador debido a que es una práctica que no se ejerce de forma regular y el personal portuario así como las autoridades carecen de las habilidades y experiencia para realizarlo. Esto también se evidencia en la forma como aprueban los planes de contingencia sin el respectivo análisis de riesgo.
27. La relación con la comunidad local y el desarrollo portuario no aparecen en las 10 prioridades, hecho que debería ser analizado oportunamente debido a la importancia de dichos temas.
28. Con relación a los desechos de los buques, ubicado en el segundo puesto de las prioridades, los puertos han reconocido el esfuerzo que ha hecho la autoridad marítima y portuaria de El Salvador para normar la prestación de este servicio.





29. Los puertos insisten en que se tiene que resolver el caso de las basuras de los buques ya que las acciones ejercidas por la DGA están entorpeciendo la extracción de los desechos y desmotivando la inversión en el sector.

