

**Verificación del cumplimiento del sistema de gestión ambiental de Sociedad
Portuaria Regional de Cartagena (SPRC)**

Gonzalo Cárdenas Orejarena

306106

Universidad Pontificia Bolivariana – Seccional Bucaramanga

Escuela de Ingeniería

Bucaramanga

2019

**Verificación del cumplimiento del sistema de gestión ambiental de Sociedad
Portuaria Regional de Cartagena (SPRC)**

Gonzalo Cárdenas Orejarena

306106

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

INGENIERO AMBIENTAL

Supervisor de Práctica

Kento Taro Magara Gómez

Universidad Pontificia Bolivariana – Seccional Bucaramanga

Escuela de Ingeniería

Bucaramanga

2019

Tabla de Contenidos

Tabla de Contenidos.....	3
Lista de Figuras.....	4
Resumen.....	5
Abstract.....	6
Introducción.....	7
Capítulo 1 Generalidades de la Empresa.....	8
Capítulo 2 Diagnóstico de la Empresa.....	10
Capítulo 3 Delimitación del Problema.....	11
Capítulo 4 Justificación.....	12
Capítulo 5 Objetivos.....	13
Objetivo general:.....	13
Objetivos específicos:.....	13
Capítulo 6 Actividades Desarrolladas.....	14
Programas del Plan de Manejo Ambiental SPRC S.A.....	14
1. Sistema de gestión ambiental.....	14
2. Informar a la comunidad sobre los programas de manejo ambiental de la SPRC.....	15
3. Capacitación ambiental para los trabajadores, operadores portuarios y contratistas.....	15
4. Mejorar la calidad de vida del trabajador portuario y su familia.....	16
5. Manejo eficiente y racional del agua potable.....	16
6. Manejo eficiente y racional de la energía.....	17
7. Manejo de aguas de sentina y doméstica.....	17
8. Manejo de residuos sólidos de Buques.....	18
9. Manejo de residuos líquidos en tierra.....	19
10. Manejo de residuos sólidos en tierra.....	20
11. Manejo ambiental del incinerador de residuos sólidos.....	22
12. Manejo ambiental de las obras de ingeniería.....	22
13. Dragados de mantenimiento.....	23
14. Plan de respuesta a emergencias.....	23
15. Plan de monitoreo y seguimiento.....	24
16. Auditorías al sistema de gestión ambiental.....	27
Capítulo 7 Conclusiones y Recomendaciones.....	28
Capítulo 8 Bibliografía.....	30

Lista de Figuras

Ilustración 1: Herramienta de corte filtro de aceite usado.....	19
Ilustración 2: Charla comunidad Las Colonias.....	20
Ilustración 3: Inducción ambiental.....	21
Ilustración 4: Suministro de agua potable a embarcaciones.....	22
Ilustración 5: Descarga de aguas de sentina a embarcaciones.....	23
Ilustración 6: Descarga de residuos sólidos a embarcaciones.....	24
Ilustración 7: Succión trampa de grasas.....	24
Ilustración 8: PTAR SPRC.....	25
Ilustración 9: Área de reciclaje.....	26
Ilustración 10: Manejo de residuos peligrosos.....	26
Ilustración 11: Inspecciones ambientales.....	28
Ilustración 12: Simulacro de incendio SPRC.....	29
Ilustración 13: Puntos de monitoreo calidad del agua de la bahía.....	30
Ilustración 14: Puntos de monitoreo calidad del aire.....	31
Ilustración 15: Puntos de monitoreo emisión de ruido y ruido ambiental.....	31
Ilustración 16: Auditoría interna SPRC.....	32

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: Verificación del cumplimiento del sistema de gestión ambiental de Sociedad Portuaria Regional de Cartagena (SPRC)

AUTOR(ES): Gonzalo Cárdenas Orejarena

PROGRAMA: Facultad de Ingeniería Ambiental

DIRECTOR(A): Kento Taro Magara Gómez

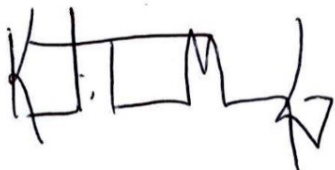
RESUMEN

Se verificó el cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental de la Sociedad Portuaria Regional de Cartagena SPRC S.A. El estudiante en práctica prestó apoyo técnico y logístico para el desarrollo de las actividades ambientales establecidas en la política de la institución, el Plan de Manejo Ambiental y la legislación colombiana vigente. A través del Informe de Cumplimiento Ambiental ICA 22, presentado en el año 2019 a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), se da cumplimiento a los compromisos ambientales adquiridos y al Plan de Manejo ambiental de SPRC establecidos en la resolución 2057 del año 2006, emitida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

PALABRAS CLAVE:

ANLA, ICA, MADS, MAVDT, PAM, SGI, SPRC.

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO



GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: Verification of compliance with the environmental management system of the Sociedad Portuaria Regional de Cartagena (SPRC)

AUTHOR(S): Gonzalo Cárdenas Orejarena

FACULTY: Facultad de Ingeniería Ambiental

DIRECTOR: Kento Taro Magara Gómez


ABSTRACT

Compliance of the Environmental Management System of the Sociedad Portuaria Regional de Cartagena was verified. The intern offered technical and logistical support in the environmental activities established on the policy's institution, the Environmental Management Plan and the Colombian current normativity. Through the Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) 22, delivered in 2019 to the Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), compliance with the acquired environmental commitments and the SPRC Environmental Management Plan established in resolution 2057 of 2006, issued by the Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), today Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) by its acronym in Spanish.

KEYWORDS:

ANLA, ICA, MADS, MAVDT, PMA, SGI, SPRC.

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK



Introducción

El presente informe evidencia los avances continuos que se presentan en la práctica empresarial para optar el título de Ingeniero Ambiental, desarrollada en Sociedad Portuaria Regional de Cartagena S.A.

El practicante del Departamento de Gestión Ambiental y Servicios Generales de SPRC S.A., se encarga de ser apoyo fundamental al coordinador Juan Carlos Paternina Mora en el seguimiento y control de todos los temas ambientales contemplados en el PMA de la organización, esto incluye principalmente el manejo de residuos sólidos y líquidos generados en la zona operativa, administrativa y de maniobras, además de relacionarse directamente con charlas y capacitaciones en temas de interés y vanguardia a toda la comunidad portuaria, acompañamiento en el desarrollo de monitoreos de ruido y calidad del aire y calidad del agua, desarrollo y diligenciamiento de informes de cumplimiento ambiental (ICA) presentados a la autoridad competente (ANLA, CARDIQUE), entre otras actividades.

Por estas razones el cargo de estudiante en práctica del Departamento de Gestión Ambiental y Servicios Generales de Sociedad Portuaria Regional de Cartagena S.A., se vuelve pieza clave para el área y la institución, ya que posee funciones que permiten garantizar el cumplimiento del plan de manejo ambiental de SPRC y la normativa colombiana establecida.

Capítulo 1

Generalidades de la Empresa

El grupo Puerto de Cartagena es la principal plataforma logística del Caribe. Se compone de seis empresas que se encargan de dar valor agregado a la carga y de ofrecer diversos servicios complementarios a su actividad principal; son:

- Sociedad Portuaria Regional de Cartagena S.A. (SPRC)
- Compañía Estibadora de Colombia (CEC)
- Contenedores de Cartagena (CONTECAR)
- Sociedad Portuaria Operadora Internacional S.A. (SPOI)
- GPC TUGS S.A.S.
- Terminal Fluvial de Andalucía S.A.

El Grupo Puerto de Cartagena facilita el comercio exterior colombiano y la conectividad global, fomentando así el desarrollo socio-económico no solo de la región sino del país en general. Se encarga de prestar servicios logísticos y portuarios a las embarcaciones que lo soliciten. Dentro de estos se encuentran la descarga de residuos ordinarios y reciclables y la descarga de aguas de sentina¹.

En 1993, Sociedad Portuaria Regional de Cartagena S.A. logra la concesión de la terminal marítima de manga durante los siguientes 40 años. Durante 1995 se otorga la primera licencia ambiental al terminal, adoptándose la resolución 1380 del mismo año como la aprobación del primer plan de manejo ambiental. En el transcurrir del tiempo hay modificaciones en la licencia hasta que, en el año 2006, se presenta la actualización del Plan de Manejo Ambiental al Ministerio de Ambiente y se establece la resolución 2057 del 19 de octubre del mismo año, dando como resultado el visto bueno de los 16 programas en materia ambiental que se deben cumplir por el manejo y la operación de la terminal marítima. En estos se incluyen 4 programas sociales que intentan mejorar las condiciones de vida y de trabajo de la comunidad portuaria y la comunidad aledaña, principales afectados por la operación; 4 programas de manejo de residuos sólidos y líquidos generados tanto en tierra como descargados de las embarcaciones; 2 programas de manejo eficiente y racional de recursos agua y energía; además de programas de atención a emergencias, monitoreos de ruido, calidad de agua y aire para determinar la trazabilidad de los impactos generados por la operación; dragado de mantenimiento, operación del horno incinerador y por último un programa de auditorías internas y externas, ejercido por diferentes dependencias de la institución y los entes nacionales competentes para el control y la vigilancia de macroproyectos y concesiones.

Juan Carlos Paternina Mora, coordinador ambiental de SPRC S.A., junto con personal de Seguridad Industrial Y Seguridad Física, se encargan de llevar a cabo y cumplir a cabalidad la Política integral de gestión ambiental, de calidad, seguridad y salud en el trabajo, responsabilidad social y sostenibilidad, que se enfoca en la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales y ambientales, con compromisos en trabajo de calidad y seguridad integral, priorizando

¹ Aguas aceitosas generadas en el cuarto de máquinas de las embarcaciones.

la salud de los trabajadores, el ambiente y la gestión social, en cumplimiento de la legislación aplicable a las actividades desarrolladas.

Capítulo 2

Diagnóstico de la Empresa

Sociedad Portuaria Regional de Cartagena S.A. conforme a lo establecido en la legislación, requiere presentar anualmente un Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), en el que soporta cada una de las actividades relacionadas con el completo desarrollo del Plan de Manejo Ambiental adoptado en la resolución 2057 del año 2006, además de dar respuesta a cada uno de los actos administrativos o autos, con información puntual, que sirven de actualización constante de mencionado estamento. A su vez, al ser un puerto en concesión, requiere de presentar informes de auditoría mensual a la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), entidad con potestad de hacer seguimiento y control a este tipo de proyectos.

Para el cumplimiento y el completo desarrollo del PMA, SPRC S.A. tiene dispuesto un equipo de trabajo competente y calificado para realizar las funciones necesarias establecidas, lugar en el que se tiene en cuenta el cargo de estudiante en práctica con alto grado de importancia para el departamento y la institución.

El PMA de SPRC contiene 16 programas ambientales (Ministerio de Ambiente, 2006):

- SGA 1 - Sistema de Gestión Ambiental.
- SGA 2 - Informar a la comunidad sobre los programas de manejo ambiental de la SPRC.
- SGA 3 - Capacitación Ambiental para los trabajadores, operadores portuarios y contratistas.
- SGA 4 - Mejorar la calidad de vida del trabajador portuario y su familia.
- SGA 5 - Manejo eficiente y racional del agua potable.
- SGA 6 - Manejo eficiente y Racional de la Energía.
- SGA 7 - Manejo de Aguas de Sentina y Doméstica.
- SGA 8 - Manejo de residuos sólidos de Buques.
- SGA 9 - Manejo de Residuos Líquidos en Tierra.
- SGA 10-Manejo de Residuos Sólidos en Tierra.
- SGA 11-Manejo Ambiental del Incinerador de Residuos sólidos.
- SGA 12-Manejo Ambiental de las Obras de Ingeniería.
- SGA 13-Dragados de mantenimiento.
- SGA 14-Plan de Respuesta a Emergencias.
- SGA 15-Plan de Monitoreo y Seguimiento.
- SGA 16-Auditorías al sistema de Gestión Ambiental.

Capítulo 3

Delimitación del Problema

En Sociedad Portuaria Regional de Cartagena S.A. se hace necesaria la contratación del estudiante de Ingeniería Ambiental para el desarrollo de sus prácticas, con el propósito de apoyar al Departamento de Gestión Ambiental, dirigido por el coordinador Juan Carlos Paternina Mora, en todo lo relacionado al cumplimiento de los compromisos ambientales adquiridos por la Terminal Marítima de Manga en la legislación ambiental a través de su Plan de Manejo Ambiental, regido también bajo lineamientos del Sistema de Gestión Integral de la institución. En este orden de ideas, el practicante tendrá funciones y responsabilidades específicas, que desde su cargo, harán posible la aplicación de los conceptos técnicos aprendidos durante la academia, así como conocer la dinámica del campo laboral.

Capítulo 4

Justificación

Sociedad Portuaria Regional de Cartagena S.A. dentro de su Política integral de gestión ambiental, de calidad, seguridad y salud en el trabajo, responsabilidad social y sostenibilidad, contempla todos los impactos generados al ambiente por las múltiples tareas desarrolladas relacionadas a la transferencia de carga, principal actividad de la organización. Esta afectación sobre los componentes agua, aire y suelo, tienen medidas de manejo descritas en cada una de las matrices propuestas por el Departamento de Gestión Ambiental, además de ser mencionadas dentro de los objetivos ambientales y el PMA de SPRC, todo encaminado a la protección del ambiente, adoptando y aplicando conceptos de sostenibilidad, prevención de la contaminación y mejoramiento continuo, siendo el Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) el método adecuado de presentación del cumplimiento de estas obligaciones adquiridas con los entes reguladores.

Capítulo 5

Objetivos

Objetivo general:

Realizar seguimiento al Sistema de Gestión Ambiental de la Sociedad Portuaria Regional de Cartagena (SPRC).

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

Cada una de las actividades desarrolladas por el practicante del Departamento de Gestión Ambiental y Servicios Generales de Sociedad Portuaria Regional de Cartagena, van a estar ligadas directamente a los 16 programas del Plan de Manejo Ambiental adoptado por la institución a través de la resolución 2057 del año 2006, otorgada por el Ministerio de Ambiente.

Programas del Plan de Manejo Ambiental SPRC S.A.

1. Sistema de gestión ambiental.

El principal objetivo de este programa es siempre encontrar la mejora continua de los procesos que se llevan a cabo en el Departamento de Gestión Ambiental a través de la implementación del ciclo PHVA².

Las funciones del practicante en este ítem son proponer ideas acerca de mejoras en los diferentes procesos, acompañamiento en las reuniones de las ideas planteadas, desarrollo de presentaciones que permitan exponer lo que se quiere dar a conocer, entre otras.

En el año 2019 se está llevando a cabo la propuesta de la implementación de una herramienta que permita hacer la separación de los diferentes materiales que contiene un filtro de aceite usado, logrando así obtener un 55% de residuo aprovechable y el 45% restante como residuo peligroso. El desarrollo de esta idea permite aumentar la cantidad de material que se recicla y disminuir la cantidad de material peligroso a disposición final.



Ilustración 1: Herramienta de corte filtro de aceite usado.

² Ciclo que obtiene el nombre de sus principales actividades: Planear, Hacer, Verificar y Actuar.

La agencia Nacional de Infraestructura (ANI) realiza periódicamente un seguimiento a los diferentes proyectos concesionados para hacer control a los compromisos adquiridos y velar por el cumplimiento de estos. Se realizó la visita al muelle turístico de manga EDURBE³, con el fin de hacer seguimiento a todos los aspectos que le competen a la organización, incluyendo el tema ambiental, que está a cargo del Equipo de Gestión Ambiental de SPRC.

2. Informar a la comunidad sobre los programas de manejo ambiental de la SPRC.

Como parte de la responsabilidad social que adquiere SPRC, se hacen socializaciones semestrales de las diferentes actividades del puerto a la comunidad de Las Colonias, aledaña a la terminal, con la finalidad de comunicar los nuevos proyectos que se quieren o se hayan implementado, además de ser informativas en temas que competen al Departamento de Gestión Ambiental como cambio climático, residuos sólidos, problemática ambiental local y regional, legislación ambiental, entre otros. Cabe resaltar que esta comunidad se separa de la terminal por solo un muro perimetral, lo que los hace principales afectados por todos los impactos generados en la operación.



Ilustración 2: Charla comunidad Las Colonias.

3. Capacitación ambiental para los trabajadores, operadores portuarios y contratistas.

El principal objetivo de este programa es impartir capacitaciones y charlas ambientales a personal de todas las dependencias de la organización, sean de nuevo ingreso o antiguos. Se manejan temas de interés y de vanguardia como cambio climático, correcta segregación de residuos sólidos, problemáticas ambientales locales y regionales, buenas prácticas relacionadas con consumo sostenible, entre otras.

³ Empresa de Desarrollo Urbano de Bolívar

La función del practicante ambiental en este ítem es dar las inducciones a los nuevos ingresos, donde se les explica y menciona el plan de manejo ambiental que adoptó la institución y se enfatiza en la importancia de la correcta separación de los residuos en la fuente. Además, se encarga de hacer acompañamiento a las charlas impartidas por el coordinador ambiental, estando encargado de actividades lúdicas y recreativas en temas ambientales.



Ilustración 3: Inducción ambiental.

4. Mejorar la calidad de vida del trabajador portuario y su familia.

Este programa consiste en buscar la mejora continua de las condiciones de trabajo de cada uno de los colaboradores portuarios que hacen parte de SPRC, desde empleados directos hasta contratistas. Este ítem lo maneja el área de desarrollo empresarial.

El practicante no tiene ninguna función establecida relacionada con este numeral.

5. Manejo eficiente y racional del agua potable.

Personal capacitado de SPRC hace lectura de los contadores de agua potable con la finalidad de conocer los consumos diarios que se presentan en la organización y así determinar un consumo regular. Estas revisiones periódicas sirven, además, como medida de prevención de fugas en el sistema, ya que permite anticipar, a través del análisis de datos, la presencia de pérdidas en cualquier tubería.

SPRC cuenta con tanques de almacenamiento debido a que presta el servicio de suministro de agua potable a embarcaciones que lo soliciten. Mensualmente se hace muestreo de la calidad del agua potable suministrada, con la intención de contar con un soporte legítimo de un laboratorio acreditado que dictamine que el agua entregada es apta para consumo humano, según lo establecido en la resolución 2115 de 2007, emitida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Las funciones del practicante en este programa son el acompañamiento a la lectura del contador, a la apertura de las válvulas para el suministro a embarcaciones y a las tomas de muestra de agua que van al laboratorio. Además, lleva registro de los informes y certificados generados por este. También lleva estadísticas del consumo en cada una de las áreas del puerto, así como de la totalidad mensual de la cantidad suministrada a embarcaciones. Toda esta información es de suma importancia para el desarrollo de las auditorías internas, generalmente realizadas por gerencia y procesos.



Ilustración 4: Suministro de agua potable a embarcaciones.

6. Manejo eficiente y racional de la energía.

Este programa es manejado directamente por el área de eléctricos de SPRC.

Las funciones del practicante en este ítem se basan en solicitar información de todos los consumos energéticos, por área de operación, que se generan en la institución, para llevar estadísticas que son requeridas en auditorías internas y externas.

7. Manejo de aguas de sentina y doméstica.

SPRC no cuenta con la infraestructura necesaria para la descarga y el tratamiento del agua residual no doméstica proveniente de las embarcaciones, motivo por el cual se permite el acceso a la zona de maniobras a gestores autorizados para el desarrollo de esta. Estos se encargan de recolectar y dar disposición final al desecho. Realizada la descarga es entregado un certificado que sirve como constancia y soporte ante las diferentes instituciones reguladoras.

La función del practicante es hacer seguimiento a la maniobra y llevar estadísticas con los certificados generados para cada una de las recepciones realizadas por los diferentes gestores. Además, realizar la actualización del aplicativo de la Superintendencia de Puertos y Transporte en el que se indica la cantidad de residuos líquido que se descarga de las embarcaciones, las características de estas y el correspondiente número de servicios que se le prestan, así como los datos del gestor externo que realiza la maniobra.



Ilustración 5: Descarga de aguas de sentina a embarcaciones.

8. Manejo de residuos sólidos de Buques.

SPRC cuenta con personal capacitado, equipos y maquinaria para la recolección de los residuos sólidos ordinarios provenientes de las embarcaciones que soliciten el servicio.

En este ítem, el practicante lleva la trazabilidad de la cantidad de material que se recibe, discriminando cuánto es aprovechable y cuánto es enviado al relleno sanitario, además de hacer el acompañamiento a la maniobra. Estas estadísticas se soportan con los formatos MARPOL⁴, propuestos por normativas internacionales. Los consolidados mensuales son entregados a la Dirección General Marítima (DIMAR), y a la Superintendencia de Puertos y Transporte, entidades encargadas de hacer seguimiento y control a todas las embarcaciones. Así mismo, estos funcionan como soporte en la presentación de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA), dirigidos a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA).

Se realiza la actualización del aplicativo de la Superintendencia de Puertos y Transporte en el que se indica la cantidad de residuos sólidos que se descarga de las embarcaciones, las características de estas y el correspondiente número de servicios que se le prestan, así

⁴ International Maritime Organization. Convenio internacional para prevenir la contaminación de los buques.

como los datos del gestor que realiza la maniobra, el cual puede ser un gestor externo o SPRC.



Ilustración 6: Descarga de residuos sólidos a embarcaciones.

9. Manejo de residuos líquidos en tierra.

SPRC genera dos tipos de residuo líquido a lo largo de toda el área de operación; el agua residual doméstica proveniente de todas las baterías sanitarias de los edificios, descargada al alcantarillado público de la ciudad, y el agua residual no doméstica proveniente del área del lavado de equipos, que es conducida hasta un sedimentador y luego a una trampa de grasa. Existen 3 de estas a lo largo de todo el terminal marítimo; la primera en lavado de equipos, una cerca al oasis y la última en la zona de reciclaje y RTG⁵. Quincenalmente se hace mantenimiento y limpieza de natas y mensualmente succión.



Ilustración 7: Succión trampa de grasas.

⁵ Rubber Tyred Gantry Crane. Grúa portico sobre neumáticos.

SPRC cuenta con una PTAR para dar tratamiento a las aguas residuales no domésticas el área de lavado de equipos. Debido a que no se encuentra en operación, SPRC contrata a un gestor encargado para succión, tratamiento y disposición final de las aguas provenientes de las trampas de grasa, a quién se le solicita un certificado como soporte de la operación, que sirve como evidencia del seguimiento al gestor.



Ilustración 8: PTAR SPRC.

Las funciones del practicante son hacer seguimiento y control a cada una de las maniobras, sea mantenimiento o succión, de cada una de las trampas de grasa y de los registros de agua lluvia y aguas aceitosas, así como de tomar registro fotográfico y llevar certificados e informes entregados por cada gestor.

10. Manejo de residuos sólidos en tierra.

SPRC cuenta con puntos ecológicos distribuidos a lo largo de toda la terminal marítima. La generación de residuo sólido ordinario y peligroso es uno de los temas que el Departamento de Gestión Ambiental considera más relevante y crítico dentro de los aspectos generados por la operación portuaria, razón por la cual cuenta con capacitaciones y charlas específicas que buscan dar a conocer información relevante y pretende enseñar el código de colores establecido en la norma GTC 24, adoptado por la institución. Dentro de cada una de las charlas impartidas por el coordinador Juan Carlos Paternina Mora o el practicante, se enfatiza la importancia de la buena separación en la fuente.

SPRC cuenta con un equipo de trabajo en el área de reciclaje, pertenecientes a la empresa CORECICLAREC⁶, para hacer una segunda segregación y aumentar la cantidad de residuo aprovechable clasificado. Lo que no sea posible recuperar va directamente al

⁶ Corporación de reciclaje Reciclar S.A.

relleno sanitario Loma los Cocos. Todo el material reciclable disponible es donado a la empresa para que ellos le den salidas en el mercado.



Ilustración 9: Área de reciclaje

En tema de residuos especiales y peligrosos, SPRC cuenta con un sitio de acopio temporal ubicado en el patio KC, en el que se almacena todo tipo de residuo que no es posible disponer en los diferentes puntos ecológicos, sea por sus dimensiones o por sus características de peligrosidad. Una vez se haya alcanzado una suma considerable de material, se solicitan servicios de recolección por gestores para que hagan aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final de estos, entregando al final, un certificado que da soporte de que la labor se desarrolló con las mejores condiciones, de manera óptima y acorde a como se establece en la legislación.



Ilustración 10: Manejo de residuos peligrosos.

Las funciones del practicante en el programa 10 son llevar estadísticas del tipo de material generado, sea aprovechable, ordinario, especial o peligroso, con la finalidad de que sean útiles para entregas de informes de auditoría. Además, se encarga de hacer consolidados mensuales y anuales de la totalidad de lo generado, respaldando con certificados de tratamiento y disposición final, según lo requiera. Además, realiza el balance de residuos peligrosos del año inmediatamente anterior en el aplicativo del IDEAM con plazo máximo hasta marzo 31, en el que se establecen las principales materias primas que puedan generar este tipo de desecho, así como las diferentes corrientes de residuo más comunes generadas por la operación del puerto. SPRC, al generar más de 1000 kg mensuales de residuos peligrosos, es considerado gran generador. (MAVDT, 2005). Este balance se reporta anualmente según lo establecido en la legislación.

Como acción de mejora del proceso, se plantea un estudio detallado de los camiones de la entidad prestadora del servicio público de aseo en tema de pesaje previo y posterior a la recolección de los residuos con la finalidad de tener datos reales de la cantidad de desecho, en kg, que se envía al relleno sanitario y así determinar el cumplimiento de metas propuestas por el departamento, en la disminución de este. Además, se plantea la necesidad de establecer la cantidad de materia de desecho proveniente de las embarcaciones, variable que es muy difícil controlar en esta misma estadística debido a la fluctuación de servicios por mes prestados a las motonaves. Hay que tener en cuenta que estas dos mediciones (Prestador del servicio de aseo y descargado de las embarcaciones) se dan en unidades volumétricas y no son exactas.

11. Manejo ambiental del incinerador de residuos sólidos.

Este programa no se tiene en cuenta debido a que el horno incinerador no se encuentra en operación desde el año 2018.

El practicante no tiene responsabilidad alguna con este ítem.

12. Manejo ambiental de las obras de ingeniería.

Cada una de las obras de infraestructura que se lleven a cabo en SPRC por los diferentes contratistas son inspeccionadas rigurosamente por el Departamento de Gestión Ambiental al menos una vez cada quince días durante todo el tiempo que permanezca en ejecución.

La función del practicante es realizar, como principal actor o como acompañante, las inspecciones a cada obra en ejecución, llevando un formato establecido por la institución en el que se evalúan criterios como manejo seguro y adecuado de residuos sólidos, residuos peligrosos, aguas residuales domésticas y no domésticas, sustancias químicas y control de las emisiones.



Ilustración 11: Inspecciones ambientales.

Las obras civiles ejecutadas en la terminal marítima en lo transcurrido en el primer semestre de 2019 son:

- Reforzamiento de puntos duros en muelles 7 y 8.
- Mantenimiento de patios.
- Demolición de Bodega 2.

13. Dragados de mantenimiento.

Este programa se desarrolla cada que se requiere. El objetivo del dragado de mantenimiento es garantizar que el lecho marino permanezca a la profundidad establecida en la licencia ambiental, de tal manera que no haya incidentes y accidentes con el calado de las embarcaciones que diariamente atracan en los diferentes muelles de la terminal marítima. Durante el año 2019 no se han realizado dragados de mantenimiento.

Las funciones del practicante son servir de apoyo al coordinador ambiental en la solicitud de monitoreos a calidad del agua, sedimentos marinos y fauna que se deben desarrollar antes, durante y al terminar la maniobra. Se debe incluir en la solicitud cada uno de los parámetros a tener en cuenta para ser medidos, según lo establezca el estudio de impacto ambiental y la licencia ambiental otorgada.

No se han realizado actividades diferentes relacionadas a este ítem debido a que no se ha requerido de dragado.

14. Plan de respuesta a emergencias.

Este programa lo desarrolla directamente el área de seguridad industrial. SPRC. Cuenta con un equipo de emergencias capacitado para actuar cuando se presente un incidente o accidente que pueda generar impacto al entorno. Se desarrollan brigadas de capacitación y simulacros para la puesta en práctica de los conocimientos. Cabe resaltar el simulacro de descargas de sustancias químicas a la bahía, incendio, emisión de gases a la atmósfera que permite la minimización del impacto generado y la corrección de este mediante acciones establecidas en el plan de emergencia y atención a desastres establecido por la organización.

Las funciones del practicante es la solicitud de los soportes de asistencia a las brigadas y simulacros, así como de la temática tratada en estos.

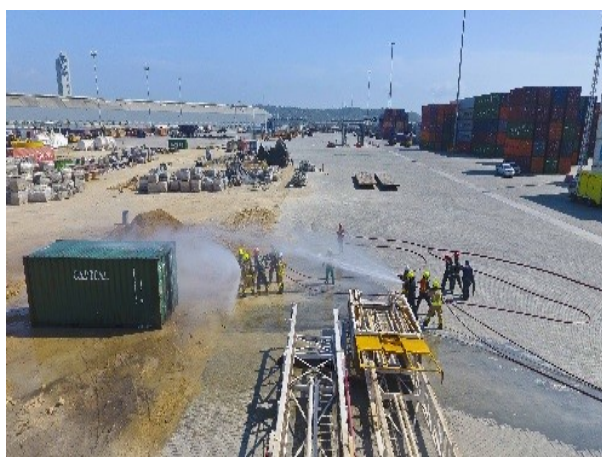


Ilustración 12: Simulacro de incendio SPRC.

15. Plan de monitoreo y seguimiento.

El Departamento de Gestión Ambiental realiza anualmente monitoreos para conocer la trazabilidad de los impactos generados al medio por la operación portuaria. Estos monitoreos son de ruido, calidad del aire y calidad del agua. Los dos primeros se desarrollan una sola vez en el año, mientras que el último 4 veces.

La función del practicante es hacer el acompañamiento a la toma de muestras que requiera cada uno de los monitoreos para su posterior análisis, además de ser el encargado de llevar el registro de cada uno de los informes y certificados entregados por los gestores.

Se desarrollan, en el transcurso del primer semestre del año 2019, cada uno de los monitoreos a la calidad de los componentes agua y aire establecidos por la licencia ambiental de SPRC. (Ministerio de Ambiente, 2006)

- Calidad del Agua de la Bahía

Se ha desarrollado en dos ocasiones, febrero y mayo, en el que se toman muestras superficiales puntuales de agua marina para hacer análisis de características fisicoquímicas y microbiológicas como pH, temperatura, SST, OD, fósforo, hidrocarburos totales, HAP, coliformes, metales pesados, entre otros, con la finalidad de ser comparados con la línea base ambiental de la organización y la normativa ambiental vigente (MADS, 2017). Consta de 3 puntos de muestreo ubicados frente al muelle 1 o embarcaciones menores, frente al edificio de operaciones y al finalizar el muelle nueve, según se establece en la siguiente imagen:



Ilustración 13: Puntos de monitoreo calidad del agua de la bahía.

En este monitoreo el practicante guía y acompaña a los miembros del laboratorio a los lugares establecidos para la toma de muestras en el bote Zodiac de la organización y se encarga de recibir y revisar los informes de resultados emitidos por los mismos.

- **Calidad del Aire**

Se desarrolla en el mes de mayo y comprende mediciones de parámetros de calidad del aire como PM10, PST, NOx, SOx y CO. Tiene una duración de 18 días consecutivos y se realiza con equipos de medición manual suministrados por el laboratorio subcontratado. Los resultados obtenidos son comparados con la normativa legal vigente para determinar su cumplimiento. (MADS, 2017b).

Consta de 3 estaciones de monitoreo distribuidas a lo largo de la terminal como se indica en la siguiente imagen:

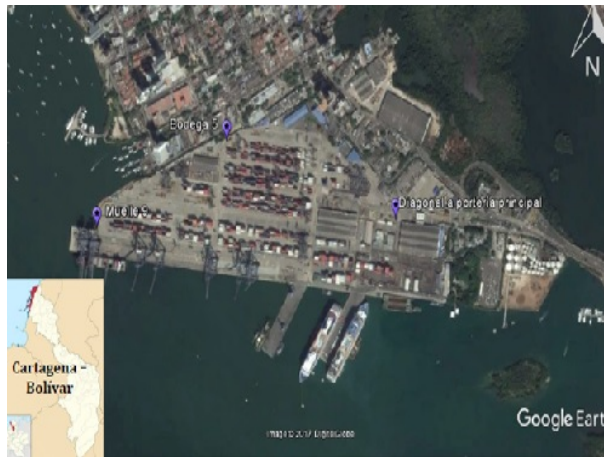


Ilustración 14: Puntos de monitoreo calidad del aire.

En este monitoreo el practicante se encarga de hacer el acompañamiento en la instalación y desmontaje de las estaciones de medición y cambio de filtro diario.

- Ruido

Se desarrolla en el mes de mayo y comprende mediciones de ruido ambiental y emisión de ruido. Tiene una duración de 48h consecutivas, específicamente día hábil y día no hábil como lo establece la normativa, por lo que se hace de sábado a domingo. Los resultados obtenidos son comparados con la normativa legal vigente. (MADS, 2006)

Consta de 5 estaciones de monitoreo distribuidos particularmente en la periferia del puerto y las inmediaciones de la comunidad de Las Colonias, como se evidencia en la siguiente imagen:

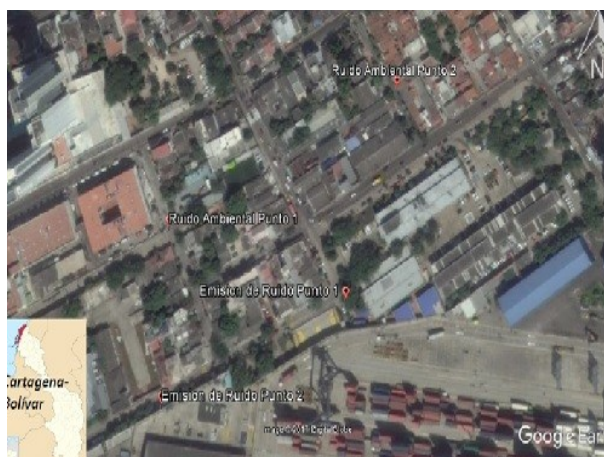


Ilustración 15: Puntos de monitoreo emisión de ruido y ruido ambiental.

En este monitoreo el practicante se encarga de hacer acompañamiento al montaje y desmontaje de las estaciones de monitoreo, así como de supervisar el correcto proceder en el tiempo de las mediciones.

16. Auditorías al sistema de gestión ambiental.

En este programa se desarrollan todas las auditorías internas y externas que sirven como control del cumplimiento de todos los temas ambientales que la organización se ha propuesta a lo largo de los años y de los compromisos adquiridos con las diferentes instituciones gubernamentales.

En este ítem el practicante junto con el coordinador ambiental se encarga de diligenciar el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA, instrumento para la presentación de las evidencias del cumplimiento de los compromisos ambientales adquiridos en la licencia ambiental otorgada por las autoridades ambientales. La presentación anual del Informe de Cumplimiento Ambiental requiere un formato especial establecido en el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos del Ministerio del Medio Ambiente, desarrollado en el año 2002. Estas fichas son diligenciadas con información relevante de cada uno de los programas que involucra el PMA, junto con su respectivo anexo que la soporta.

SPRC realiza periódicamente una auditoría interna, gestionada desde el área de procesos y la gerencia, sobre el sistema de gestión integrado con la finalidad neta de preparación para la auditoría externa realizada por ICONTEC⁷ o Bureau Veritas, en la que se adquiere las diferentes certificaciones que competen al SGI como la ISO 14001: Medio Ambiente, ISO 9001: Calidad y OHSAS 18001: Seguridad y Salud en el trabajo.



Ilustración 16: Auditoría interna SPRC.

⁷ Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación.

Capítulo 7

Conclusiones y Recomendaciones

El Sistema de Gestión Ambiental de SPRC se ejecuta de manera óptima y oportuna, evidenciándose en el desarrollo de cada una de las actividades propuestas que conllevan al cumplimiento de los diferentes compromisos adquiridos por la institución con las diferentes entidades encargadas de hacer seguimiento y control ambiental.

El Informe de Cumplimiento Ambiental ICA es el mecanismo que soporta y evidencia el cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental de SPRC. En este documento se reporta el desarrollo de cada uno de los programas establecidos en el PMA, de acuerdo con lo establecido y a los nuevos requerimientos impartidos por la ANLA.

Los procesos administrativos y operativos de la organización son controlados a través de la priorización de los aspectos e impactos ambientales por medio de la aplicación de instrumentos como las matrices. Cada actividad del puerto tiene relacionada una matriz de aspectos e impactos ambientales que es socializada con las diferentes partes interesadas que involucra la operación; de esta manera se logra controlar y mejorar, en temas ambientales, los diferentes procesos.

El desarrollo de los informes de cumplimiento ambiental (ICA) permite conocer el manejo y la dinámica de comunicación entre proyectos con licencia ambiental y autoridades nacionales competentes, en el que se demuestra el completo cumplimiento de todos los compromisos adquiridos por la institución.

El desarrollo de la práctica empresarial en Sociedad Portuaria Regional de Cartagena S.A ha permitido conocer el funcionamiento en campo de las comunicaciones con las diferentes autoridades ambientales que se encargan de hacer control y seguimiento a este tipo de macroproyectos concesionados, así como de hacer efectiva la teoría adquirida en los años de academia.

El desarrollo de la constante comunicación con las diferentes entidades reguladoras en temas ambientales que hacen seguimiento y control a SPRC permite conocer la legislación que se ha establecido a lo largo de los años, así como de las actualizaciones que se van realizando a estas, haciendo que el practicante permanezca en constante aprendizaje.

La trazabilidad, a través de estadísticas, de la mayoría de los programas dentro del plan de manejo ambiental ha permitido conocer la dinámica de funcionamiento de varias plataformas establecidas por las instituciones gubernamentales para la carga de datos de interés y que competen a cada una, como es el caso de residuos peligrosos al IDEAM y residuos sólidos y líquidos de la Superintendencia de Puertos y Transporte.

Estar en contacto constantemente con la comunidad en el desarrollo de las charlas y las capacitaciones permite conocer las falencias que la sociedad tiene al momento de ejercer las herramientas y políticas ambientales propuestas, problemática que son comunes en ciudades como Cartagena y Bucaramanga, lo que puede indicar que sean propias de Colombia. Además, al

escuchar las necesidades y las ideas que los integrantes de la comunidad portuaria plantean, se llega a conocer más a fondo la situación y la justificación de la falta de cultura ambiental, razón que permite buscar la mejora continua en todos los procesos desarrollados en el puerto y que adquiere la empresa como responsabilidad social.

SPRC permite a los practicantes tener responsabilidades, que dentro del cargo, llegan a tener gran importancia y trascendencia para el cumplimiento de los objetivos propuestos por la organización.

La preparación para las diferentes auditorías, sean internas o externas, permite conocer el manejo que se les da a estas en las diferentes dependencias y se adquiere experiencia para futuras presentaciones.

La implementación de acciones de mejora y la posibilidad que da el equipo de trabajo y el departamento de Gestión Ambiental a los cambios para siempre obtener la optimización de los procesos, permite que el practicante se envuelva en ideas nuevas y de su opinión con respecto a ellas.

Capítulo 8

Bibliografía

IDEAM. (2010). *Manual de diligenciamiento vía web del registro de generadores de residuos o desechos peligrosos*.

MAVDT. *Prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral*, (2005).

MADS. (2006). *Resolución 0627 de 2006. Normal nacional de emisión de ruido y ruido ambiental*.

MADS. (2014). *Reglamentación Título VII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales*.

MADS. (2017). *Resolución 0631 de 2017. Parámetros y valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y sistemas de alcantarillado público*.

MADS. (2017). *Resolución 2254 de 2017. Norma de calidad del aire ambiente*.

MADS. (2019). *Resolución 0077 de 2019. Presentación de Informes de Cumplimiento Ambiental en el marco del proceso de seguimiento ambiental de proyectos de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambiental (ANLA)*.

Ministerio de Ambiente. *Actualización Plan de Manejo Ambiental Sociedad Portuaria Regional de Cartagena S.A.*, (2006).

Ministerio de Ambiente. (2002). *Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA)*.

Ministerio del Medio Ambiente. (1995). *Resolución 1380 de 1995. Plan de Manejo Ambiental Sociedad Portuaria Regional de Cartagena S.A.*