

Seguimiento al Plan de Gestión Ambiental de la Sociedad Portuaria Regional de Cartagena

Jorge Enrique Salazar Caballero

Id. 000243695

Universidad Pontificia Bolivariana – Seccional Bucaramanga

Escuela de Ingeniería

Floridablanca

2018

Seguimiento al Plan de Gestión Ambiental de la Sociedad Portuaria Regional de Cartagena

Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de:

INGENIERO AMBIENTAL

Director del Proyecto

Angélica María Muskus Morales

Universidad Pontificia Bolivariana – Seccional Bucaramanga

Escuela de Ingeniería

Floridablanca

2018

Tabla de Contenido

Introducción.....	v
Capítulo 1. Generalidades de la Empresa.....	vi
Capítulo 2. Diagnóstico de la Empresa	vii
Capítulo 3. Planteamiento del problema	viii
Capítulo 4. Justificación.....	ix
Capítulo 5	x
OBJETIVO GENERAL	x
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	x
Capítulo 6. Actividades Desarrolladas	xi
PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN SOCIAL [2]	xi
PROGRAMA USO RACIONAL Y EFICIENTE DEL AGUA [2].....	xii
PROGRAMA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS [2]	xiii
PROGRAMA RESIDUOS PELIGROSOS [2]	xvi
PROGRAMA AMBIENTAL Y MANEJO DE OBRAS CIVILES [2].....	xix
PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO [3]	xx
PROGRAMA DE AUDITORÍAS [2].....	xxvi
ACTIVIDADES REALIZADAS FUERA DEL PMA	xxvii
Capítulo 8 Conclusiones.....	xxix
Capítulo 9. Recomendaciones al Sistema de Gestión	xxx
Capítulo 10. Lecciones Aprendidas	xxx
Capítulo 11. Falencias y Fortalezas como Ingeniero Ambiental	xxx
BIBLIOGRAFÍA.....	xxx
ANEXOS.....	xxxii

Lista de Imágenes

<u>Imágen 1. Charlas de Capacitación</u>	xii
<u>Imágen 2. Inspecciones PTAP</u>	xiii
<u>Imágen 3. Formato Recepción Residuos a Buques</u>	xiv
<u>Imágen 4. Recepción Residuos a Buques</u>	xiv
<u>Imágen 5. Puntos Ecológicos</u>	xv
<u>Imágen 6. Área de Reciclaje</u>	xvi
<u>Imágen 7. Limpieza a Trampa de Grasas</u>	xvii
<u>Imágen 8. Almacenamiento Temporal de RESPEL</u>	xviii
<u>Imágen 9. Recepción Aguas de Sentina a Buques</u>	xix
<u>Imágen 10. Obras de Ingeniería</u>	xxi
<u>Imágen 11. Toma de muestras Agua marina</u>	xxiv
<u>Imágen 12. Toma de muestras Calidad Aire</u>	xxvii
<u>Imágen 13. Boletín Auditoría Externa</u>	xxviii

Lista de Ilustraciones

<u>Ilustración 1. Ubicación Satelital Monitoreo Agua Marina</u>	xxii
<u>Ilustración 2. Ubicación Satelital Monitoreo Aire</u>	xxiv

Lista de Tablas

<u>Tabla 1. Asistentes a Charlas Ambientales</u>	x
<u>Tabla 2. Consumo Agua Potable</u>	xii
<u>Tabla 3. Tipos de RESPEL</u>	xix
<u>Tabla 4. Parámetros Agua Marina</u>	xxi
<u>Tabla 5. Cumplimiento Programas PMA</u>	xxviii

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: SEGUIMIENTO AL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE CARTAGENA

AUTOR(ES): JORGE ENRIQUE SALAZAR CABALLERO

PROGRAMA: Facultad de Ingeniería Ambiental

DIRECTOR(A): ANGÉLICA MARÍA MUSKUS MORALES

RESUMEN

El departamento de Gestión Ambiental es el encargado de establecer e implementar acciones enfocadas a dirigir la parte ambiental de una empresa para cumplir con la normatividad ambiental nacional, el objetivo de esta práctica empresarial fue realizar seguimiento al sistema de gestión ambiental de sociedad portuaria regional de Cartagena, por medio de inspecciones ambientales diarias, generación de informes mensuales para autoridades ambientales, capacitaciones semanales a la comunidad portuaria, vigilancia para gestión de residuos peligrosos y no peligrosos, y cumplimiento en auditorías de requisitos legales ambientales y del Sistema de Gestión Ambiental. Los resultados de este seguimiento indicaron que 12 de los 16 programas del Plan de Manejo Ambiental tuvieron un 100% de cumplimiento, 2 tuvieron un cumplimiento no menor a 90% y los otros 2 no aplicaban en el período de prácticas.

PALABRAS CLAVE:

Gestión, normatividad, PMA, seguimiento, inspección.

Vº Bº DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: FOLLOW-UP TO THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN OF THE REGIONAL CARTAGENA'S SOCIETY PORT

AUTHOR(S): JORGE ENRIQUE SALAZAR CABALLERO

FACULTY: Facultad de Ingeniería Ambiental

DIRECTOR: ANGÉLICA MARÍA MUSKUS MORALES

ABSTRACT

The environmental management department is in charge of establishing and implementing actions in order to carry out the national environmental regulations. The mission of this internship was to keep track of the environmental management system of the enterprise "Port of Cartagena", that came to reality through daily environmental inspections, the generation of monthly records for environmental authorities, the weekly pedagogy given to the port community, surveillance/monitoring of management of hazardous and non-hazardous waste debris and also the compliance with audits of environmental legal requirements and the Environmental Management System. The results of this track indicated that 12 of the 16 programs of the Environmental Management Plan were a 100% complied, 2 had a fulfillment of not less than 90% and the other 2 did not apply in the period of the internship.

KEYWORDS:

Management, regulations, EMP, monitoring, inspection.

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

Introducción

El departamento de Gestión ambiental es el encargado de establecer e implementar acciones enfocadas a dirigir la gestión ambiental de una empresa, para cumplir con la normatividad ambiental nacional; y de esta manera prevenir, minimizar y controlar los impactos ambientales negativos que las actividades de la organización puedan generar. Sociedad Portuaria Regional de Cartagena al ser una plataforma logística de gran operación cuenta con un departamento de Gestión ambiental, el cual se encarga de hacer seguimiento a la actividad portuaria bajo vigilancia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA).

El estudiante en práctica del departamento de Gestión Ambiental es el encargado de apoyar al Coordinador Ambiental en el seguimiento al cumplimiento de los programas del Plan de Manejo Ambiental, realizar inspecciones diarias para verificación del orden y aseo del puerto e identificación de incidentes ambientales, realizar informes mensuales para la Agencia Nacional de Infraestructura para ser enviados con previa revisión, realizar capacitaciones e inducciones a trabajadores portuarios, registrar ante el aplicativo de la Superintendencia de Puertos los servicios de recolección de residuos sólidos a buques o cruceros, actualizar los datos para los indicadores del Sistema de Gestión Ambiental, desarrollar el informe ambiental para gerencia del puerto y apoyar la realización del informe de cumplimiento ambiental para el ANLA.

En cada proyecto se tiene que realizar una evaluación ambiental la cual arroja unos impactos ambientales, los cuales son considerados positivos, negativos de alto o bajo impacto, los cuales deben ser manejados por lo que debe existir un plan de manejo ambiental, el cual de manera detallada establece las acciones que se implementan para prevenir y mitigar los impactos negativos que causa el desarrollo del proyecto. [1]

En Sociedad Portuaria de Cartagena doce de los 16 programas del Plan de manejo ambiental tuvieron un cumplimiento del 100% en el periodo de seguimiento, 2 programas no aplicaban, y los otros 2 no tuvieron un valor menor al 90%. Estos valores se registran gracias a las fichas ICA que contienen toda la información del seguimiento realizado; que se encuentran en el informe de cumplimiento ambiental que se envió al ANLA para cumplimiento de la resolución 2057 de 2006.

Capítulo 1. Generalidades de la Empresa

La organización puerto de Cartagena es la principal plataforma logística del Caribe. Se ha consolidado como un centro de conexiones fundamental para el transbordo de la carga a nivel regional y mundial. Hoy en día se conecta con 750 puertos en 150 países, y atiende 25 líneas navieras. Demás a esto moviliza el 60% del comercio bilateral con los Estados Unidos.

La empresa ofrece servicios portuarios, se especializa en el manejo de contenedores, actualmente tiene la capacidad de movilizar hasta 3 millones de TEUs (contenedor) al año, cuenta con dos terminales marítimas que son Sociedad portuaria Regional de Cartagena y Contecar, al ser un centro logístico genera también valor agregado a la carga, dándole bodegaje, etiquetado, reempaque, entre otros.

La empresa tiene como misión prestar servicios portuarios y logísticos que agregan valor y generan ventajas competitivas a los participantes del comercio internacional. Es compromiso de ella trabajar con calidad y seguridad integral, priorizando la salud y bienestar de las personas, protección ambiental, la gestión social y el cumplimiento de la legislación aplicable a las actividades.

Sociedad Portuaria Regional de Cartagena está ubicada en el sector de Manga, terminal marítimo con un área de 39 hectareas, cuenta con 500 empleados incluyendo los estudiantes en práctica y los aprendices de otras instituciones, su estructura organizacional está dividida en 16 cadenas de valor de los cuales se despliegan las diferentes áreas o dependencias que existen.

Como practicante de Ingeniería Ambiental me encuentro en la cadena de valor de Gestión de Riesgos y Seguridad Integral, en el departamento de Servicios generales y Gestión Ambiental, donde mi supervisor directo es Juan Carlos Paternina, Ingeniero Ambiental, y otros supervisores como Jaime Torres Vergara, Ingeniero Civil y Orlando Vecino Howard, superintendente del área.

Capítulo 2. Diagnóstico de la Empresa

El departamento de Servicios Generales es el encargado de mantener el orden y mantenimiento de las instalaciones portuarias (infraestructura y aseo), además a esto, gestión ambiental se encarga de mantener el plan de manejo ambiental que se encuentra dentro del sistema de gestión ambiental, donde se especifican las actividades que realiza el puerto y las acciones que se toman para mitigar o compensar los impactos que tiene.

El PMA contiene 16 programas, los cuales fueron aprobados por el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante la resolución 2056 de 2006, el cumplimiento de estos programas son vigilados por las diferentes entidades ambientales que nos rigen como puerto. ANLA (Agencia Nacional de Licencias Ambientales) a la cual se le entrega un informe anual ICA (Informe de cumplimiento ambiental) donde se muestran soportes de cumplimiento de los programas del PMA, DIMAR (Dirección General Marítima) a la cual se le entregan informes (cuando son solicitados) acerca del registro de aguas oleosas y residuos sólidos captados a buques o cruceros que llegan al puerto, y a la ANI (Agencia Nacional de Infraestructura) a la cual se le entrega mensualmente un informe donde se respalde el cumplimiento de estos 16 programas.

Capítulo 3. Planteamiento del problema

En Sociedad Portuaria Regional de Cartagena se hace necesaria la presencia del practicante en ingeniería ambiental con el fin de cubrir todos los proyectos, procesos, operaciones y actividades que se realice en el Terminal Marítimo de Manga, encaminados a un sistema de Gestión Ambiental. En este orden de ideas, se requiere el seguimiento constante de las diferentes actividades para el óptimo funcionamiento del sistema, seguido a esto la adecuada gestión nos permitirá mantener la certificación en ISO 14001 recientemente obtenida, objetivo por el cual la organización trabaja actualmente, además de esto se tendrá que contar con la documentación consolidada como soporte al cumplimiento de los diferentes programas contemplados dentro del plan de manejo Ambiental.

La contribución que realiza el puesto de trabajo que me encuentro desempeñando a los objetivos de la empresa, es el de tener el constante conocimiento del comportamiento que está teniendo la organización al prestar el servicio que esta realiza, lo cual se puede considerar como una parte primordial de la institución, en vista de que de esta manera se es posible conocer en donde se encuentran las falencias y de esta forma buscar alternativas de solución de estos problemas que pueden estar afectando de diferentes modos el rendimiento que está teniendo Sociedad Portuaria Regional de Cartagena S.A frente a los servicios que están prestando. Dentro de mis expectativas se encuentra en evidenciar oportunidades de mejora y poder brindar mis conocimientos y apoyo para implementar posibles soluciones y proyectos que enriquezcan nuestro sistema de gestión ambiental.

Capítulo 4. Justificación

Sociedad Portuaria Regional de Cartagena S.A es una empresa prestadora de Servicios portuarios y logísticos de carga contenerizada, general y granel sólido, acondicionado para maniobras de atención a barcos de carga y de pasajeros. Sus instalaciones, muelles, patios y bodegas de almacenamiento, junto con los equipos para la manipulación de carga contenerizada y mercancía suelta generan aspectos e impactos que alcanzan a tener una afectación sobre los diferentes componentes o recursos naturales (agua, aire y suelo), al ser humano, y a su vez a el incumplimiento de las exigencias de las normativas ambientales vigentes, lo que mantendrá una imagen positiva a nivel local, nacional e internacional para la organización.

Es por esto que el desarrollo de todas las operaciones portuarias se encuentran encaminadas a la protección del ambiente, adoptando y aplicando los conceptos de desarrollo sostenible, prevención de la contaminación y mejoramiento continuo , de este modo encontramos: la realización de monitoreo de la calidad de las aguas aceitosas tratadas, trampas de grasas, ruido ,estudios de emisión a la generación de gases de combustión por fuentes móviles, calidad del agua de la bahía en la zona de maniobras del terminal, con el fin de mantener la línea base Ambiental, entre otros.

Todo esto con el fin de promover, impulsar y comprometer a todos los niveles de la organización: empleados, operadores portuarios, cooperativas, contratistas y usuarios del puerto en general, a la formación continua sobre los programas y actualizaciones en el PMA, además de actividades que contribuyan a la prevención, mitigación, control o corrección de los posibles impactos ambientales que se puedan presentar durante la ejecución de nuestras operaciones.

Por tanto, la participación o funciones que se desempeñaron desde el cargo que estoy ejerciendo como estudiante en práctica para el área de Gestión Ambiental y servicios generales aportan de una manera significativa en el acompañamiento de la verificación seguimiento y control de los diferentes procesos administrativos y operativos del puerto.

Capítulo 5

OBJETIVO GENERAL

- Realizar seguimiento al sistema de gestión ambiental de la sociedad portuaria regional de Cartagena.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar el cumplimiento a los programas del PMA en las diferentes áreas de la organización.
- Realizar seguimiento y control ambiental de los diferentes procesos administrativos y operativos del puerto.

Capítulo 6. Actividades Desarrolladas

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN SOCIAL [2]

-Capacitación a la comunidad portuaria:

Se realizaron inducciones semanales dirigidas al nuevo personal que ingresa a la organización y personal de reinducción (los que no cumplen con las normas establecidas en el terminal), estas incluyen temas específicos del desarrollo del Plan de Manejo Ambiental.

En el tiempo transcurrido de prácticas se realizaron charlas de temas como requisitos legales ambientales, identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales, régimen sancionatorio ambiental, segregación adecuada de residuos sólidos, buen almacenamiento de residuos peligrosos, uso eficiente del recurso agua y energía, y de condiciones hidrometeorológicas en la región.

Se relaciona tabla con el total de asistentes a charlas de capacitación e inducción durante el período de prácticas.

	CHARLAS CAPACITACIÓN	CHARLAS INDUCCIÓN
MES	ASISTENTES	
ENERO 2018	47	77
FEBRERO 2018	49	136
MARZO 2018	42	106
ABRIL 2018	31	89
MAYO 2018	132	124
TOTAL	301	532

Tabla 1. Asistentes a Charlas Ambientales.



Imágen 1. Charlas de Capacitación.

PROGRAMA USO RACIONAL Y EFICIENTE DEL AGUA [2]

-Se realizó el acompañamiento en recorridos diarios para medición de lecturas y verificaciones in situ a los consumos de agua potable del contador principal, para la detección, identificación y corrección inmediata de fugas en las distintas áreas del puerto.

-Se realizaron capacitaciones sobre el uso eficiente y racional del agua dirigido a la población con mayor utilización de este recurso.



-Se llevó inventario de la cantidad de agua suministrada a buques, con el fin de ser reportados a la superintendencia de puertos.

-Se llevó inventario de los consumos de agua en las diferentes áreas, los datos son almacenados en un cuadro de excel que es alimentado mes a mes.

SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN					
MES	CONSUMO BUQUE (m3)	CONSUMO LAVADO CARRO (m3)	CONSUMO ADMINISTRATIVO (m3)	CONSUMO OPERATIVO (m3)	CONSUMO TOTAL (m3)
ENERO	2.543	80	508,0	2642	5.773
FEBRERO	2.253	75	537,0	3601,0	6.466
MARZO	3.384	74	377,0	1639	5.474
ABRIL	1.100	88	382,0	3319	4.889
MAYO	1.755	20	289,0	2010	4.074
TOTAL	11.035	337	2.093	13.211	26676

Tabla 2. Consumo Agua Potable.

PROGRAMA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS [2]

- Se realizaron acompañamientos para la recolección de los residuos generados a bordo de los Buques mediante convenio Marpol 73/78. Cuando un buque entraba a la zona de maniobras se comunicaba con el departamento de operaciones marítimas, el cual emitía la solicitud del servicio, y posteriormete se realizaba a la hora establecida, el procedimiento consistía en acercar el camión a los muelles donde se ubicaba la motonave y con el acompañamiento de un perito de la DIMAR se hacía el servicio, los residuos eran recepcionados en big bags y se anotaba en un formato el peso recibido.

El formulario es un documento oficial de la DIMAR (Departamento de Inspección Marítima) para la recepción de residuos no peligrosos a bordo de los buques. Incluye campos para:

- Encabezado:** Identificación del documento y referencias legales.
- Datos Generales:** Nombre del buque, número de matrícula, tipo de buque, y nombre del capitán.
- Datos del Residuo:** Tipo de residuo, cantidad, y origen.
- Tabla de Recepción:** Una tabla con 10 columnas (A-J) para registrar la recepción de residuos por tipo y cantidad.
- Firmas y Sellos:** Espacios para las firmas del capitán, el perito de la DIMAR, y el responsable de la recepción, así como sellos oficiales.

Imágén 3. Formato Recepción Residuos a Buques.



Imagen 4. Recepción Residuos a Buques.

-Se sigue implementando el código de colores en los puntos ecológicos según GTC24 (guía técnica colombiana). En área operativa, para mejorar la segregación de los residuos, y ahorro en la separación de los residuos una vez llegan al área de reciclaje.

Los puntos ecológicos eran inspeccionados periodicamente para verificar el estado en el que se encontraban, existían 4 colores:

- Azul: Bolsas plásticas, empaques plásticos, botellas plásticas.
- Gris: Papel carton, rollos de cartón, papel archive, etc.
- Verde: Residuos biodegradables, icopor, residuos de madera, barrido.
- Blanca: Botellas de vidrio y residuos de aluminio.

En el período de prácticas se modificó en campo el Código de colores, se eliminó la caneca de color blanco, y los residuos de ella se depositan actualmente en la caneca de color azul.



Imágen 5. Puntos Ecológicos.

-Se realizaron constantemente capacitaciones, sobre adecuada separación en la fuente, manejo adecuado de los residuos en SPRC, entre otros.

-Se implementaron puntos de reciclaje en diferentes áreas del Puerto (según la necesidad de las oficinas) para la adecuada separación de papel, cartón y plásticos, con el objetivo de crear conciencia Ambiental.

-Se llevó inventario de los diferentes residuos clasificados de la siguiente manera: residuos reciclados, residuos ordinarios, residuos especiales, con el fin de crear una trazabilidad de la cantidad de residuos generados y reciclados, y de reportar esta información en los informes de cumplimiento ICA enviados al Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible.

Cabe mencionar que los residuos generados en el terminal marítimo y los que se recibían de los buques o los cruceros eran llevados a la zona de reciclaje donde se les hacía una doble clasificación.

Los residuos sólidos no reciclables eran entregados al PromoAmbiental del Caribe S.A, la cual los llevaba al relleno sanitario de la ciudad (Loma de los Cocos) y mes a mes emitían un certificado con la cantidad llevada de parte de Sociedad Portuaria de Cartagena. Los residuos reciclables la empresa los donaba a una cooperativa, la cual le daba una venta y nos emitía un certificado donde especificaban cada tipo de residuo sacado del terminal.

Los tipos de residuos reciclables son los siguientes:

- Plástico
- Chatarra
- Envases plásticos
- Envases de vidrio

- Madera
- Cartón
- Papel de archivo



Imagen 6. Área de Reciclaje.

PROGRAMA RESIDUOS PELIGROSOS [2]

- Se hicieron verificaciones al sistema de tratamiento de aguas aceitosas del área de talleres y lavado de equipos portuarios, se hace mantenimiento de limpieza periódicamente tanto a la trampa como a los canales perimetrales.



Imagen 7. Limpieza a Trampa de Grasas.

A las aguas de las trampas de grasas se les realizaron algunos análisis fisico-químicos por medio de una empresa contratista, para mirar la calidad en la que se encontraban para ingresar a la PTAR, las aguas aceitosas extraídas de las limpiezas de las trampas eran almacenadas en tanques y llevados a un centro de almacenamiento temporal, donde despues se llamaba a un gestor autorizado para que recogiera estos residuos, les diera un tratamiento y una disposición final, esta empresa cada vez que se realizaba este procedimiento emitía un certificado el cual era almacenado en los registros del departamento.



Imagen 8. Almacenamiento Temporal de residuos contmainados con aceites.

-Se siguió con la implementación del programa RECOPIA para el depósito de baterías pequeñas, e igualmente se instalaron dos puntos para la recolección de toner (área administrativa, equipos portuarios) con el fin de realizar la adecuada disposición final de estos residuos.

- Se realizó acompañamiento en la verificación para que se tomaran las medidas de control ambiental y de seguridad industrial de los residuos líquidos (Aguas de Sentina) retirados a bordo de las motonaves y recibidas por un operador portuario autorizado vía marítima.



Imagen 9. Recepción Aguas de Sentina a Buques.

-Se llevó el inventario de RESPEL donde se especificaba la cantidad, el tipo y el gestor autorizado de ese residuos peligroso, para reportar al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través del informe de cumplimiento Ambiental ICA.

El tratamiento que reciben estos residuos son especificados en una tabla ubicada en Anexos del Informe.

Se relaciona tabla de los tipos de RESPEL en el Terminal Marítimo y su respectivo gestor autorizado.

GESTOR	TIPO DE RESIDUO	DESCRIPCIÓN
Cooperativa Reciclar	Residuos reciclables	
Atica - Industria Ambiental	Residuos peligrosos	Cilindros de gases refrigerantes, recipientes de pinturas, recipientes de grasas y aceites, disolventes, waipes y otros residuos contaminados con dichas sustancias.
DESA	Residuos Biológicos	Residuos biosanitarios, medicamentos vencidos.
PromoAmbiental del Caribe	Residuos Ordinarios	-
Occidental de cauchos	Llantas	-
Acumuladores del Oriente	Baterías y luminarias	-
Recopila - Tronex	Baterías y luminarias	-
HP Plannet Partners	Tonners de impresora	-
CI Recyclables	RAAEs	-

Tabla 3. Tipos de RESPEL.

PROGRAMA AMBIENTAL Y MANEJO DE OBRAS CIVILES [2]

-Se realizaron inspecciones Ambientales en las diferentes obras mediante formatos de seguimiento incluyendo no conformidades y observaciones para acciones de mejora.

- Acompañamiento en el manejo de los RCD (residuos de construcción y demolición) generados por las obras para su adecuada recolección, transporte y disposición final. Al inicio de mis prácticas estos materiales eran dispuestos por cada empresa contratista, las cuales no emitían un certificado; por comunicado exterior a la empresa, se realice la gestión para que estos residuos fuesen recibidos por PromoAmbiental del Caribe S.A, y dispuesto en el parque Loma los Cocos; lo cual fue posible, hoy en día estos residuos tienen un centro de almacenamiento temporal en el área de reciclaje, y cuando se necesita recolección se pide el servicio a la empresa gestora.

-Al inicio de cada obra, como cada proyecto que se ejecuta en la empresa, se dictaron charlas de inducción de seguridad física, Seguridad industrial, salud ocupacional y ambiental, dónde se socializaba el plan de manejo ambiental, los impactos que generaba cada proyecto, actividades asociadas a cada uno de éstos, responsabilidades con el ambiente y el puerto, y demás temas de control ambiental de las obras.



Imagen 10. Obras de Ingeniería.

PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO [3]

-Acompañamiento en los diferentes monitoreos (calidad del agua marina al agua de la bahía, calidad del agua de las trampas de grasa, calidad del aire) realizados por empresas contratistas con el fin de garantizar que la actividad portuaria no genere ningún tipo de afectación sobre los diferentes componentes ambientales, en una periodicidad determinada por el PMA de SPRC o según la necesidad. Los resultados obtenidos por los laboratorios contratados son los siguientes:

Monitoreo Calidad del Agua Marina:

La medición de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos se efectuaron bajo normas técnicas y métodos oficialmente aceptados en el standard Methods for the Examination wáter and wastewater, y bajo los criterios establecidos en el decreto 1076 de 2015, expedido por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Se relaciona tabla con los parámetros analizados por el laboratorio, método usado, preservación y recipiente usado:

PARÁMETROS	RECIPIENTE	PRESERVACIÓN	MÉTODO
pH, unidades	Análisis Inmediato		Electrométrico SM 4500-H-B
Temperatura, °C			Termométrico SM 2550 B
Oxígeno Disuelto, mg/L			Electrodo de luminiscencia EPA 360.3
Conductividad, mS/cm			Electrométrico SM 2510 B
Alcalinidad Total, mg CaCO ₃ /L	Vidrio, Plástico	Refrigeración	Volumétrico SM 2320 B
DBO ₅ , mg O ₂ /L	Vidrio	Refrigeración	Incubación 5 días – Luminiscencia SM 5210 B, ASTM D 888-09 Método C
DQO, mg O ₂ /L*	Vidrio, Plástico	Refrigeración + H ₂ SO ₄ Hasta pH <2	Colorimétrico SM 5220 D
Dureza Total, mg CaCO ₃ /L	Vidrio, Plástico	Refrigeración + HNO ₃ Hasta pH <2	Volumétrico SM 2340 C
Fenoles Totales, mg Fenol/L	Vidrio	Refrigeración + H ₂ SO ₄ Hasta pH <2	Fotométrico Directo SM 5530 B Mod. 5530-D
Fósforo Total, mg P/L	Vidrio, Plástico	Refrigeración + H ₂ SO ₄ Hasta pH <2	Colorimétrico SM 4500-P B,E
Grasas y Aceites, mg GyA/L	Vidrio boca ancha	Refrigeración + H ₂ SO ₄ Hasta pH <2	Partición Infrarrojo NTC 3362 Método C
Hidrocarburos Totales, mg/L	Vidrio boca ancha	Refrigeración + H ₂ SO ₄ Hasta pH <2	Partición Infrarrojo NTC 3362 Método C, F
Sólidos Sedimentables, mL/L	Vidrio, Plástico	Refrigeración	Volumétrico Cono Imhoff SM 2540 F
Sólidos Suspendidos Totales, mg SST/L	Vidrio, Plástico	Refrigeración	Gravimétrico SM 2540 D
Coliformes Totales, NMP/100 mL	Vidrio Estéril	Esterilización + Refrigeración	Sustrato definido SM 9223 B
Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares, mg/L	Vidrio, Plástico	Refrigeración en la oscuridad	Cromatografía de Gases EPA e-CFR, Método 610

Tabla 4. Parámetros Agua Marina.

Fuente. SGS Colombia.

La ubicación de los puntos de monitoreo se relaciona en la siguiente imagen satelital:

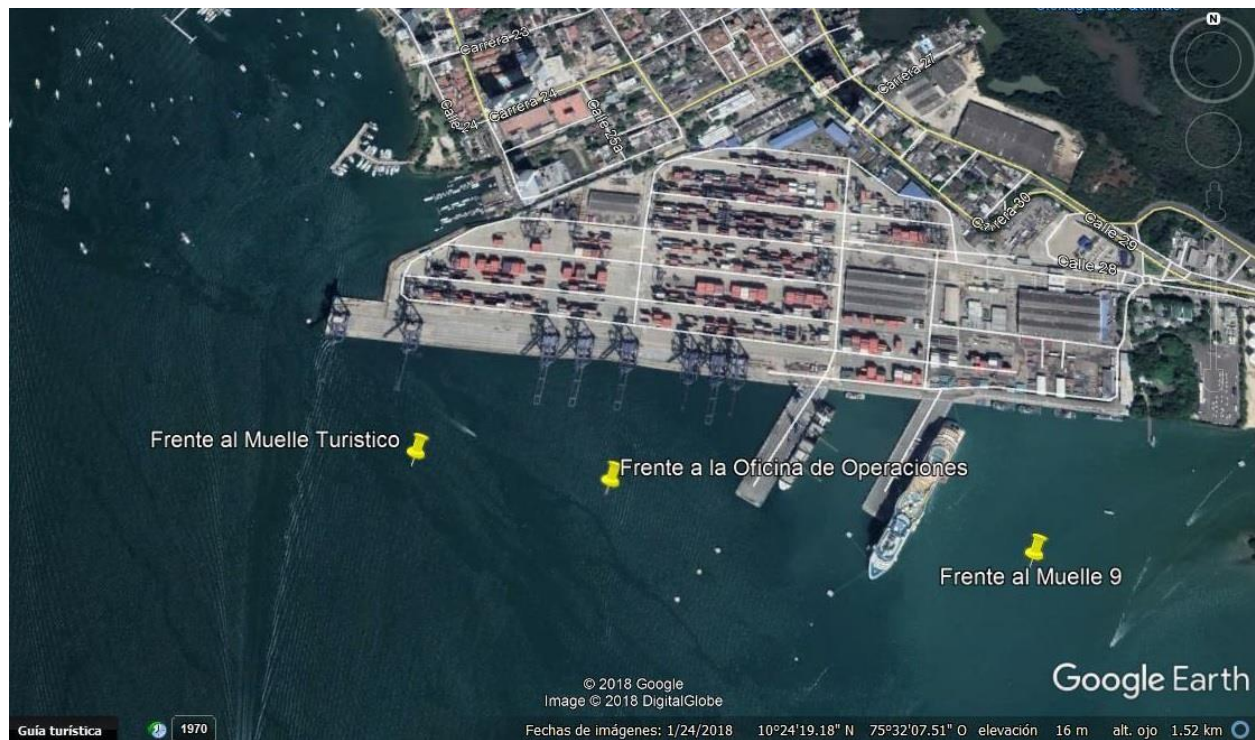


Ilustración 1. Ubicación Satelital Monitoreo Agua Marina.

Fuente. Google Earth

Conclusión del Monitoreo:

De acuerdo a los resultados obtenidos en el laboratorio se concluye lo siguiente, El parámetro de pH los resultados están dentro de los límites de la normativa, reafirmando que el agua cumple con los criterios de calidad admisibles para la destinación del recurso para fines recreativos y para la preservación de flora y fauna. El porcentaje de saturación de Oxígeno Disuelto se encuentra por encima del 70% cumpliendo el límite mínimo de la normativa. Los datos de conductividad fueron de alto grado de mineralización, lo que indica altas concentraciones de sales disueltas en el agua. El contenido de materia orgánica se encuentra representado por las concentraciones de la Demanda Bioquímica de Oxígeno y la Demanda Química de Oxígeno, reportando valores de <2,05 mg/L en DBO y <14,70mg/L en DQO, descartando afectación de origen antrópico al sistema. Estos resultados presentan un “Agua Muy Dura” al tener concentraciones superiores a los 300mg CaCO₃/L, asociado con la presencia de metales alcalinotérreos, Calcio y Magnesio. De esta manera no se presentó contaminación del agua por la presencia de estos compuestos, no obstante, el Decreto 1076 de 2015 no define rígidamente los criterios de referencia para estos parámetros evaluados.



Imágen 11. Toma de muestras Agua marina.

Monitoreo Calidad del Aire:

Para este monitoreo se ubicaron 3 equipos High-Vol para determinación de partículas suspendidas totales (PST), 3 equipos High-Vol para determinación de Material Particulado menor a 10 micras (PM_{10}) y 3 equipos RACK para determinación de Dioxido de Nitrógeno (NO_2), Dioxido de Azufre (SO_2), tomando muestras diariamente durante 19 días continuos. Adicionalmente se emppleó 1 equipo Thermo Scientific para determinación de Monoxido de Carbono (CO), tomando muestras de 8 horas continuas durante 1 día en cada punto.

Las concentraciones de los parámetros evaluados, PM_{10} y gases (NO_2 , SO_2 y CO) están contemplados en la resolución 2254 de 01 de noviembre de 2017, los resultados de PST fueron comparados con la resolución 0610 de 2010, teniendo en cuenta que de acuerdo con la resolución 2254 de 2017 dicho parámetro no cuenta con un estándar de comparación.



Ilustración 2. Ubicación Satelital Monitoreo Aire.

Fuente. Google Earth.

Metodología del Muestreo:

Material particulado (PST y PM10): Antes del trabajo en campo los filtros son previamente inspeccionados, numerados, desecados durante 24 horas en el desecador con sílica gel, pesados y almacenados en el laboratorio, y son llevados a campo en bolsa plástica de cierre hermético. Los equipos fueron ubicados en los sitios de monitoreo teniendo en cuenta los vientos de la zona, la dirección de estos y la seguridad de los mismos, fueron 19 días continuos de muestreo, tomando 18 muestras por punto. Cada 24 horas el filtro era retirado y se colocaba uno nuevo, una vez los filtros eran llevados al laboratorio eran pesados, se les hacía previo equilibrio de la humedad durante 24 horas en el desecador de sílica gel, y usando una balanza analítica se determinaba la cantidad de material particulado sobre el filtro.

Los muestreos determinaban la concentración de partículas por método gravimétrico, mediante la captación del aire ambiente utilizando para ello equipos muestreadores de alto volumen, con filtros apropiados. Finalmente, se determinó la calidad del aire en microgramos por metro cúbico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) teniendo en cuenta el volumen de aire muestreado durante el periodo de tiempo durante la toma de muestra.

Gases (NO_2 y SO_2):

Para el monitoreo de gases se utilizaron equipos muestreadores tipo RACK, los cuales son ubicados en los sitios definidos acordado durante 19 días continuos, tomando 18 de muestras por punto. Antes del inicio de la toma de muestra se realizaron verificaciones y ajustes de cada aparato, después se realizaba el lavado de los implantadores con agua destilada, seguido se agregaban soluciones absorbentes con una probeta específica para cada solución, 50ml o según el caso, y se registraba el tiempo inicial. Cada 24 horas las soluciones se retiraban e identificaban. Estas

soluciones eran preparadas en el laboratorio y transportadas en vidrio color ámbar con una temperatura de 5°C.

Monóxido de Carbono (CO):

La medición del CO se realizó directamente, usando un equipo con sensor infrarrojo no dispersivo, una vez en campo, se procede a encender el equipo de medición, se esperaba de 10 a 15 minutos hasta que se estabilizara, y se procedía a realizar la verificación y/o calibración de este con los gases Span y Cero, y se iniciaba la medición de 8 horas por punto (mostrados en la imagen satelital). Para analizar la concentración de monóxido de carbono en las emisiones de cada uno de los puntos se realizaba un promedio partiendo del cálculo de la media móvil de los resultados arrojados por el equipo.

Conclusión del monitoreo:

De acuerdo a los resultados obtenidos por el laboratorio se concluye lo siguiente, Para material particulado (PM_{10}), las concentraciones obtenidas a lo largo de los 19 días oscilan en un rango para el punto P1 de $30,2 \mu g/m^3$ a $45,43 \mu g/m^3$, para el punto P2 de $27,72 \mu g/m^3$ a $45,14 \mu g/m^3$ y para el punto P3 de $27,99 \mu g/m^3$ a $44,87 \mu g/m^3$, lo que indica que las tres estaciones mantienen un comportamiento estable con lo que respecta a la normatividad actual.

Para el parámetro PST los resultados oscilaron entre un rango de $56 \mu g/m^3$ a $75 \mu g/m^3$ para los tres puntos, para los contaminantes Dióxidos de Nitrógeno (NO_2) se obtuvieron resultados en un rango de $0,90 \mu g/m^3$ a $2,31 \mu g/m^3$ para los tres puntos. En cuanto a los Dióxidos de Azufre (SO_2) los resultados estuvieron entre $10 \mu g/m^3$ y $29 \mu g/m^3$. Todas las concentraciones al ser comparadas con el estándar máximo permisible para tiempos de exposición de 24 horas, presentan cumplimiento, puesto que ningún día se supera los $50 \mu g/m^3$.

Para el parámetro de Monóxido de Carbono (CO) se tomaron muestras de 8 horas continuas durante un día en cada punto, arrojando concentraciones entre $740 \mu g/m^3$ y $1450 \mu g/m^3$. Finalmente las observaciones tomadas en campo indican que los puntos estuvieron influenciados por la actividad vehicular principalmente, resaltando el paso de vehículos de manera constante por la vía de acceso al puerto como también por vías externas como la calle 29 y las vías colindantes del barrio Manga por donde pasan taxis, buses, motos y vehículos pesados que ingresan al puerto.



Imágen 12. Toma de muestras Calidad Aire

PROGRAMA DE AUDITORÍAS [2]

- De las auditorías realizadas se identificaron los hallazgos, identificando oportunidades de mejora en nuestro sistema de gestión y así realizando las medidas de corrección y mejoramiento continuo.

Se pudo evidenciar que la organización no ha identificado los aspectos ambientales de sus actividades y servicios y sus impactos ambientales bajo una perspectiva de ciclo de vida, incumpliendo el numeral 6.1.2 de la norma ISO 14001:2015.

Se evidenció que en los siguientes procesos y actividades la organización no garantiza la identificación sus aspectos e impactos ambientales bajo una perspectiva del ciclo de vida: Obras Civiles de Ingeniería -Generación de residuos ordinarios.

Como primera medida que se tomó para cumplir el ítem 6.1.2 de la norma ISO 14001:2015 fue exigir a los gestores autorizados de los residuos información de lo que sucede con el residuo después de retirado de las instalaciones portuarias; sin embargo, es un proceso que necesita tiempo y acompañamiento del departamento de procesos, por lo que aún se trabaja en ello.

Se realizó acompañamiento a una auditoria interna en el mes de Mayo, dirigida por el departamento de Procesos del terminal marítimo, la cual fue una preparación para la auditoria externa que se llevó a cabo el día 12 de junio, donde se verificaron todos los requisitos de la ISO 14001:2015.



Auditoría Externa

En su proceso de mejora continua SPRC y Contecar recibirán la Auditoría Externa a los procesos de la Cadena de Valor entre el 12 y el 16 de junio.

La Auditoría Externa será realizada por la firma Bureau Veritas para recertificarnos en las normas ISO 9001 y OHSAS 18001 y realizará la visita de seguimiento a la norma ISO 14001, de acuerdo con el plan de auditoría adjunto.

Las auditorías siempre han contado con la disposición del personal para atender la visita del Equipo Auditor en sus sitios de trabajo y estamos seguros que gracias a esto vamos a tener un resultado satisfactorio al finalizar el ejercicio.



Imagen 13. Boletín Auditoría Externa.

ACTIVIDADES REALIZADAS FUERA DEL PMA

Realización del Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA), es el informe anual que se realiza para ser enviado a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, para hacer el seguimiento de nuestras actividades, el corte anual de Sociedad Portuaria de Cartagena es de Junio 201X a Mayo del año siguiente. Para la realización de las fichas ICA se siguió en su totalidad la metodología establecida en los apéndices 1 y 2, Formatos de los informes de cumplimiento Ambiental – ANEXO AP-2 del “Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos”. Y también se incluyeron las respuestas de los actos administrativos enviados por parte del ANLA a Sociedad Portuaria. El porcentaje de cumplimiento que tuvieron los planes de manejo ambiental de SPRC en el presente ICA fueron los siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
SGA-01	Sistema de Gestión Ambiental.	100%
SGA-02	Informar a la comunidad sobre los programas de manejo ambiental de la SPRC.	100%
SGA-03	Capacitación Ambiental para los trabajadores, operadores portuarios y contratistas.	100%
SGA-04	Mejorar la calidad de vida del trabajador portuario y de su familia.	95%
SGA-05	Manejo eficiente y racional del agua potable.	100%
SGA-06	Manejo eficiente y racional del uso de la energía.	90%
SGA-07	Manejo de aguas de sentina y domésticas.	100%
SGA-08	Manejo de residuos sólidos de buques y cruceros.	100%
SGA-09	Manejo de residuos líquidos por parte del Terminal Marítimo de Manga.	100%
SGA-10	Manejo de residuos sólidos por parte del Terminal Marítimo de Manga.	100%
SGA-11	Manejo Ambiental del incinerador de residuos sólidos.	N/A
SGA-12	Mantenimiento y adecuación de las instalaciones del Terminal Marítimo de Manga.	100%
SGA-13	Dragado de Mantenimiento.	N/A
SGA-14	Plan de Respuesta a Emergencias.	100%
SGA-15	Plan de Monitoreo y seguimiento.	100%
SGA-16	Auditoría al Sistema de Gestión Ambiental.	100%

Tabla 5. Cumplimiento Programas PMA.

El SGA-11 y SGA-13 que tienen N/A es porque en el año que transcurrió no se realizó ninguna actividad con el programa, el horno incinerador está fuera de servicio por mantenimiento, y el dragado de mantenimiento es una actividad que se realiza cada que se requiere para mantener la profundidad de la bahía, que por licencia ambiental es de 16 metros.

Uso de residuos de poda, es una actividad que se empezó a ejecutar en el mes de Mayo, en Sociedad Portuaria debido a los mantenimientos de las zonas verdes se generaban estos residuos especiales que eran almacenados temporalmente para ser sacados del Terminal Marítimo, se empezó a usar una picadora de material vegetal para triturar estos residuos y usarlos como manta en las zonas verdes del puerto, de esta manera se redujo la cantidad de residuos que se le entregaba a los gestores autorizados y las zonas verdes se mantienen en excelente estado.

Capítulo 8

Conclusiones

-Durante el tiempo de prácticas, dado al acompañamiento del departamento de gestión ambiental se evidenció que no existían malas prácticas de los trabajadores en la segregación de los residuos sólidos dentro del Terminal Marítimo.

-Las capacitaciones ambientales dictadas a los trabajadores permitieron al departamento de Gestión Ambiental recibir opciones de mejora, como reubicación de algunos puntos ecológicos y realizar más actividades celebres al medio ambiente.

-Se capacitaron un total de 833 personas en el período de prácticas, respecto a temas como: Segregación adecuada de residuos sólidos, identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales, requisitos legales ambientales, y PMA en general.

-Dado que la PTAR que se encuentra en el terminal marítimo se encontraba fuera de funcionamiento, el departamento de gestión ambiental procedió a buscar una solución, la cual fue instalación de dos tanques de almacenamiento de agua residual no doméstica de 5m³ de capacidad (c/u), la cual era succionada por un gestor autorizado para realizarle un debido tratamiento y disposición final, y de esta manera evitar cualquier sanción ambiental por vertimientos que no cumplieran con los parámetros establecidos en la normatividad.

-Las inspecciones realizadas a las instalaciones del puerto le permitían al departamento de Gestión Ambiental tomar las acciones correctivas de acuerdo a los problemas que se encontraban día a día, como derrames de aceites en el piso, inadecuado almacenamiento de residuos de pintura, y mala imagen de aseo en el puerto.

-Los indicadores del Sistema de Gestión Ambiental fueron cumplidos en los meses de prácticas, de acuerdo a la trazabilidad llevada mes a mes con datos obtenidos de la operación.

Capítulo 9. Recomendaciones al Sistema de Gestión

- No se cumple con procedimientos establecidos como el plan de capacitaciones a la comunidad portuaria, puesto que existe el plan, pero el personal no siempre asiste a las reuniones planeadas. Para este caso, contar con el apoyo de gestión humana para que ellos con el plan que ha sido creado y establecido, ayuden a citar al personal.

Capítulo 10. Lecciones Aprendidas

Durante la práctica profesional tuve la oportunidad de conocer los procedimientos y controles ambientales que se llevan a cabo en una empresa para ser sostenible. Procedimientos claves para la construcción de matrices de requisitos legales y actualización, identificar aquellos factores externos que pueden afectarnos como actualización de normas y procedimientos, tramitología para la obtención de licencias ambientales ya sea para modificaciones o para iniciar un nuevo proyecto, así como la construcción de informes de cumplimiento ambiental que den respuesta a las diferentes autoridades competentes, llevar inventarios, como se realiza una auditoría y cómo desde mi puesto puedo aportar y ser apoyo a la empresa, obtención de certificaciones de calidad que le generen valor agregado a la organización lográndola estandarizar como plataforma de vanguardia en los diferentes escenarios con desarrollo sostenible.

Capítulo 11. Falencias y Fortalezas como Ingeniero Ambiental

Debilidad o aspectos que mejorar que me dejó esta práctica profesional fueron la falta de conocimiento de la legislación ambiental, tener claro las leyes, decretos, artículos que actualmente rigen la parte ambiental de nuestro país y que aplican a la actividad del puerto. Así como los trámites para la obtención de licencias ambientales, y reportes a las autoridades ambientales.

En mi opinión se debe fortalecer esta asignatura en la universidad puesto que es clave para la actualización de los procedimientos que apliquen a las actividades realizadas en la compañía, así como para cumplir con los requisitos legales y demás exigencias de las autoridades ambientales aplicables.

Por otro lado, durante la práctica pude aplicar y fortalecer conocimientos como el manejo de herramientas informáticas, en especial Microsoft Excel utilizada para llevar a cabo los inventarios y estadísticas de los programas del plan de manejo ambiental. Así como software, tales como JIRA y WIKIPOINT. El manejo de las herramientas informáticas ha sido clave fundamental para el desarrollo de cada una de mis actividades dentro del puerto, pues es la forma en que se lleva control en el puerto. Así un poco el idioma, puesto que al ser terminal de cruceros también, existe interacción con personas del exterior en algunos procedimientos, como la prestación de recolección de residuos a buques y cruceros.

BIBLIOGRAFÍA

[1] IMPORTANCIA DE LA APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL EN EL PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL TRAMO SINCELEJO-TOLUVIEJO-CARTAGENA. (2008). 1st. ed [ebook] SUCRE: CARMEN JULIA MORALES BETÍN, pp.7-10. Available at: <http://repositorio.unisucree.edu.co/bitstream/001/291/2/625.704M828.pdf> [Accessed 8 Aug. 2018].

[2] WikiPort. (2018). [online] Available at: <https://wikiport.sprc.com.co:8444/display/ENTRY/Wiki-Port> [Accessed 2 Aug. 2018].

[3] INFORME TÉCNICO DE ESTUDIO DE CALIDAD DEL AIRE POR MATERIAL PARTICULADO (PST Y PM10) Y GASES (SO₂, NO₂ Y CO). (2018). 1st ed. BARRANQUILLA: CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN, pp.35-48

ANEXOS

INSPECCIÓN AMBIENTAL				SPRC	X	Fecha	12 / 04 / 2017
CONTECAR				CONTECAR		Consecutivo	
Área Inspeccionada				Reporte en JIRA		NO	
Nombre del proyecto				Tipo de Inspección	Puntual	X	Planeada
Nº	Instrucciones de verificación	Cumplimiento		Medidas Correctivas	Responsable de la Acción de Mejora	Fecha de cumplimiento	Observaciones
		SI	NO	N/A			
MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS							
1	Cuenta con las Hojas de Seguridad de los productos químicos que maneja.			X			
2	Cuenta con un Kit o elementos de contención para atender derrames de sustancias químicas.			X			
3	Los recipientes de productos químicos se encuentran rotulados de acuerdo a la normatividad vigente.			X			
4	El área de almacenamiento de productos químicos cuenta con un dique de contención en caso de derrames.			X			
5	El personal se encuentra capacitado y entrenado en el manejo de sustancias químicas.			X			
6	Los vehículos cisternas cuentan con los implementos requeridos para la contención de derrames.			X			
7	El vehículos de transporte de sustancias químicas cumplen con la normatividad para transporte de material peligroso por carretera - Decreto 1609.			X			
8	Se cuenta con un Plan de Contingencia para el control de derrames de sustancias químicas y otras emergencias ambientales y dicho Plan se encuentra socializado.			X			
CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS							
1	Se realiza control de emisión de material particulado (polisombra, humectación del área y carpado de materia susceptible de generación emisiones)			X			
2	Los vehículos cuentan con la revisión técnica y los certificados de emisiones de gases vigentes.			X			
3	Se realizan controles de emisión de ruido.			X			
4	Los vehículos utilizados para el transporte de materiales, cuenta con sistemas de carpados.			X			
MANEJO SEGURO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS Y NO DOMESTICAS							
1	Cuentan con baños en proporción por cada 15 trabajadores.		X				
2	Realizan la disposición adecuada de las aguas residuales domésticas generadas de los baños portátiles.			X			
3	Realizan los mantenimientos preventivos y correctivos de los canales y registros de aguas residuales.			X			
4	Cumplen con el mantenimiento adecuado de las trampas de grasas y sólidos.			X			
OBSERVACIONES							
Inspección realizada por: <u>Jorge E. Salazar</u> Responsable del área: <u>[Firma]</u>							

Formato Inspecciones Ambientales

		CONTROL DE ASISTENCIA		Fecha 19/06/2018
Lugar: CAFETERIA ADMINISTRATIVA		Area responsable: SEG FISICA Y SEG INDUSTRIAL		
Nombre de la Actividad: INDUCCION SEGURIDAD INTEGRAL. SENCIBILIZACION CODIGO PBIP Y BASC. PMA				
Instructor: MILEYDIS PAYARES - MEYLEM VILLALBA - JORGE SALAZAR		Inicio: 08:00	Final: 11:00	

Nombres y Apellidos	Documento Identidad	Empresa	Dependencia	Firma
1. Karen Cantillo Gellon.	1 124 382 766	ISA SO S.A	N/A	<i>[Signature]</i>
2. Elvis Andres Nunez	1.047476135	Ses Caribes SAS	N/A	<i>[Signature]</i>
3. Rafael G. Romero M	73 572 144	ASESORIA DE ASESORIA	N/A	<i>[Signature]</i>
4. Jesus D. Romero PIER	1047467934	SOVEL	Archivo	<i>[Signature]</i>
5. Jorge Luis Bero	1148324586	Distribucargo	N/A	<i>[Signature]</i>
6. Alvaro Enrique cabeza	1143 43 863	INARPE	N/A	<i>[Signature]</i>
7. Jesus Buelvas	1143374872	Distribucargo	N/A	<i>[Signature]</i>
8. ELIAN CARRETERO M	1047416737	SEMPERPARTE	N/A	<i>[Signature]</i>
9. Jean Bonifacio La	1143324751	SEMPERPARTE	N/A	<i>[Signature]</i>
10. Nairon Rodriguez C.	1143372773	INARPE	N/A	<i>[Signature]</i>
11. Kevin Torres	100757938	ASSEMTEC	N/A	<i>[Signature]</i>
12. JOSE LUIS PATRICIA	1047 392 408	ASSEMTEC	N/A	<i>[Signature]</i>
13. Jhonairo Payares	73573803	INARPE	N/A	<i>[Signature]</i>
14. Antonio Parrales A.	9874510	C. Orlit SAS	N/A	<i>[Signature]</i>
15. Alvaro Javier Blumfeld	1047392643	LYD Orlomys	N/A	<i>[Signature]</i>
16. Jhony Absieleth Otero Gater	1047.433.317	Harbour Company	N/A	<i>[Signature]</i>
17. YAIR ENRIQUE LUNA OBESO	1.047.430.444	OTU COLOMBIA	N/A	<i>[Signature]</i>
18. Adalberto Villaseca V.	73.081.307	Smart Choice	N/A	<i>[Signature]</i>
19. Luis Manuel Quintana	1050971011	Agencia de Aduana Fedatari	N/A	<i>[Signature]</i>
20. Yovany Jhonbo R	73.127.764	AG DE ADUANAS SECURITIS SAS	N/A	<i>[Signature]</i>
21. Carlos Cardenas C.	7097493058	GPC TUBS. SAS	N/A	<i>[Signature]</i>
22. Freddy de la Rosa	9149331	Smart choice	N/A	<i>[Signature]</i>

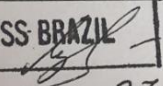
GH-FMT206, Vrs. 0.1, 2014-09-15

NOMBRE		REGISTRO DE CONSUMO DIARIO AGUA POTABLE					Contecar	
ORGANIZACIÓN		SPRC	x	MES	7	AÑO	2018	
DIA	LECTURA ANTERIOR	LECTURA ACTUAL	CONSUMO	FN	PF	OBSERVACIONES		
1								
2								
3		1390605		X				
4	1390605	1390874	269	X		Llenado		
5	1390874	1391298	424	X		Llenado		
6	1391298	1391410	112	X				
7	1391410	1391689	279	X				
8	1391689	1392370	681	X				
9	1392370	1392519		x		Fue		
10	1392519	1392592		X		Fue		
11	1392592	1392674		x		Fue		
12	1392674	1392840		x		Fue		
13	1392840	1392915		x		Fue		
14	1392915	1393016		x		Fue		
15	1393016	1394011		X		Fue		
16	1394011	1394065				Fue		
17	1394065	1394151				Fue		
18	1394151	1394220		x		Fue		
19	1394220	1394360		x		Fue		
20	1394360	1394553				Fue		
21	1394553	1394757	204	x		Recuperación		
22	1394757	1395963	1206	x		Helena Moreno		
23	1395963	1396387	424	x		Helena Moreno		
24	1396387	1396761	374	x		Helena Moreno		
25	1396761	1397067	306	x		Helena Moreno		
26	1397067	1397282	215	x		Helena Moreno		
27	1397282	1397525	243	x		Helena Moreno		
28	1397525	1397620	95	x		Helena Moreno		
29	1397620	1397801				Fue		
30	1397801	1397830	29	x		Fue		
31	1397830	1397896	66	x		Fue		

FN	Funcionamiento Normal
PF	Posible Fuga Detectada

GA-FMT216, Vrs 0,0 2015-10-20

Formato Consumo Diario Agua potable

CERTIFICADO "MARPOL" DE RECEPCIÓN DE RESIDUOS DE LOS BUQUES "MARPOL" CERTIFICATE OF RESIDUES RECEPTION FROM SHIPS		Contecar	
ÁREA RESPONSABLE / SUPPORT AREA	GESTION AMBIENTAL Y SERVICIOS GENERALES	FECHA / DATE	DIA MES
La SPRC / CONTECAR da cumplimiento al Convenio de Basilea ratificado mediante la ley 253 de 1997 sobre la prohibición de tráfico de residuos peligrosos en las actividades de importación, exportación y de tránsito, establecido en todo el marco regulatorio, además se acoge al Convenio MARPOL ratificado en Ley 12 de 1991, el cual fue modificado en la enmienda firma 15 de julio de 2011 al anexo y mediante resolución MEPC 201(62). La SPRC y CONTECAR ratifican el cumplimiento de la Ley 1252 del 2008 en la cual se manifiesta la prohibición del tráfico de residuos peligrosos. - SPRC / CONTECAR implements the Basel Convention ratified by law 253 of 1997 on the Prohibition of Traffic of Hazardous Waste Activities Import, Export and transit, established throughout the regulatory framework. In addition chooses the MARPOL Convention ratified by Law 12 of 1991, which was amended by the amendment signed July 15, 2011 Annex v Through Resolution MEPC 201 (62). SPRC and CONTECAR ratify the 1252 Law Enforcement 2008 in which the prohibition of Traffic of Hazardous Waste Manifests.		27	07-2018
LA COMPAÑIA ABAJO MENCIONADA, AUTORIZADA POR LA ADMINISTRACION COLOMBIANA / THE BELLOW COMPANY, AUTHORIZED BY THE COLOMBIAN ADMINISTRATION			
NOMBRE EN EL PUERTO DE / NAME IN THE PORT OF	SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE CARTAGENA		
NÚMERO DE REGISTRO / REGISTRATION NUMBER	140 9443 023		
CERTIFICA QUE EL BUQUE / CERTIFIES THAT THE SHIP			
NOMBRE / NAME	EXPRESS BRAZIL		
BANDERA / FLAG	1 Maltesa		
CON DISTINTIVO / CALL SIGNAL	* 9HA 2421		
HA ENTREGADO LOS SIGUIENTES RESIDUOS / HAS DELIVERED THE FOLLOWING RESIDUES			
CATEGORIAS / CATEGORY	TIPO DE RESIDUOS / TYPE OF GARBAGE *	METROS CÚBICOS DE RESIDUOS / CUBIC METERS OF GARBAGE	OBSERVACIONES / NOTES
A	Plásticos / Plastics	3,6 m ³	
B	Desechos de alimentos / Food wastes	nil	
C	Desechos domésticos / Domestic wastes	0,9 m ³	
D	Aceite de cocina / Cooking oil	No disponible / Unavailable	
E	Cenizas del incinerador / Incinerator ashes	No disponible / Unavailable	
F	Desechos operacionales / Operational wastes	0,1 m ³	
G	Residuos de carga / Cargo residues	nil	
H	Cadáveres de animales / Animal carcasses	No disponible / Unavailable	
I	Artes de pesca / Fishing gear	No disponible / Unavailable	
CANTIDAD / QUANTITY		4,6 m ³	
* CATEGORIAS DEL RESIDUO AUTORIZADO EN RECIBIR / AUTHORIZED RECEPTION GARBAGE CATEGORY			
EN CUMPLIMIENTO CON LO ESTABLECIDO EN EL CONVENIO "MARPOL" 73/78 / IN COMPLIANCE WITH "MARPOL" 73/78 CONVENTION			
NOMBRE / NAME	Abelino Honorato	NOMBRE / NAME	C/O Luanashun E
 SERVICIOS ADMINISTRATIVOS REPRESENTANTE SPRC / CTC SPRC / CTC REPRESENTATIVE		 M/V EXPRESS BRAZIL REPRESENTANTE BUQUE SHIP REPRESENTATIVE	
		27.07.2018.	

GA-FMT209; Versión 0.1; 2016-05-25

PUERTO DIMAR : ISAAK Verbel

Formato MARPOL - Recolección residuos a buques

Reciclaje								
MESES	Gestor:		Cooperativa de Reciclaje S.A		Tratamiento		Recuperación de Reciclaje	
	TIPO DE RESIDUOS							
	Plástico (Kg)	Chatarra (Kg)	Envases Plásticos (Kg)	Envases de Vidrio (Kg)	Madera (Kg)	Cartón (Kg)	Papel de Archivo (Kg)	Total de Residuos Reciclados
Enero. 2018	3715	8250	1890	2645	13800	5690	1250	37240
Febrero. 2018	2620	3500	2280	4620	9500	4230	1430	28180
Marzo. 2018	3622	3500	3280	4020	9120	5797	1383	30722
Abril. 2018	2958	9580	2087	2560	4172	5797	1023	28177
Mayo.2018	2060	0	1120	4210	3820	3110	930	15250
TOTAL	14975	24830	10657	18055	40412	24624	6016	139569

Estadística Residuos Reciclables

MESES	RESIDUOS ORDINARIOS VAGONES (m3)		RESIDUOS SÓLIDOS ESPECIALES AMPLIROLL (m3)		Total de Residuos enviados al relleno Sanitario
	Gestor	Tratamiento	Gestor	Tratamiento	
		Relleno Sanitario, Loma los cocos		Relleno Sanitario, Loma los cocos	
Enero. 2018	Promoambiente del Caribe	146,8	Promoambiente del Caribe	104	250,8
Febrero. 2018		146,8		286	432,8
Marzo. 2018		146,8		78	224,8
Abril. 2018		146,8		182	328,8
Mayo.2018		147		156	302,8

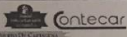
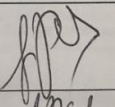
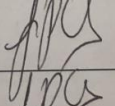
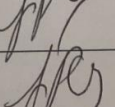
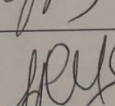
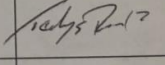
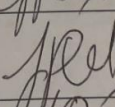
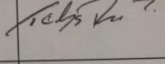
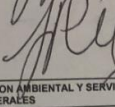
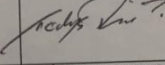
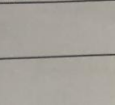
Estadística residuos no aprovechables

RESIDUO	TRATAMIENTO
Aceites Usados	Refinación
Sólidos contaminados con aceites	Incineración
Aguas aceitosas	Planta de tratamiento de residuos aceitosos
Baterías	Fundición de plomo y aprovechamiento
Pinturas	Incineración
Residuos hospitalarios	Incineración
RAEE	Reciclaje
Residuos del zoológico	Incineración
Llantas	Reciclaje
Luminarias	Reciclaje
Toners	Reciclaje

Tratamiento a los Residuos Peligrosos.

Disposición de Aguas de Sentinas de Motonaves (Enero a Mayo 2018)	
MES	Cantidad en M3
Enero	308,8
Febrero	87,4
Marzo	49,4
Abril	242,0
Mayo	173,3
Total	860,9

Estadística aguas de Sentina Recibidas de Motonaves.

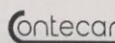
		REGISTRO DE INSPECCIONES DE MONITOREOS				
PROCESO	Gestión Ambiental.		SUBPROCESO	Programa de Seguimiento y monitoreo.		SPRC CTC
FECHA	HORA DE INICIO Y FINALIZACIÓN	AREA DE MONITOREO	PARAMETROS EVALUADOS	LABORATORIO CONTRATISTA	FIRMA RESPONSABLE LABORATORIO CONTARISTA	FIRMA RESPONSABLE GESTION AMBIENTAL Y SERVICIOS GENERALES
24/01/18		Trampa Equipos Portuarios.	Sólidos suspendidos, DBO ₅ , DQO, Grasas y Aceites	LB LMB.	Aimer Biceen	
25/01/18		Trampa Equipos Portuarios	" "	LMB.	Aimer Biceen	
26/01/18		Trampa Equipos Portuarios	Sólidos suspendidos Totales, DBO ₅ - DQO - Grasas y Aceites	LMB. LN	Aimer Biceen	
15/02/18	10:30 Am. 11:00 am	Trampa Equipos Portuarios.	" "	LMB	Aimer Biceen	
2/03/18	9:00 am 10:00.	Trampa Equipos Portuarios. ARND.		Lab. SGS		
2/03/18	10:00 10:30	Registro MODULO EJ Bahía 27. ARND		Lab. SGS		
2/03/18	10:30 11:45.	Zona de maniobras Agua Marina.		Lab. SGS		
OBSERVACIONES				SUPERINTENDENTE GESTION AMBIENTAL Y SERVICIOS GENERALES		

Formato Monitoreos Agua Marina y Trampa de Grasas

Entecar		REGISTRO DE MONITOREOS REALIZADOS					
PROCESO	Gestión Ambiental.			SUBPROCESO		SPRC CTC	☒
FECHA	HORA DE INICIO Y FINALIZACIÓN	AREA DE MONITOREO	PARAMETROS EVALUADOS	LABORATORIO CONTRATISTA	FIRMA RESPONSABLE LABORATORIO CONTRATISTA	FIRMA RESPONSABLE GESTION AMBIENTAL Y SERVICIOS GENERALES	
5-05-18	9:30 am Inicio.	SPRC y Comunidad	Emisión de ruido.	Control de Contaminación	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	
6-05-18	9:	SPRC y Comunidad	Ruido ambiental	" "	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	
7-05-18	Finalización 9:30 am	SPRC y Comunidad	Contaminación Acústica	Control de contaminación.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	
9-05-18	Calidad Agua Marina 8:50 am - 9:55 am	Bahía Zona maniobras	PH, DBO, DQO, SST Grasas y aceites, Op.	SGS	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	
9-05-18	Inicio 10:05 am Fin 10:25 am	Trampa de grasa Oasis APD	PH, DBO, DQO, SST Grasas y aceites Oxígeno Disuelto.	SGS	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	
9-05-18	Inicio 10:40 am Fin 11:20 am	Trampa de grasas B6 Reciclaje APD	PH, DBO, DQO, SST Grasas y aceites Oxígeno Disuelto.	SGS	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	
OBSERVACIONES					JEFE DE GESTION AMBIENTAL Y SERVICIOS GENERALES		
se realiza monitoreo, Emisión de ruido, ruido ambiental en el Terminal Marítimo de carga y la comunidad de las colonias							

GA-FMT201, Vers. 0.0, 2014-01-10

Formato Monitoreo Calidad de Aire y Ruido


**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN DE LOS SERVICIOS PRESTADOS
DE GESTIÓN AMBIENTAL**


Ayúdanos a mejorar Por favor, dedique un momento para completar esta encuesta, la información que nos proporcione será utilizada para la mejora continua de nuestros procesos. Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y no serán utilizadas para ningún propósito distinto al antes mencionado.

FECHA		
Día	Mes	Año
04	04	18

SPRC ☒ **CONTECAR** ☐

De las siguientes opciones, usted se clasifica como:

Empleado de SPRC ☒ Empleado de Contecar ☐ Proveedor / Contratista ☐
 Cliente / Tramitador ☐ Autoridad ☐

GESTIÓN AMBIENTAL

1. ¿Por cuáles medios ha recibido información u orientación relacionada con Gestión Ambiental por parte de SPRC /Contecar?

Boletín ☒ Intranet ☐ Página Web ☐ No he recibido ☐
 Email ☐ Carteleras ☐ Otros ☐ Inducción / Capacitación ☒

Si la respuesta es OTROS, mencione ¿Cuáles? _____

2. ¿La información recibida ha sido idónea para conocer normas y procedimientos que enmarcan el PMA en SPRC? Califique de 1 a 5 (siendo 1 la calificación más baja y 5 la más alta)

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 ☐

3. ¿Considera usted que los puntos ecológicos distribuidos en el puerto, son los adecuados para la operación y necesidad de cada área?

Si la respuesta es NO, diga el por qué? _____

Si ☒ No ☐ ¿Por qué? hay suficientes

4. ¿Conoce el procedimiento para la recolección, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos y peligrosos en SPRC?

Si ☒ No ☐

Aplica solo para Clientes, Tramitadores y Autoridades

4A. Califique de 1 a 5 (siendo 1 la calificación más baja y 5 la más alta), la información recibida por parte del personal de Gestión Ambiental con relación a:

Manejo adecuado de los residuos en SPRC	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
Separación de residuos en la fuente	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
Capacitaciones relacionadas con el uso eficiente de los recursos	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Aplica solo para Trabajadores de SPRC y CONTECAR

4B. Califique de 1 a 5 (siendo 1 la calificación más baja y 5 la más alta), los siguientes servicios prestados por el Área de Gestión Ambiental:

Las capacitaciones relacionadas con los programas que conforman el PMA en SPRC	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 ☐
Capacitación sobre normativa que rige el PMA en SPRC	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
Recolección de residuos en la SPRC	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒

Aplica solo para Proveedores y Contratistas

4C. ¿Cree usted que el contenido de las capacitaciones son las adecuadas para el tipo de actividad a efectuar? Califique de 1 a 5 (siendo 1 la calificación más baja y 5 la más alta).

Adecuada separación de los residuos en la fuente	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
Manejo adecuado de los residuos peligrosos (grasas y aceites)	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐
Manejo eficiente y racional de los recursos (Agua, Energía)	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

5. ¿Identifica los riesgos de no realizar una adecuada separación en la fuente?

Si ☐ No ☐

6. ¿Conoce el procedimiento para la clasificación de los residuos?

Si ☐ No ☐

7. ¿Tiene usted conocimiento del plan de emergencia de SPRC?

Si ☐ No ☐

GG-FMT820, 09/12/2013

GESTIÓN AMBIENTAL	
Aplica para trabajadores de SPRC, Contecar, Cliente, Tramitadores, Proveedores, Contratistas y Autoridades	
7. ¿Tiene usted conocimiento del plan de emergencia de SPRC?	Si ☒ No ☐
8. ¿Como califica la atención de necesidades ambientales en su área de trabajo:	Buena ☐ Regular ☒ Mala ☐
9. ¿De los siguientes programas, cuál administra el Área de Gestión Ambiental?	
Programa de manejo eficiente y racional del agua potable	☐
Programa de aguas de sentina	☒
Programa de Residuos sólidos a buques	☒
Programa de Mantenimiento de Equipos	☐
10. ¿Ha sido alguna vez participe de alguna actividad con referencia a la Gestión Ambiental?	Si ☒ No ☐
11. ¿En qué aspectos considera que debe mejorar el área de Gestión Ambiental?	prestar más atención a las canecas ubicadas en ciertas áreas.

