

**IMPLEMENTACION Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE
LA SOCIEDAD PORTUARIA DE SANTA MARTA (SPSM)**

DARIO ENRIQUE CUADRADO VEGA

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL
FLORIDABLANCA
2012**

**IMPLEMENTACION Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE
LA SOCIEDAD PORTUARIA DE SANTA MARTA (SPSM)**

DARIO ENRIQUE CUADRADO VEGA

**Trabajo presentado como
Requisito para optar por el titulo de:
INGENIERO AMBIENTAL**

**Supervisor de la práctica UPB:
Ing. Johan Fernando Suarez Fajardo
Coordinador Especialización Gerencia del Ambiente**

**Supervisores de la práctica Sociedad Portuaria de Santa Marta
Juan José Duran Mejía
Coordinador Ambiental SPSM**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL
FLORIDABLANCA
2012**

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Junio 19 de 2012

AGRADECIMIENTOS

A Dios

Por darme la oportunidad de llegar a este punto de mi existencia, por darme la vida, por darme a mis padres y mi familia.

A mis padres

Por estar siempre a mi lado en todo momento que lo necesite, por darme la oportunidad de estudiar en una buena universidad. Por su paciencia, comprensión y apoyo. Darío Cuadrado Díaz y Evely Vega Rebollo estaré eternamente agradecido.

A la Universidad

Por permitirme desarrollarme como persona en todos los aspectos, profesional, social y espiritual.

A mis profesores

Por brindarme y compartir con sus estudiantes todo el conocimiento para poder ser unos grandes ingenieros, en especial, a la Ingeniera Consuelo Castillo y al Ingeniero Johan Suarez por ser parte fundamental en este ultimo tramo de mi carrera.

A la Sociedad Portuaria de Santa Marta

Por darme la oportunidad de realizar las practicas empresariales en esa maravillosa empresa, en la cual adquirí grandiosos conocimientos y compartí con muy buenas personas

CONTENIDO

1. INTRODUCCION	1
2. OBJETIVOS	2
2.2 OBJETIVO GENERAL	2
2.3 OBJETIVOS ESPECIFICOS	2
3. DESCRIPCION DE LA EMPRESA	3
3.1 MISION	3
3.2 VISION	3
3.3 POLITICA INTEGRAL	3
3.4 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA	4
3.5 RED DE PROCESOS DE LA SPSM	4
3.6 UBICACIÓN	5
3.7 PLANO DE LA EMPRESA	6
3.8 OBJETIVO DE LA DEPENDENCIA	7
4. GLOSARIO	7
5. ACTIVIDADES DESARROLLADAS	9
5.1 SEGUIMIENTO AMBIENTAL	9
5.1.1 AIRE	11
5.1.2 AGUA	19
5.1.3 SUELO	25
5.1.4 FAUNA Y FLORA	30
5.1.5 PAISAJE	31

5.2 CAPACITACIONES Y SOCIALIZACIONES	31
5.2.1 CAPACITACION MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUIMICAS, ACEITES Y COMBUSTIBLES	31
5.2.2 CAPACITACION SOBRE TRASIEGOS	32
5.2.3 CAPACITACION SOBRE ORDEN Y ASEO EN EL LUGAR DE TRABAJO	32
5.2.4 SOCIALIZACION DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD DEPARTAMENTO DE PROTECCION AMBIENTAL	33
5.2.5 INDUCCION PROTECCION AMBIENTAL	36
5.2.6 SOCIALIZACION DE LAS MATRICES DE RIESGO	38
5.3 GESTION SOCIAL	39
5.4 DILIGENCIAMIENTO DE REGISTROS Y FORMATOS AMBIENTALES	42
5.4.1 REGISTROS AMBIENTALES PARA SEGUIMIENTO DE OBJETIVOS Y METAS	42
5.4.2 CONSUMO DIARIO DE AGUA POR PROVEEDOR	42
5.4.3 CONSUMO DE AGUA MEDIDORES NUEVOS	42
5.4.4 INFORME MENSUAL DE CONSUMO DE AGUA	43
5.4.5 BITACORA AMBIENTAL	43
5.4.6 REGISTRO SALIDA MATERIAL RECICLABLE CARBOSAN Y REGISTRO SALIDA DE MATERIAL RECICLABLE SPSM	43
5.4.7 REPORTE ESTACION METEOROLOGICA	43
5.4.8 CURVA DE CORRELACIONES	44
5.4.9 PRESENTACION JUNTA DIRECTIVA	44
5.4.10 REGISTRO SALIDA DE RESIDUOS SOLIDOS	44
5.4.11 CONSOLIDADO SERVICIOS AGUA	44

5.4.12 REGISTRO CONSUMO DE AGUA	45
5.4.13 REGISTRO CONSUMO DE ENERGIA	45
5.4.14 REGISTRO MONITOREO DE LA CALIDAD DE AGUA DE MAR	45
5.4.15 INFORME LABORATORIO PARA AGUA	45
5.4.16 SEGUIMIENTO A OBJETIVOS Y METAS CARBOSAN Y SEGUIMIENTO A OBJETIVOS Y METAS SPSM	45
5.5 REGISTROS VARIOS DE ACTIVIDADES Y OPERACIONES	46
5.5.1 INVENTARIO RESIDUOS ESPECIALES BODEGA SPSM	46
5.5.2 INSPECCION LABORES DE LIMPIEZA	46
5.5.3 REGISTRO SALIDA DE LODOS	46
5.5.4 REGISTRO CONSUMO DE COMBUSTIBLE	46
5.5.5 INVENTARIO PEDIDOS DISER	47
5.5.6 CONTROL DE CARPAS Y CARROCERIAS	47
5.5.7 CERTIFICADO EMISION DE GASES	47
5.6 OTRAS ACTIVIDADES	47
5.6.1 TALLER COLOMBIA LIMPIA-RECICLA	47
5.6.2 ACTUALIZACION DE MATRICES DE RIESGO	50
5.6.3 PROGRAMA DE RECICLAJE DE PAPEL	52
5.6.4 REVISION DE CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA GRUAS RTG Y GRUAS PORTICO	56
5.6.5 EVALUACION MIDE TU HUELLA SIG	58
5.6.6 SEGUIMIENTO A LAS AC Y AP	59
5.6.7 EVALUACION DE CONOCIMIENTOS SOBRE EL PMA Y ENCUESTA SOBRE EL PMA	59

6. CONCLUSIONES	60
7. RECOMENDACIONES	63
BIBLIOGRAFIA	

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Muelles y calados del puerto	6
Tabla 2. Almacenaje en los patios del puerto	7
Tabla 3. Consumo mensual de resmas de papel en la SPSM	54
Tabla 4. Salida de papel reciclado de la empresa SPSM	54

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Organigrama de la SPSM	4
Ilustración 2. Red de procesos para SPSM y subordinadas	4
Ilustración 3. Ubicación Sociedad Portuaria de Santa Marta	5
Ilustración 4. Plano de la SPSM	6
Ilustración 5. Organización matriz de riesgo	51
Ilustración 6. Invitación para encuesta sobre programa de reciclaje de papel	53

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografía 1. Seguimiento en el área de Silos	10
Fotografía 2. Seguimiento a obras	10
Fotografía 3. Carpa en mal estado	12
Fotografía 4. Carrocería en mal estado	12
Fotografía 5. Volcadores	14
Fotografía 6 Patios Carbosan	15
Fotografía 7. Riego de patios con sistema de cañones.	15
Fotografía 8. Material particulado generado por adecuación del muelle 4	16
Fotografía 9. Silos de la SPSM	17
Fotografía 10. Uso de mangas para descargue de granel limpio	18
Fotografía 11. Descargue de granel solido con grúa de cuchara	18
Fotografía 12. Acumulación de materiales cerca del mar	20
Fotografía 13. Batería sanitaria en mal estado de aseo y limpieza	21
Fotografía 14. Agua aceitosa a la intemperie	23
Fotografía 15. Aceite residual fuera de dique	23
Fotografía 16. Tanque móvil Operlog	24
Fotografía 17. Fuga en hidrante	25
Fotografía 18. Inadecuada disposición de residuos sólidos	26
Fotografía 19. Limpieza de derrame de hidrocarburo	27
Fotografía 20. Inadecuado almacenamiento de materiales de construcción	28
Fotografía 21. Mezcla de concreto directo sobre suelo	29
Fotografía 22. Acumulación residuos de obra	29

Fotografía 23. Fauna marina en área del puerto marítimo	30
Fotografía 24. Cilindros en inadecuado almacenamiento	32
Fotografía 25. Capacitación y Socialización normas de seguridad	33
Fotografía 26. Charla con alumnos de 3er grado Colegio Alfonso López	40
Fotografía 27. Charla con alumnos de 4to grado Colegio Alfonso López	41
Fotografía 28. Charla con alumnos de 5to grado Colegio Alfonso López	41
Fotografía 29. Niños asistentes jugando en el taller	48
Fotografía 30. Entrega del juego didáctico	49
Fotografía 31. Niña asistente con el juego didáctico	49
Fotografía 32. Grúa RTG	57
Fotografía 33. Grúas RTG de la compañía Smitco.	57
Fotografía 34. Grúas pórtico en el patio de contenedores.	58

RESUMEN

La realización de las prácticas empresariales en la Sociedad Portuaria de Santa Marta (SPMS) busca el apoyo de los estudiantes en prácticas en el área de Protección Ambiental sobre los temas de seguimientos ambientales principalmente, ya que con estos seguimientos se hace énfasis en el monitoreo de todos los aspectos ambientales que pueden generar un impacto, producto de la misma empresa y subordinadas o con las empresas contratistas.

Durante el desarrollo de las prácticas, además de los seguimientos ambientales realizados dentro de las instalaciones portuarias y bodegas externas, se desarrollaron actividades de capacitación sobre normas de seguridad dirigidas principalmente a los trabajadores que ingresan al área del puerto, las cuales son de carácter obligatorio para poder realizar actividades en el puerto. Los monitoreos realizados y los datos obtenidos, se consolidaban en los diferentes registros que se llevan respecto al consumo de agua, consumo de energía, reportes meteorológicos y calidad de aire, salida de residuos sólidos, especiales y reciclables entre otros registros. Cabe destacar que en las actividades que realiza el estudiante en practica van muy ligadas a la empresa subordinada Carbosan, empresa enfocada en operaciones con el carbón que sus actividades realizadas tiene el mayor grado de generar impactos negativos al ambiente y a la salud de los trabajadores y comunidades aledañas, por lo tanto muchos registros, seguimientos y actividades van destinadas para esta empresa.

Con el cumplimiento de las prácticas empresariales, se logró coadyuvar a la Sociedad Portuaria de Santa Marta con los programas que se tienen planteados en el plan de manejo ambiental y con los objetivos y metas que se tenían para el año 2011 y al cumplimiento de las normas de seguridad en el tema ambiental por parte de todos los empleados y contratistas que laboran dentro del puerto marítimo de la ciudad de Santa Marta.

ABSTRACT

Conducting business practices in the Sociedad Portuaria de Santa Marta (SPSM) is looking for the support from students who are in practices to get involved in the environmental protection's area, about topics like environmental monitoring, mainly because these traces the emphasis in monitoring of all the environmental aspects that could generate an impact, as a product of the same company and subordinated or with the contractors.

During the development of the practices, in addition to the environmental monitoring carried out within the port facilities and external warehouses, were developed training activities about safety standards mainly toward to the workers who entering the port area, which are mandatory for carry out activities in the port. The monitoring carried out and the data obtained were consolidated in the different records kept in respect to water and energy consumption, meteorological reports and air quality, output of solid waste, special and recyclables, and others registers. It is too important to highlight that the activities where the student is involved are linked to the subordinated company CARBOSAN, enterprise who is focused on coal operations, and their activities have generated negative impacts to the environment, workers health and nearby communities. So, many registers, tracks and activities are intended for this company.

With the accomplish of the business practices, it was possible to assist the Sociedad Portuaria de Santa Marta with the programs who have been posed in the environmental management plan and with the objectives and goals for the 2011 and the compliance of the security norms in the environmental issue by all employees and contractors working within the seaport of Santa Marta's city.

1. INTRODUCCION

La Sociedad Portuaria de Santa Marta, como único puerto multipropósito de la región, es una de las empresas que genera una gran actividad económica para la ciudad y empleo para miles de personas que laboran a diario en sus instalaciones.

Siendo un puerto en la que se realizan un sin fin de actividades y operaciones con diferentes productos y cargas, las cuales son encargadas las empresas subordinadas de la SPSM, como Smitco, Operlog, Suministros Generales y Carbosan, es necesario mantener siempre una rigidez frente a los temas de seguridad industrial, protección física y protección ambiental. Todas las actividades que se realizan, ya sean respecto a la carga en contenedores, manejo de gráneles limpios y sucios, sustancias químicas y peligrosas, etc., tienden a generar riesgos que implican el aspecto ambiental, físico e industriales.

Como parte importante y compromiso de la Sociedad Portuaria, esta en velar por el cumplimiento con los requisitos ambientales propuestos por la normatividad legal colombiana y por conservar la fauna y flora marina y terrestre que se encuentra en la zona de operaciones, además del compromiso social que tiene con las comunidades aledañas y el pueblo samario. Por tal responsabilidad, la empresa cuenta con el departamento de Protección Ambiental bajo la guarda de la jefatura de sistemas integrados de gestión, el cual esta encargado de que todas las actividades portuarias realizadas estén cumpliendo con las normas de seguridad en el tema ambiental, tema que abarca desde el manejo de sustancias químicas y peligrosas hasta el control en la realización de obras civiles dentro de las instalaciones de la empresa, y también con el cumplimiento de los programas que están establecidos en el plan de manejo ambiental, especialmente con los programas de aire y agua, aspecto propensos a ser gravemente afectados.

2. OBJETIVOS

2.2 OBJETIVO GENERAL

- Implementar el Plan de Manejo Ambiental de la Sociedad Portuaria de Santa Marta y empresas subordinadas, en el periodo Octubre 21 de 2011 hasta Abril 21 de 2012

2.3 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Verificar la conformidad con los requisitos del Plan de Manejo Ambiental (PMA) de la Sociedad Portuaria de Santa Marta
- Supervisar las buenas prácticas referentes a los residuos sólidos, las emisiones de material particulado y la optimización del uso del agua en la SPSM y subordinadas
- Contribuir a la expansión de practicas ambientalmente amigables en la comunidad aledaña a la Sociedad Portuaria de Santa Marta
- Comprobar el cumplimiento de los objetivos del PMA planteados por la empresa

3. DESCRIPCION DE LA EMPRESA

La Sociedad Portuaria de Santa Marta es un puerto multipropósito ubicado en la ciudad de Santa Marta, el cual cumple con diferentes actividades portuarias como el cargue, descargue y almacenamiento de gráneles, mercancías, materiales y productos.

3.1 MISION

Prestar servicios portuarios y logísticos multipropósito a la medida de las necesidades de nuestros clientes

3.2 VISION

Ser en el año 2016 como la mejor opción portuaria y logística multipropósito del Caribe Colombiano

3.3 POLITICA INTEGRAL

La Sociedad Portuaria de Santa Marta y Subordinadas, trabaja en la prestación de servicios portuarios y logísticos integrales comprometido con la satisfacción de las necesidades de nuestros clientes, a través de la mejora continua de los procesos comprometido con la minimización de emisiones atmosféricas, disminución del consumo de los recursos naturales y manejo de residuos mediante la incorporación de tecnologías y procesos ambientalmente limpios, impulsando la rentabilidad de los socios, aseguran la integridad física, con alto sentido de responsabilidad social y fundamentado en el Sistema Integrado de Gestión, cumpliendo con los objetivos, la normatividad y otros requerimientos aplicables.¹

¹Sociedad Portuaria de Santa Marta [En línea]. Disponible en:
<http://www.spsm.com.co/default.asp>

3.4 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

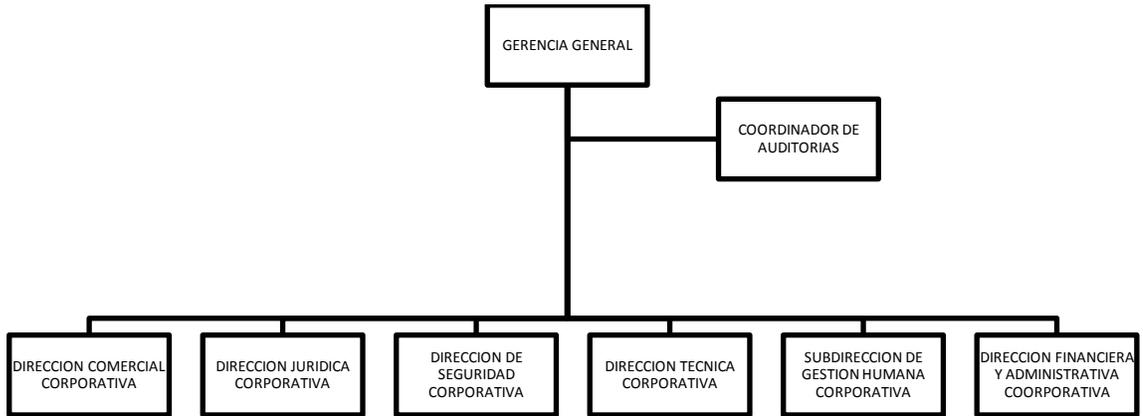


Ilustración 1. Organigrama de la SPSM

3.5 RED DE PROCESOS DE LA SPSM

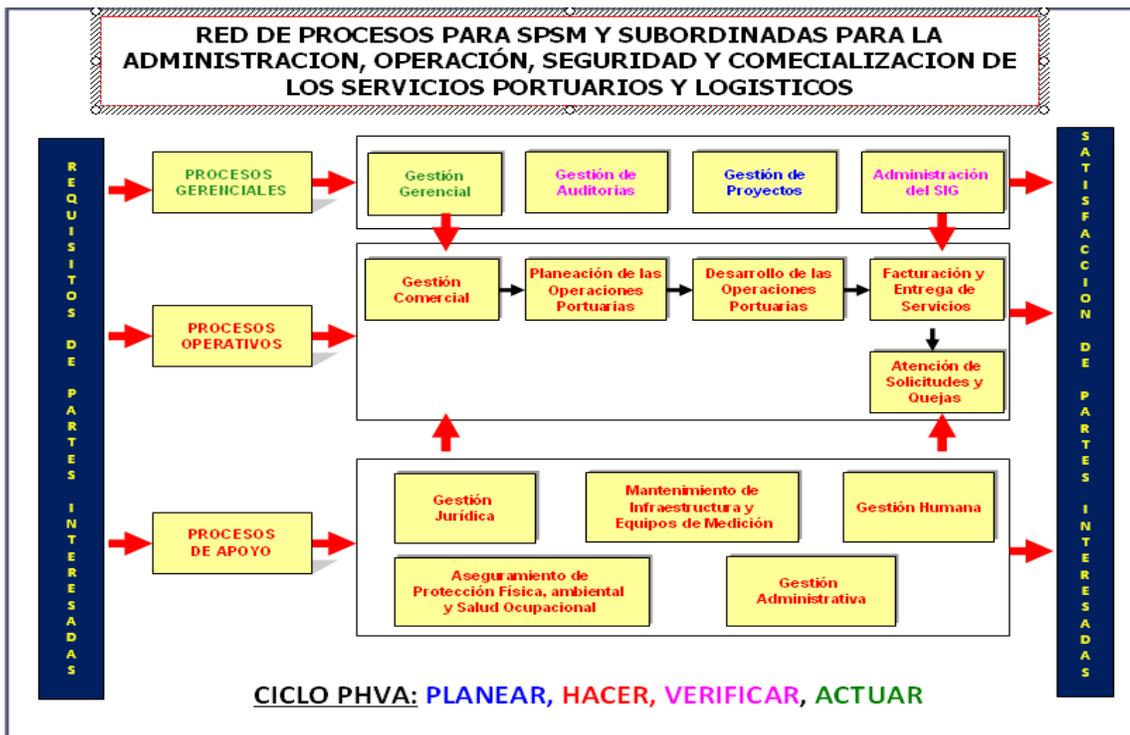


Ilustración 2.Red de procesos para SPSM y subordinadas. Fuente: Inducción Departamento de Calidad

3.6 UBICACIÓN

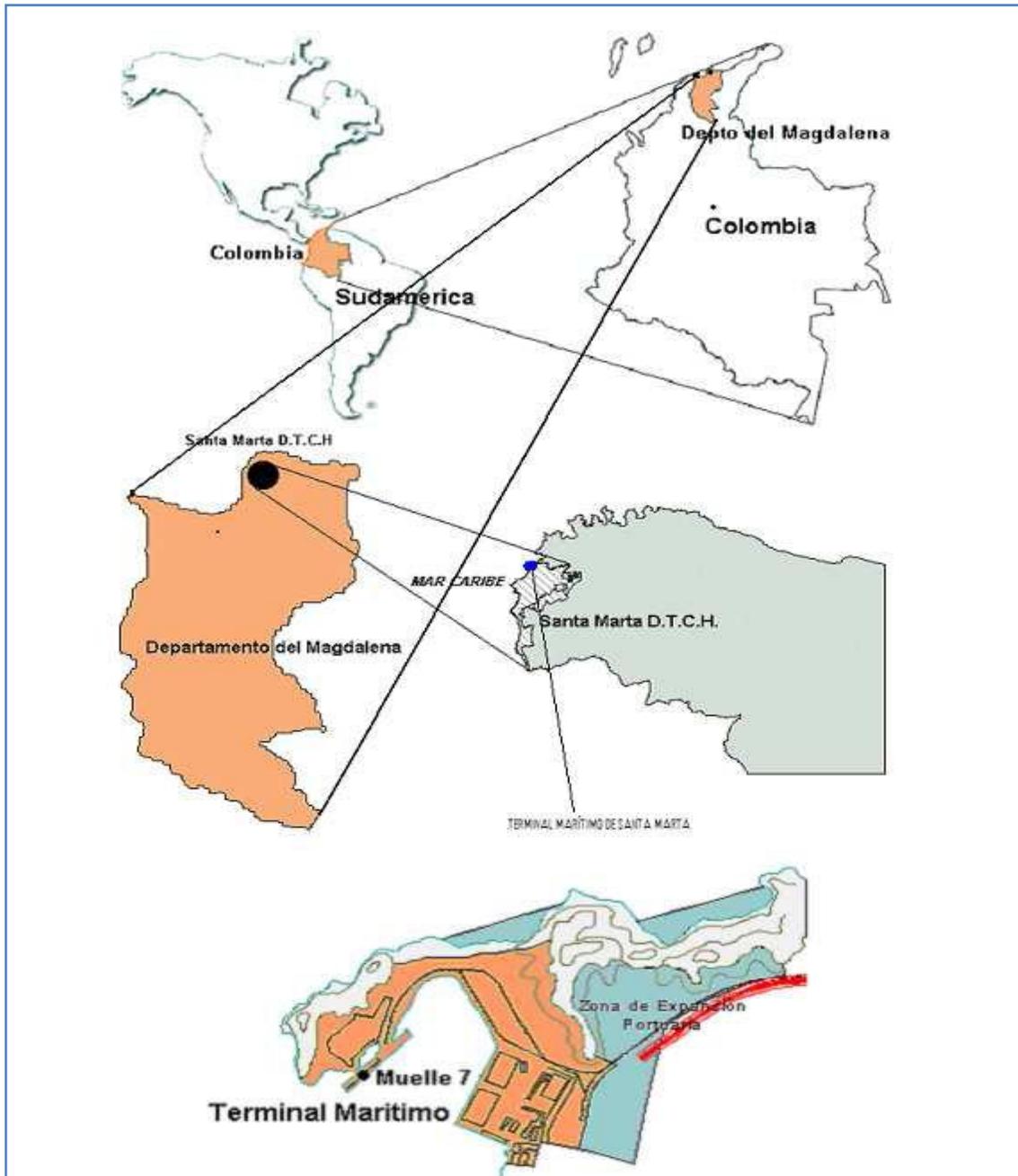


Ilustración 3. Ubicación Sociedad Portuaria de Santa Marta. Fuente; PMA SPSM Año 2008

El puerto de Santa Marta se encuentra ubicado en el extremo noroccidental de la ciudad, enmarcado al norte por los cerros de San Martín y al occidente por el cerro Ancón y la ensenada de Tanganguilla. El puerto se localiza a los $11^{\circ} 15'$ de latitud Norte y a los $74^{\circ} 13'$ de longitud Oeste. En sus siete muelles, el puerto atiende a

sus usuarios durante 24 horas al día todos los días del año, ofreciendo también los beneficios de un almacenaje seguro en sus bodegas y patios. Además, Santa Marta es el único puerto de la Costa Atlántica con servicio de ferrocarril, ofreciendo la posibilidad de efectuar cargues y descargues directos en los muelles.

3.7 PLANO DE LA EMPRESA



Ilustración 4. Plano de la SPSM. Fuente: www.spsm.com.co

MUELLES Y CALADOS		
MUELLE	LONGITUD (mts)	CALADO (pies)
Nº 1	100	17
Nº 2	180	36
Nº 3	140	36
Nº 4	240	40
Nº 5	94	20
Nº 6	150	60
Nº 7	156	50

Tabla 1. Muelles y Calados del puerto. Fuente: www.spsm.com.co

ALMACENAJE		
AREAS	MEDIDAS	OBSERVACIONES

Patio 1	8.300 m ²	Contenedores
Patio 1A	9.440 m ²	Vehículos
Patio 2	7.860 m ²	Contenedores
Patio 3	46.110 m ²	Contenedores y Carga general
Patios 4 y 5	24.310 m ²	Carbón
Patio Ancón	14.000 m ²	Carga general
Batería de Silos	44.000 TM	Granos
Cobertizo	740 m ²	Químicos
Terlica	13.948.34 m ³	Gráneles líquidos

Tabla 2. Almacenaje en los patios del puerto. Fuente: www.spsm.com.co

3.8 OBJETIVO DE LA DEPENDENCIA

El departamento de seguridad, área de protección ambiental es el encargado de que el puerto opere de forma eficiente y segura, minimizando las alteraciones al medio ambiente, por medio de la implementación de tecnología ambientalmente limpia, que evite, prevenga o reduzca la contaminación al medio ambiente; además busca cumplir con la legislación ambiental vigente.

La Sociedad Portuaria, por medio de su política integral, trabaja en la prestación de servicios portuarios y logísticos integrales, comprometidos con la satisfacción de las necesidades de sus clientes a través de la continua mejora de los procesos, comprometidos con la minimización de emisiones atmosféricas, disminución del consumo de los recursos naturales y manejo de residuos sólidos, mediante la incorporación de tecnologías y procesos ambientalmente limpios, con alto sentido de responsabilidad social y fundamentado en el Sistema de Gestión Integral.

4. GLOSARIO

ALMACENAJE: Corresponde a la utilización de las áreas de almacenamiento cubiertas o descubiertas que se tienen a disposición en la empresa

AUTORIDAD MARÍTIMA: Dirección General Marítima, DIMAR, representada en Santa Marta por el Capitán de Puerto, quien ejecuta las políticas adoptadas por la Autoridad Marítima en su jurisdicción.

ACTIVIDADES PORTUARIAS: Se consideran actividades portuarias la construcción, operación y administración de puertos, terminales portuarios; los rellenos, dragados y obras de ingeniería oceánica; y, en general, todas aquellas que se efectúan en los puertos y terminales portuarios, en los embarcaderos, en las construcciones que existan sobre las playas y zonas de bajamar, y en las orillas de los ríos donde existan instalaciones portuarias.

CARGA GENERAL: Se refiere a la carga que se maneja en sacos, cajas, bultos, o piezas individuales. Para los efectos de este documento, los vehículos también se consideran carga general.

CARGA A GRANEL: Es toda carga sólida, líquida o gaseosa, transportada en forma masiva, homogénea, sin empaque, cuya manipulación usual no deba realizarse por unidades.

CARGA CONTENERIZADA: Se refiere a la carga que utiliza como unidad de empaque el contenedor generalmente de 20 o 40 pies. Para propósitos estadísticos se utiliza el TEU: Unidad de medida de capacidad de transporte marítimo en contenedores que originalmente es un acrónimo de la expresión inglesa "Twenty-foot Equivalent Unit".

SPSM: Sociedad Portuaria de Santa Marta S.A.

PMA: Es el plan que, de manera detallada, establece las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos, causados en desarrollo de un proyecto, obra o actividad; incluye también los planes de seguimiento, evaluación y monitoreo y los de contingencia.

PUERTO: Es el conjunto de elementos físicos que incluyen canales de acceso, instalaciones y servicios que permiten aprovechar un área frente a la costa o ribera en condiciones favorables para realizar operaciones de cargue y descargue de toda clase de naves, intercambio de mercancías entre tráfico terrestre, marítimo y fluvial.

TERMINAL MARÍTIMO: Instalaciones y zonas accesorias dadas en concesión a la Sociedad Portuaria de Santa Marta S.A.[2](#)

TRASIEGO: Proceso en el cual se traslada o se realiza el cambio de liquido de una maquinaria o vehículo a otro. En el puerto de Santa Marta, los trasiegos realizados con más frecuencia son el descargue de agua de sentinas de las motonaves a los camiones cisterna, el suministro de combustible y el suministro de agua potable.

5. ACTIVIDADES DESARROLLADAS

5.1 SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Como parte de velar por el cumplimiento de las normas por parte de los contratistas, de las empresas filiales y de los empleados en general de la SPSM, se realizan seguimiento y monitoreos en toda la instalación portuaria, con le fin de buscar aquellas actividades que pueden generar un impacto negativo al ambiente e infraestructura y a la seguridad y el bienestar de los trabajadores.

El seguimiento y control es realizado a las empresas filiales, contratistas y a las obras que se realizan dentro del puerto como proceso de remodelación y ampliación, verificando el manejo adecuado de sustancias químicas y peligrosas, verificar el manejo de trasiegos, el manejo adecuado de aceites y combustibles, la clasificación de los residuos sólidos, manejo y almacenamiento de sustancias químicas y peligrosas, etc., además de la supervisión de los controles ambientales que se tienen para aquellos procesos y programas contemplados en el PMA de la SPSM y el cumplimiento eficaz de las normas de seguridad concernientes a la parte ambiental

[2](#) Plan de Manejo Ambiental año 2008 Sociedad Portuaria de Santa Marta, Ítem 2.4 Glosario p.41



Fotografía 1. Seguimiento en el área de Silos



Fotografía 2. Seguimiento a obras

5.1.1 AIRE

En la Sociedad Portuaria, como puerto multipropósito, se cargan, descargan y almacenan diferentes tipos de gráneles, principalmente el carbón, trigo, soya, maíz, entre otros tipos de gráneles limpios, por lo cual, en todos estos procesos realizados se debe hacer control para mitigar la emisión de material particulado, especialmente con el carbón ya que es el material con el cual se trabaja a diario en el puerto por parte de la empresa Carbosan y porque entre los gráneles mencionados es el que puede producir mayor afectación a la población humana trabajadora y aledaña y a la fauna y flora presente en el sector, tanto marina como terrestre.

En Carbosan, los programas y controles que tiene esta empresa en su propio PMA, son principalmente para lo concerniente a este aspecto aire, ya que es diaria la actividad con el carbón. Los programas y controles se realizan desde el ingreso del material en las tractomulas hasta el embarque del mismo a los buques.

El control realizado en los vehículos que ingresan el granel sucio es para el estado de las carpas y carrocerías y la velocidad con la que deben transitar dentro de las instalaciones del terminal marítimo, estas están contempladas en las normas de seguridad. El estado de las carpas y las carrocerías de las tractomulas debe ser perfecto y no se permite la entrada al puerto a vehículos que presenten inconformidades respecto a este tema, y si por algún motivo se encuentra con los seguimientos realizados dentro del puerto alguna tractomula con un desperfecto en su carrocería o carpa, se notifica al área de ambiental, se registra en la base de datos y se le será restringido el acceso al puerto hasta que corrijan esta falencia.



Fotografía 3. Carpa en mal estado



Fotografía 4. Carrocería en mal estado

La velocidad permitida dentro del puerto es de 20 km/h, y no es solo para las tractomulas que transportan mercancías o gráneles, sino a cualquier automotor que este transitando dentro del puerto, ya que además de prevenir cualquier accidente, para los vehículos graneleros, manejar a esta velocidad evita la dispersión de material particulado.

En el proceso de descargue, apilamiento, almacenamiento y embarque de carbón a los buques, se tienen novedosos controles sobre estas actividades, y el seguimiento y monitoreo sobre estas tiene su propio contratista encargado de vigilar, mantener y mejorar las condiciones de los controles ambientales, sin embargo se realizaba seguimiento, ya que la SPSM como empresa matriz debe velar por el cumplimiento optimo de estos controles, puesto que cualquier falla debía ser informada al coordinador del área ambiental. En los seguimientos básicamente se encontraba, la acumulación de remanentes que procedían de alguna falla en el sistema de bandas transportadoras, la caída de carbón en las zonas de transferencia y cuando en la época de brisa, existía la alta concentración emisión de material particulado, aunque para esta época, según los registros llevados con los monitoreos de calidad de aire, no se sobrepasaron los límites permisibles de material particulado.

En el descargue de las tractomulas, Carbosan, cuenta con un sistema de volcadores, en el cual los vehículos son posicionados a 45° para el acopio del carbón, contando con unos aspersores que se activan en el proceso de descargue para evitar la emisión de material particulado empleando un químico que humecta el carbón y crea una barrera para las partículas. Las bandas transportadoras son también óptimas para evitar la caída de carbón y de emisiones, ya que estas se cierran hasta llegar a los distintos patios para su apilamiento.



Fotografía 5. Volcadores

En los patios donde se apila y almacena el carbón hasta su embarque, se tiene también el control con las plumillas en el apilador para el mismo objetivo, la emisión de material particulado, además los patios, cuentan con un sistema de cañones para el riego de las pilas, de igual forma que en el sistema de volcadores, una mezcla de agua y productos químicos que aumentan la densidad de las partículas y compactan el carbón.



Fotografía 6 Patios Carbosan. Fuente: Presentación PMA SPSM



Fotografía 7. Riego de patios con sistema de cañones. Fuente: Presentación PMA SPSM

En el cargue del carbón a los buques, se cuenta con un novedoso sistema llamado Ship Loader, el cual cuenta con una estructura en forma de banana, y se realiza de forma directa a las bodegas de los buques, de esta forma se minimiza el riesgo a la caída del carbón a las aguas marítimas y la emisión de material particulado.

Existe el control en las vías, se hace el barrido y riego de la avenida Héctor Pallejá, avenida por donde transitan los vehículos que transportan el carbón, por lo cual por la misma movilidad de los vehículos se levanta el polvillo acumulado en la vía que ha caído de los automotores y por producto de las actividades con los gráneles.



Fotografía 8. Material particulado generado por adecuación del muelle 4

El seguimiento y control para las operaciones que se realizan con el descargue de granel limpio en el área de los silos respecto al aspecto aire es para evitar la emisión de material particulado, observando cuando se realizaban los seguimientos en el puerto, el uso de los controles contemplados en el PMA, como

son el uso de mangas durante la operación de descargue con grúa de cuchara, además de la utilización de lonas entre el buque y el muelle para evitar la caída del material al mar. Al igual que con los gráneles limpios, estos controles se usan cuando hay descargue de cualquier granel sólido en los muelles.



Fotografía 935. Silos de la SPSM



Fotografía 10. Uso de mangas para descargue de granel limpio



Fotografía 36. Descargue de granel solido con grúa de cuchara

De igual forma, para controlar la contaminación del aire por la emisión de humos y gases, se hacía seguimiento en el puerto para evitar que alguna actividad que se realizara dentro de las instalaciones generara alguna emisión, como la quema de algún residuo o material y verificando que los vehículos que realizaban alguna operación y tractomulas tuviesen su certificado de emisión de gases al día, estos que también se llevaban registrados en la base de datos para restringir el acceso al puerto si no conservaban su certificado vigente.

5.1.2 AGUA

La Sociedad Portuaria, obviamente por tener contacto directo con las aguas marinas, debe velar por el cuidado de estas y evitar la contaminación por cualquier actividad realizada dentro de las instalaciones del puerto sea de las empresas subordinadas o contratistas. Con los seguimientos, se observaba y controlaba especialmente a los contratistas que se encuentran realizando el proceso de remodelación del puerto y los muelles, para evitar que estos aporten al agua de mar cualquier agua residual o residuos ya sea de forma directa o por las rejillas. Existen en todo el puerto rejillas para la captación de agua, pero solo el agua que producto de las lluvias, riegos de jardines y aguas limpias de cualquier sustancia contaminante, ya que estos drenajes tienen vertimiento directo sobre el mar. De igual forma, mantener la zona de rejillas limpia y que no exista algún material o mercancía que pueda taponarlas debido al arrastre de partículas, por ejemplo, los materiales de construcción, escombros y residuos de obras. Para los materiales de construcción, escombros, residuos de obras con el seguimiento se controlaba y verificaba para que estos tampoco ocuparan espacios cerca de los muelles y/o apilarlos en las cercanías con el agua marina.



Fotografía 12. Acumulación de materiales cerca del mar

El objetivo del PMA de la Sociedad Portuaria de Santa Marta para los programas planteados para el aspecto agua es evitar la contaminación de los cuerpos de agua por vertimientos de agua residual originadas en el terminal marítimo, por lo tanto el agua residual generada por las necesidades humanas también es controlada. Una de las normas de seguridad es que los contratistas de obra deberán mantener una batería sanitaria por cada 15 trabajadores que tengan empleados, norma que no estaba siendo cumplida a cabalidad y las baterías que tiene la SPSM contratadas estaban siendo saturadas generando problemas con las aguas residuales generadas y la limpieza de los baños. Debido a esto se comenzó a hacer seguimiento directo al control de las baterías sanitarias, tanto para los contratistas que debían adquirir el servicio como para el contratista que estaba prestando el servicio, de esta forma se controlaba la acumulación de aguas residuales generadas y la limpieza y el mantenimiento de las mismas baterías. Se encontraron algunas inconformidades con el contratista que prestaba el servicio de las baterías de servicios sanitarios referentes a la limpieza de estas, puesto que solo realizaban el proceso de succión de las aguas residuales pero no la limpieza

de estos baños. Para la empresa contratista que prestaba las baterías sanitarias se le hacía obligatoria entregar a la Jefatura de Sistemas de Gestión los permisos ambientales requeridos.



Fotografía 13. Batería sanitaria en mal estado de aseo y limpieza

Los seguimientos ambientales realizados en el puerto de Santa Marta se enfocaban con especial cuidado sobre el almacenamiento y manipulación de las sustancias químicas, sustancias peligrosas, combustibles y aceites que ingresaban al terminal y que eran de uso diario en las diversas actividades que se llevaban a cabo. Para evitar la contaminación del agua con este tipo de sustancias, se hacía seguimiento específicamente en las áreas de almacenamiento, principalmente observando que en el lugar se encontraran las hojas y fichas de seguridad del producto y que en este lugar donde se albergaban estas sustancias cumplieran con las condiciones de seguridad. Todas estas sustancias, como los químicos utilizados para minimizar las emisiones de material

particulado y los hidrocarburos (gasolina, A.C.P.M., grasas, aceites, etc.), deben mantenerse en diques o sobre bandejas recolectoras con una capacidad de almacenamiento equivalente al 110% del volumen del líquido almacenado y siempre tener estas estructuras en buen estado para evitar el aporte de este tipo de sustancias contaminantes a los cuerpos de agua por algún accidente, derrame o fuga.

Las sustancias como las pinturas usadas, las aguas aceitosas y todos los residuos líquidos debían ser almacenados de igual forma en lugares que cumplieran con los requisitos para minimizar la contaminación del agua, ya sea por vertimiento directo sobre los cuerpos de aguas, por desagüe por las rejillas no adecuadas para este tipo de líquidos o por cualquier accidente presentado. Los residuos líquidos y sólidos especiales debieron ser acumulados en su lugar de almacenamiento puesto que la empresa encargada de retirar y darle la disposición final adecuada acabo de prestar los servicios en la ciudad de Santa Marta, por lo cual se pidió por parte de las empresas subordinas el acompañamiento del departamento de Protección Ambiental para el óptimo cuidado con estas sustancias para evitar una posible contaminación por inadecuado almacenamiento. Al encontrar otra empresa que se encargara de retirar este tipo de residuos especiales, se realizo el seguimiento y acompañamiento para el retiro adecuado de líquidos y sólidos especiales, principalmente los sólidos contaminados con hidrocarburos y los aceites residuales y aguas aceitosas, en todos los lugares de almacenamiento ubicados en el terminal marítimo y las áreas externas, donde se encuentran las subordinadas de Operlog y Suministros Generales.



Fotografía14. Agua aceitosa a la intemperie



Fotografía 15. Aceite residual fuera de dique

En los procesos de trasiegos era efectivo el seguimiento sobre los controles para evitar la contaminación de las aguas marinas por los posibles vertimientos de combustibles, aceites, grasas y aguas de sentinas durante la operación. Especialmente para los tanques móviles se realizaba la verificación de las condiciones y requisitos que deben mantener estos para poder llevar a cabo el proceso de trasiego. Mantener un extintor mínimo de 20 libras de polvo químico seco tipo BC o de CO₂, tener bandejas o recipientes para el control de derrame, mantener las mangueras, acoples y conexiones en buen estado, tener un sistema de trasiego autónomo, el tanque debe tener la identificación NFPA del combustible o sustancia transportada y mantener a la mano la ficha de seguridad del producto son estas condiciones y requisitos que deben tener los tanques móviles para su ingreso al puerto y su operación en el mismo.

Mantener una cultura de ahorro del agua y además de minimizar el consumo del recurso es un de los compromisos de las SPSM que además se encuentra plasmado en su política integral, por lo tanto con lo seguimientos se verificaba el cumplimiento con este objetivo, observando y controlando que en las operaciones o actividades en las cuales era necesario el consumo de este recurso fuera de manera optima, revisando e informando cualquier fuga o derrame en las acometidas e instalaciones.



Fotografía 16. Tanque móvil Operlog



Fotografía 17. Fuga en hidrante

5.1.3 SUELO

La SPSM tiene su plan de gestión de residuos sólidos que deben cumplir todas las empresas subordinadas y además de las contratistas y todas las personas que ingresen a las instalaciones portuarias. Con los seguimientos se observó que la clasificación de los residuos es deficiente en el puerto, aun cuando los conocimientos sobre la misma clasificación son claros. La clasificación se hace dependiendo del color de la caneca o tanque. Los colores contemplados en el PGIRS para la Sociedad Portuaria son negro (material contaminado con grasas y aceites), verde (reciclables), azul (no reciclables), amarillo (chatarra) y rojo (residuos especiales generados en el área de enfermería). Para reforzar este aspecto, se hizo refuerzo en las capacitaciones y socializaciones para este tema y también ampliar el número de canecas dispuestas en los patios del puerto marítimo. Como todo plan de gestión integral de residuos sólidos, se busca minimizar la contaminación que se puede generar por el mal manejo de los residuos que son resultado de las operaciones portuarias y actividades que se llevan a cabo.



Fotografía 37. Inadecuada disposición de residuos sólidos

Al igual que con el aspecto agua, para las sustancias químicas, peligrosas y composición de hidrocarburos, el seguimiento y control para estas es mas enfocado, porque obviamente los impactos que este tipo de sustancias puede generar es mayor en comparación con otro tipo de material, por lo tanto siempre era mas riguroso cuando existía el derrame o fuga de alguno de estas sustancias. Por lo general, aun cuando lo primordial es evitar la fuga o derrame, se presentaban los inconvenientes con las grasas y aceites que al final solo llegaban a afectar el suelo, por lo cual siempre era conveniente mantener a la mano el kit control de derrames. Dependiendo de la gravedad y del tamaño del derrame se informaba al área de ambiental para el acompañamiento de la misma. Con el acompañamiento se hacia eficaz el proceso de barrera, recolección con material absorbente, limpieza del área afectada y disposición adecuada de los residuos y material contaminado.



Fotografía 38. Limpieza de derrame de hidrocarburo

En los recorridos realizados por los distintos patios del puerto, se verificaba el cumplimiento de las normas de seguridad planteadas por la SPSM, entre estas se encuentra un ítem sobre el manejo de residuos y escombros, por lo tanto se notificaba cuando en el área se encontraba una inadecuada disposición de los residuos sobrantes de las obras realizadas o de la acumulación de basuras en sitios no adecuados ni permitidos. De esta forma se controlaban los tres aspectos ambientales, agua, por contaminación que podía presentar los residuos y escombros llegando a los cuerpos de agua, aire, por la emisión de material particulado y suelo por la contaminación del suelo por la acumulación de basuras, además del aspecto paisajístico y el impacto visual negativo que genera en la instalación portuaria.



Fotografía 39. Inadecuado almacenamiento de materiales de construcción

Para lo concerniente a la contaminación del suelo y la limpieza y orden del área para prevenir plagas y accidentes respectivamente, los seguimientos verificaban que en general el puerto se encontrara en optimas condiciones, sobretodo después de los cargues y descargues de mercancías y gráneles puesto que en estos procesos se desprendían cantidades de residuos, como por ejemplo, los gráneles limpios que caían al suelo de los muelles, atrayendo a las palomas que pueden incluso generar enfermedades a los trabajadores y contaminación de la carga, por lo cual se combatían con los programas de desnidificación. Para velar por el cumplimiento de las normas de seguridad, el seguimiento a las obras civiles era importante, las cuales no deberían realizar cualquier daño al suelo o a las losas del puerto cuando realizaban la mezcla del concreto y con el mismo sentido había que verificar que la obra no tuviese que remover alguna cobertura vegetal o talar un árbol, en este caso los contratistas de obra deben pedir un permiso al Departamento de Protección Ambiental para tomar las medidas pertinentes, en caso de ser necesario talar un árbol, se les pide a los contratistas sembrar dos, de esta forma compensamos y equilibramos el componente ambiental del suelo y paisaje.



Fotografía 21. Mezcla de concreto directo sobre suelo



Fotografía 22. Acumulación residuos de obra

5.1.4 FAUNA Y FLORA

Otro de los programas del PMA de la Sociedad Portuaria de Santa Marta, es el manejo del componente fauna y flora, entrelazado con las actividades que afectan a los aspectos de agua, aire y suelo, puesto que con los diversos procesos realizados en el puerto marítimo se esta propenso a que se genere un impacto ambiental negativo que afecte directamente a la fauna y flora marina principalmente. Con las actividades de descargue y cargue directo en los muelles la fauna y flora marina presente en el área del puerto es vulnerable a impactos negativos ya sea por la caída de un material químico y peligroso o con la afectación de los ecosistemas por los procesos diarios que se realizan con el carbón. En el área de los patios donde se apila el carbón se observa la existencia de arrecifes coralinos, ecosistemas que albergan una gran masa de vida marina y que son ecosistemas propensos a los cambios en ellos, por lo tanto que exista y se mantenga la vida de corales en esta zona muestra como resultado que los controles ambientales que la empresa tiene cumplen en gran parte con lo estipulado.



Fotografía 23. Fauna marina en área del puerto marítimo

Así mismo, con el fin de conservar y mantener esta fauna marina, se hace necesario revisar las actividades de pesca en los muelles o directamente desde las motonaves y buques, puesto que esta actividad esta prohibido dentro de las instalaciones de la SPSM y el área costera otorgada.

5.1.5 PAISAJE

Minimizar el impacto visual generado por las operaciones portuarias y obras civiles llevadas a cabo dentro del puerto de la ciudad para mantener una buena imagen ante todos es el objetivo del PMA respecto al programa del componente perceptual, por lo que se hace necesaria la verificación mediante las inspecciones visuales para todas estas actividades. Para los contratistas de obra, mantener un orden y limpieza en el sitio de trabajo no es solo para el aspecto visual sino también con la seguridad de los trabajadores, ya que señalar el área de labores y tener todo en su sitio evita los accidentes laborales.

Con los seguimientos realizados para controlar la acumulación de basuras, escombros, materiales de construcción, almacenamiento de sustancias y materiales, remoción de cobertura vegetal y emisiones de material particulado también se hace el cumplimiento para mantener el aspecto visual y embellecimiento paisajístico del puerto.

5.2 CAPACITACIONES Y SOCIALIZACIONES

Las capacitaciones realizadas en la estancia con la empresa se enfocaban dependiendo a los hallazgos realizados durante una visita a las áreas, auditoria interna o no conformidades que se presentaban, con el fin de mejorar y en otros casos mantener las buenas condiciones y practicas laborales.

5.2.1 CAPACITACION MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUIMICAS, ACEITES Y COMBUSTIBLES

La capacitación fue realizada para el personal del taller de Carbosan, puesto que se encontró que el manejo que le estaban dando a los aceites y combustibles que usan en el taller no era el adecuado, además el almacenamiento de estos mismos líquidos, algunas sustancias químicas y cilindros que contenían gases no cumplían con los requisitos de seguridad, los cuales no tenían el debido etiquetado de los mismos y en algunos casos no tenían a la mano las hojas y fichas de seguridad de algunos productos.



Fotografía 24. Cilindros en inadecuado almacenamiento

5.2.2 CAPACITACION SOBRE TRASIEGOS

Para el mismo personal del taller de Carbosan se realizo la capacitación sobre trasiegos, donde se capacita a los trabajadores sobre la forma optima en que deben realizarse, los cuidados y la seguridad que debe tenerse y sobretodo las características y condiciones que debe tener el tanque móvil para poder realizar el proceso de trasiego hacia una motonave o una maquinaria.

5.2.3 CAPACITACION SOBRE ORDEN Y ASEO EN EL LUGAR DE TRABAJO

Dando respuesta a una inconformidad hallada en una auditoria interna realizada en la oficina de ingreso y registro OIR, se realizó la capacitación sobre el orden y aseo que se debe llevar y mantener en el lugar de trabajo, no solo para dar una buena impresión sino por velar por el bienestar y motivación del trabajador. Escuchando los comentarios y sugerencias del personal del área se planteo la ubicación de puntos verdes para la recolección de los residuos que allí se generan.

5.2.4 SOCIALIZACION DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD DEPARTAMENTO DE PROTECCION AMBIENTAL

La SPSM debido a su alto grado de responsabilidad ambiental tiene implementado el Sistema de Gestión Ambiental para la protección el entorno que rodea al puerto, por lo tanto existen las normas de seguridad para la protección física, seguridad ambiental y protección ambiental, normas que deben seguir todas las personas que ingresen al puerto de Santa Marta, empleados de planta, temporales, eventuales, contratistas, visitantes y autoridades. Todas estas personas deben realizar obligatoriamente la inducción sobre las normas de seguridad en la cual se les entrega el carnet de seguridad para acceder a las instalaciones. Este proceso también lo deben realizar las personas que van a renovar el carnet ya que este tiene una validez anual.



Fotografía 40. Capacitación y Socialización normas de seguridad

Las normas de seguridad socializadas a las personas, son normas que no solo velan por la seguridad de la persona sino también por el bienestar del medio ambiente y el estado de la infraestructura. Estas normas de seguridad en el aspecto ambiental, en su mayoría, busca que las actividades portuarias y civiles

realizadas estén encaminadas para cumplir los objetivos del PMA, como por ejemplo, de dar cumplimiento al programa de reciclaje y PGIRS planteado por la empresa, el cual ayuda a minimizar la contaminación del suelo, agua y aire por la producción e indebida disposición de los residuos generados.

Las inducciones son realizadas tres veces a la semana ya que al puerto ingresan aproximadamente mil personas diarias, muchas de ellas contratistas que van a realizar una obra, de apoyo a las operaciones portuarias o conductores que movilizan las distintas cargas, mientras que otras asisten para la renovación del carnet de seguridad.

En la parte ambiental, existen normas generales que aplican sobre las buenas prácticas para la separación y reciclaje de los residuos haciendo el cumplimiento eficaz del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, normas enfocadas para los conductores con el fin de que se minimicen las emisiones de material particulado cuando estos transportan gráneles y normas que prohíben el ingreso de algunos materiales a las instalaciones portuarias tales como el poliestireno expandido o el aserrín y la arena para utilizarlos en la limpieza de derrames de hidrocarburos.

Para los contratistas de obras también existen normas en la parte ambiental al igual que para el manejo de los materiales de construcción y los escombros, normas que principalmente se dirigen a los permisos que deben pedir si la obra necesita remover cobertura vegetal o talar un árbol y al orden, limpieza y señalización del área para evitar accidentes, generar un impacto visual negativo y contaminación del suelo, agua y aire por los residuos generados y el manejo de sustancias químicas, aceites, grasas y combustibles. Estos tipos de sustancias poseen de igual forma un ítem a parte.

Las normas de seguridad para la parte de protección ambiental se componen en:

- Normas generales
- Normas adicionales para contratistas de obras
- Normas para el manejo de materiales de construcción
- Manejo de escombros para obras
- Normas para el manejo de residuos metálicos
- Normas para el manejo de maquinarias y equipos

- Normas para el manejo de tanques móviles
- Normas para el manejo de combustibles y aceites usados
- Normas para el transporte de químicos, mercancías y materiales peligrosas
- Normas para el uso, manejo de sustancias químicas y peligrosas
- Normas para el manejo seguro de pinturas
- Normas para el manejo de cilindros

Se informaba de igual forma para los contratistas y usuarios cuales son los permisos que debían presentar a la Jefatura de Sistemas de Gestión dependiendo si la actividad lo requería, y estos son:

- Permiso para explotación de cantera
- Permiso de aprovechamiento forestal (en caso de tala de árboles)
- Permiso o licencia de vertimiento para las aguas residuales de los baños portátiles
- Revisión técnico mecánica y certificado de emisión de gases
- Permiso de disposición de escombros

Con las socializaciones de las normas de seguridad, no solo se busca el documento para poder ingresar al puerto, sino recordar y generar conciencia en los trabajadores sobre su seguridad y el cuidado del medio ambiente, socializaciones que dan como resultado que los controles ambientales que se tienen el puerto para el cumplimiento del PMA sean óptimos, además que el puerto de Santa Marta sea considerado como el puerto mas seguro del país.

En algunas ocasiones, las socializaciones y capacitaciones sobre las normas de seguridad fueron brindadas en las instalaciones de las empresas que pedían esta capacitación para sus trabajadores, debido al gran número de empleados que manejaban y por los horarios y turnos que estos manejaban.

En el mes de Diciembre y parte del mes de Enero, las socializaciones sobre las normas de seguridad se trabajaron de lunes a viernes puesto que el número de personas aumentó considerablemente buscando la renovación del carnet de seguridad que tenía fecha de vigencia hasta el 31 de Diciembre de 2011. El

número de personas llegaban a aproximadamente 200 por día, por lo cual se optó por aumentar la vigencia del carnet del 2011 hasta el mes de Enero de 2012. Con el mismo motivo del aumento del personal, se comentó sobre cambiar la metodología de las capacitaciones y así evitar el desgaste de los conferencistas, en vez de dictar normalmente la socialización se planteaba presentar un video el cual mostrara las normas de seguridad más importantes soportándolo con el material teórico. El planteamiento del video no fue tenido en cuenta, aun cuando se interpreto ser buena idea, por el contrario la metodología se modifico para trabajar al personal por grupos, separándolos entre los que ingresaban para la renovación del carnet y las personas que ingresarían al puerto por primera vez. Al concluir con la temporada de renovación, las capacitaciones volvieron a su horario habitual.

El cumplimiento de las normas era supervisado con los seguimientos ambientales que se llevaban a cabo en el puerto y las áreas externas donde se ubican dos empresas subordinadas. Las personas que se encontraban realizando alguna actividad indebida o incumplían alguna norma de seguridad eran suspendidos dependiendo del grado de la falta, reteniendo su carnet de seguridad y pasaba desde una simple suspensión y realización de evaluaciones hasta la prohibición total de ingreso a la SPSM y empresas subordinadas.

5.2.5 INDUCCION PROTECCION AMBIENTAL

La inducción sobre protección ambiental esta dirigida solo para el personal (de planta, temporal y eventual) que ingresa directamente con la SPSM o alguna de las empresas subordinadas, Operlog, Suministros Generales, Carbosan o Smitco cumpliendo con el proceso de inducción a la empresa para el conocimiento de los diversos departamentos que componen a la empresa matriz.

El fin de la inducción es dar a conocer el objetivo, los resultados y las actividades que realiza el departamento de protección ambiental.

Con el fin de cumplir con el SGA de la empresa, la inducción también contemplaba temas como el calentamiento global, socialización del PGIRS, la política integral de la empresa. Al mismo tiempo de esta inducción, se socializaba con los empleados los niveles, competencias y responsabilidades que debe tener cada uno dependiendo de la actividad que realice, sea en el campo administrativo o laboraba en el área operativa, de esta forma cada empleado conocía los temas que debía tener presente, las actividades que debía realizar comprometido con los objetivos del Sistema de Gestión Ambiental y de Calidad.

Se les informa a los trabajadores, el nivel, competencias y responsabilidades que deben tener de acuerdo al cargo del empleado, respondiendo así al ítem 4.2.2 de la Norma ISO 14001:04, Competencia, formación y toma de conciencia.

Los niveles contemplados en la SPSM son 1, 2A (administrativo), 2O (operativo), 3 y 4, el cual el primer rango es el básico, el 2 A cumple funciones básicas y manejo de documentación del sistema, 2 O, básico y manejo de controles operacionales, 3, básico y ejecutor del sistema y 4 ejecutor y evaluador del sistema de gestión.

Las responsabilidades contempladas por el Sistema Integrado de Gestión dependiendo del nivel para todos los funcionarios de la SPSM y empresas subordinadas son:

- Definir la política del SIG de la organización, implementarla y mantenerla
- Conocer la política del SIG de la compañía y el manual integrado de gestión
- Gestionar el proceso de identificación de Riesgos / Peligros / Aspectos
- Liderar el proceso de identificación y valoración de Peligros / Aspectos, valoración y control de riesgos
- Controlar Peligros / Aspectos / Riesgos / Amenazas
- Comunicar los Peligros/Aspectos Ambientales/ Amenazas del área
- Identificar Peligros/Aspectos/ Amenazas
- Identificar y evaluar cumplimiento de Requisitos Legales
- Establecer Objetivos y Metas del SIG
- Realizar Revisión al SIG por la Dirección
- Atender Auditorías Internas y Externas
- Identificar necesidades de capacitación en el SIG
- Brindar capacitación en el SIG
- Asistir a la capacitaciones programadas
- Aplicar el PGIRS en su lugar de trabajo
- Verificar el cumplimiento de los controles operacionales establecidos para minimizar riesgos/impactos/Amenazas
- Llevar a cabo la medición y monitoreo de las actividades
- Liderar, desarrollar, ejecutar, Análisis de Seguridad de la tarea (AST)/ BASC/ Aspectos Ambientales
- Hacer inspecciones periódicas de Seguridad en Plantas a Sistemas, Equipos, Máquinas, Herramientas
- Observar comportamientos seguros
- Identificar y reportar NC - AP - OM del SIG y hacer seguimiento
- Analizar los indicadores de gestión relacionados con sus actividades

- Liderar el proceso de análisis e investigación de incidentes, accidentes y desvíos
- Elaborar informes de investigación de incidentes, accidentes y desvíos
- Ejecutar las medidas de control y recomendaciones derivadas de las investigaciones de los incidentes, accidentes de trabajo y desvíos
- Reportar la ocurrencia de incidentes, accidentes, desvíos, actos y condiciones inseguras
- Planificar las actividades asociadas con las tareas de alto riesgo
- Diligenciar permisos de trabajo (Caliente, Frio, Recinto Confinado, Trabajo en alturas, Eléctrico, Excavaciones)
- Gestionar la prevención de las emergencias
- Tomar decisiones durante el desarrollo de emergencias
- Manejar materiales peligrosos
- Portar el carné de identificación en un lugar visible
- Atender al Cliente Interno y externo
- Actualizar Documentos del SIG (Caracterizaciones, procedimientos, instructivos, registros, etc.).
- Diligenciar adecuadamente registros del SIG
- Gestionar y/o evaluar proveedores

Al manejar temas como el calentamiento global, socializar los programas de ahorro de agua y energía, PGIRS y demás temas ambientales se apoyaba el programa de manejo del componente sociocultural contemplado en el PMA, referente al proyecto de educación ambiental cuyo objetivo es generar conciencia ambiental en el personal que acude a las instalaciones del terminal marítimo, acerca de la importancia de la protección del medio ambiente y en especial del entorno ambiental que rodea el terminal.

5.2.6 SOCIALIZACION DE LAS MATRICES DE RIESGO

Durante el desarrollo de las prácticas empresariales, se realizó la actualización de las matrices de riesgo para cada proceso realizado en las diferentes áreas que de la SPSM y las empresas Carbosan, Suministros Generales y Operlog, como actividad de preparación para las auditorias externas de calidad y ambiental que se aproximaban.

El departamento de protección ambiental realizó la actualización de las matrices respecto al campo ambiental y en conjunto se realizó la socialización de estas con la participación principalmente del jefe de cada área o dueño del proceso.

El fin de la socialización era mostrar a cada área la exposición que tenía el proceso para generar un impacto ambiental negativo, de esta forma se mostraba a ellos, cual era el origen del impacto, los controles que se tenían al respecto para minimizar, compensar, corregir o mitigar el impacto y las recomendaciones pertinentes para cada caso. De igual forma se trabaja en conjunto con las áreas para la corrección de las matrices si el caso lo ameritaba, como por ejemplo, los cargos expuestos y el responsable a cargo como también si las actividades registradas en la matriz eran las correctas.

5.3 GESTION SOCIAL

La SPSM posee un sentido responsable en todos los aspectos y para ampliar sus programas de responsabilidad social y ambiental a las comunidades aledañas y en general a la ciudad de Santa Marta, existe la Fundación Sociedad Portuaria de Santa Marta, que se encarga de todos estos proyectos que buscan ayudar a las comunidades, especialmente a estas comunidades de bajos recursos que se encuentran en el área de influencia directa del puerto.

El proyecto de beneficio social trabaja la empresa en conjunto con la Fundación, contemplado en el programa de manejo del componente sociocultural del PMA de la SPSM tiene como objetivo principal mejorar el entorno social del terminal marítimo contribuyendo con distintos tipos de aportes en el desarrollo de actividades sociales, ambientales, culturales, deportivos y de interés ciudadano.

El departamento de Protección Ambiental de la mano de la Fundación Sociedad Portuaria de Santa Marta trabajo el tema ambiental específicamente en el Colegio Alfonso López con dos programas, la entrega y socialización de puntos verdes o ecológicos y la charlas sobre el ahorro de agua, ahorro de energía, contaminación, generación de residuos y cuidado del medio ambiente.

La primera actividad, referente a la entrega de los puntos verdes al colegio, se realizo en las instalaciones del colegio con la participación de los profesores y el rector de la institución para mostrar a ellos la clasificación adecuada de los residuos que se debía llevar por los estudiantes y el personal del colegio. Con el mismo sentido de la actividad, se trabajo de forma didáctica con los estudiantes de los grados primero y segundo de primaria sobre la importancia del cuidado del medio ambiente y las consecuencias que se pueden generar por la contaminación del ambiente que los rodea, no solo en el área del colegio sino querer ampliar el conocimiento fuera de la institución escolar. La actividad llevaba a los niños a

reconocer los tipos de residuos que ellos en su día a día pueden generar, porque se hacían presentes los puntos verdes y cuales son los residuos que se deben agregar a cada una de las canecas dispuestas en los puntos verdes y que fueron entregados.

La actividad sobre las charlas para las buenas prácticas para el ahorro del agua, ahorro de energía, cuidado del medio ambiente y consecuencias de la contaminación fue dictada para los grados de tercero, cuarto y quinto de primaria. Para una buena comprensión de los estudiantes y de llamar la atención de ellos, se trabajó de forma didáctica en la cual se hacía presente la participación de los alumnos durante la charla. En esta oportunidad, en nombre de la Fundación Sociedad Portuaria de Santa Marta, se hacía entrega de un libro de guía ambiental para primaria para aquellos alumnos que participaran activamente y participaran de las actividades planteadas. El libro es un refuerzo para los temas que se exponían y la muestra de otros temas ambientales con la inclusión en el libro de actividades manuales que pueden hacer los niños para ampliar la cultura ambiental.



Fotografía 26. Charla con alumnos de 3er grado Colegio Alfonso López



Fotografía 27. Charla con alumnos de 4to grado Colegio Alfonso López



Fotografía 28. Charla con alumnos de 5to grado Colegio Alfonso López

El fin de estas dos actividades programadas para el Colegio Alfonso López es inculcar a los jóvenes desde temprana edad en el cuidado del medio ambiente y la cultura para la preservación de los recursos naturales, no solo en el colegio sino transmitir lo aprendido en casa y amigos.

5.4 DILIGENCIAMIENTO DE REGISTROS Y FORMATOS AMBIENTALES

5.4.1 REGISTROS AMBIENTALES PARA SEGUIMIENTO DE OBJETIVOS Y METAS

Con el fin de llevar una base de datos para alimentar los indicadores que hacen parte del Sistema de Gestión Ambiental que posee la compañía, así como tener los datos del funcionamiento de los controles ambientales vigentes y programas para verificar el cumplimiento de los programas comprendidos en el PMA se llevan los registros ambientales para la SPSM y específicamente la subordinada Carbosan como una de las empresas filiales cuyas actividades portuarias poseen un gran riesgo para generar un impacto ambiental negativo.

5.4.2 CONSUMO DIARIO DE AGUA POR PROVEEDOR

Este registro lleva los datos de las lecturas de los medidores de agua instalados en los patios correspondientes al área de Carbosan donde se almacenan el granel sucio, agua utilizada para las diferentes operaciones en Patio 5, Patio 4, bandas y volcadores, Patio Ancón y en el lavadero de camiones. El registro muestra el consumo de agua por m³ por área y el consumo total en el mismo. El número de camiones que ingresan a descargar carbón en la empresa también es registrado con el fin de tener la relación de m³/camión para el consumo de agua por camión.

5.4.3 CONSUMO DE AGUA MEDIDORES NUEVOS

Similar al registro de consumo diario de agua por proveedor, en este registro se llevan los datos de las lecturas de los medidores de agua instalados en Patio 5, Patio 4 y Patio Ancón. El registro muestra el consumo realizado por las actividades del riego de jardines en cada patio.

5.4.4 INFORME MENSUAL DE CONSUMO DE AGUA

En este informe se consolidan los datos ingresados en los registros anteriores con el fin mostrar el consumo de agua que se realiza mes a mes en la empresa Carbosan.

5.4.5 BITACORA AMBIENTAL

La bitácora ambiental es el documento donde se registran los valores de las operaciones de ingreso y embarque de carbón para la empresa Carbosan, el cual se alimenta del informe de operaciones diario que envía el departamento de operaciones de Carbosan. El registro lleva los datos de ingreso de carbón, embarque de carbón y el acumulado o inventario de carbón almacenado en los patios diferenciándolos por empresa. De igual forma, se lleva el control de los vehículos que ingresan con carbón seco y se manifiesta en la bitácora cualquier actividad o comentario importante que suceda en el día, como el atraque y salida de las motonaves o suspensión de operaciones. Este informe es importante para el registro de las curvas de correlaciones.

5.4.6 REGISTRO SALIDA MATERIAL RECICLABLE CARBOSAN Y REGISTRO SALIDA DE MATERIAL RECICLABLE SPSM

La Fundación Renacer, fundación que trabaja con la SPSM para la recolección de los materiales reciclables generados en la compañía, entrega un documento en el cual manifiesta la salida de materiales reciclables por kilogramo para la empresa Carbosan y para la SPSM en general. Los materiales que recicla la Fundación Renacer, son clasificados en vidrios, madera, archivo (papel), aluminio, suncho plástico y otros (aluminio, bandas, etc.)

5.4.7 REPORTE ESTACION METEOROLOGICA

La SPSM cuenta con la estación meteorológica, el cual no solo sirve para medir y controlar lo correspondiente a las emisiones de material particulado, sino también para las condiciones de operaciones de las motonaves, para controlar las actividades de fondeo, atraque, cargue y descargue entre otras. Los datos registrados son la temperatura promedio diaria, temperatura máxima diaria, temperatura mínima diaria, lluvia, velocidad promedio del viento diaria, velocidad máxima del viento diaria y la dirección del viento. Este registro sirve para el registro de las curvas de correlaciones.

5.4.8 CURVA DE CORRELACIONES

Este registro es un consolidado de otros registros, el cual muestra las graficas de curva de correlaciones referentes a la relación de calidad de aire versus las diferentes actividades realizadas por la empresa Carbosan. La empresa cuenta con dos puntos para monitorear la calidad del aire, uno ubicado en un área cercana a los patios donde se apila el carbón y la otra fuera de la empresa, al terminar el camellón de la bahía de Santa Marta, en el Club Santa Marta. Con los datos de las redes de monitoreos, los datos del registro de reporte estación meteorológica, consumo diario agua por proveedor y la bitácora ambiental se completa la información para la curva de correlaciones. Las curvas de relaciones resultado de los datos son las relaciones del resultado de red de monitoreo versus consumo de agua por patios y total, versus las toneladas totales movidas (toneladas de carbón ingresadas), versus camiones descargados en patio 5 y patio Ancón, versus las toneladas cargadas (toneladas de carbón embarcadas) en los patios de Ancón, Patio 5 y el total, cada grafica con su coeficiente de correlación, el cual muestra la afectación de la actividades con la calidad del aire.

5.4.9 PRESENTACION JUNTA DIRECTIVA

Esta es una presentación que se realiza mensualmente, la cual muestra los resultados arrojados por las graficas de correlaciones que presenta el Coordinador Ambiental a la junta directiva de la empresa.

5.4.10 REGISTRO SALIDA DE RESIDUOS SOLIDOS

Para este registros se necesitan los tiquetes de báscula los cuales muestran en kilogramos la salida de residuos sólidos generados por la Sociedad Portuaria de Santa Marta, los cuales son sacados por la empresa de aseo de la ciudad Interaseo. En este mismo registro, se llevan los datos de la salida de los residuos especiales, tales como los aceites residuales, material contaminado con hidrocarburos y materiales especiales generados por las motonaves. Las compañías encargadas para la recolección de estos materiales son Desmar S.A, Recimar S.A e Interaseo.

5.4.11 CONSOLIDADO SERVICIOS AGUA

Con este registro se lleva la información del consumo de agua por m³ que tiene la empresa y el valor pagado en pesos según los recibos facturados por la empresa prestadora del servicio de agua potable de la ciudad. Con este registro se llena el registro consumo de agua.

5.4.12 REGISTRO CONSUMO DE AGUA

Con el fin de llevar el consumo de agua por m³ que lleva la empresa, se tiene este registro, en el cual por empresa, SPSM, Carbosan y Operlog se manifiesta el consumo de agua generado y el valor pagado.

5.4.13 REGISTRO CONSUMO DE ENERGIA

Para tener una base de datos, en el cual se evidencia el consumo de energía por parte de la empresa y llevar un control sobre los programas de ahorro de energía se tiene este registro de consumo de energía, en donde se llevan los datos de consumo de energía activa, consumo de energía reactiva y la demanda máxima.

5.4.14 REGISTRO MONITOREO DE LA CALIDAD DE AGUA DE MAR

Para llevar un seguimiento a las condiciones sobre la calidad del agua de mar, se tiene este registro, donde se documentan las distintas características químicas del agua de mar realizadas por un laboratorio encargado de realizar las distintas pruebas. Este registro se actualiza semestralmente, periodo en los cuales se realizan las muestras y pruebas de laboratorio por parte de la empresa contratada para este servicio

5.4.15 INFORME LABORATORIO PARA AGUA

En este documento se registran los datos arrojados por las pruebas fisicoquímicas que se realizan a las estructuras hidráulicas, vertimientos y salidas de agua que posee la empresa. Las estructuras estudiadas son las PTAR, los sedimentadores, las trampas de grasas, además de los vertimientos que se realizan al agua de mar así como también el estudio para el agua potable en distintos puntos del terminal marítimo.

5.4.16 SEGUIMIENTO A OBJETIVOS Y METAS CARBOSAN Y SEGUIMIENTO A OBJETIVOS Y METAS SPSM

Este registro, como su nombre lo dice, es el consolidado de la mayoría de registros que se tienen, para mostrar y hacer un seguimiento detallado a los objetivos y metas que se ha planteado la SPSM y también la empresa Carbosan, conforme a los programas estipulados en el PMA y al Sistema de Gestión Ambiental. Los objetivos abarcan todos los aspectos ambientales, especialmente los objetivos y metas para la SPSM, respecto a los residuos generados, reciclables y especiales, el consumo de agua y consumo de energía, mientras que los objetivos y metas de Carbosan, van más con el aspecto aire. Como la practica

empresarial se desarrolló entre el año 2011 y el año 2012, se llevo el registro de seguimiento a objetivos y metas SPSM y Carbosan para el año 2011. Para el año 2012, el registro se siguió llenando, pero los objetivos y metas hasta la fecha finalización de la práctica empresarial aun no se tenían estipulados.

5.5 REGISTROS VARIOS DE ACTIVIDADES Y OPERACIONES

5.5.1 INVENTARIO RESIDUOS ESPECIALES BODEGA SPSM

Con este registro, se llevaba el inventario de los residuos especiales que se generaban en el área administrativa de la SPSM principalmente, lo cuales eran ingresados en la bodega destinada para tal fin. Los residuos especiales que se tienen en cuenta para almacenar y luego darlos al gestor para su disposición final, son las luminarias, balastos y bombillos, avanteles con batería dañados, tonners y cartuchos de impresoras, baterías alcalinas, equipos electrónicos, entre otros residuos que se generan en la parte administrativa.

5.5.2 INSPECCION LABORES DE LIMPIEZA

Este registro sirve para hacer seguimiento a las labores de limpieza que realiza la cuadrilla ambiental Diser que labora para la filial Carbosan. En este se registran todas las actividades ambientales de limpieza que realizan en el área de Carbosan, tales como la limpieza de las estructuras hidráulicas, sedimentadores, planta de agua potable, el riego de los jardines, limpieza de las vías, de canales perimetrales, rejillas, entre otras actividades.

5.5.3 REGISTRO SALIDA DE LODOS

La salida de lodos generados en el área de Carbosan por las distintas estructuras hidráulicas eran registrados en este documento. Se ingresaban los kilogramos de lodos que salían y la mina destino de estos residuos.

5.5.4 REGISTRO CONSUMO DE COMBUSTIBLE

Este registro, se comenzó a llevar desde el mes de Febrero, con el fin de tener control sobre el consumo de combustible que generaban las distintas maquinarias utilizadas por la cuadrilla ambiental y la moto a disposición de la empresa.

5.5.5 INVENTARIO PEDIDOS DISER

Con este documento, se llevaba el control sobre el pedido de los materiales que utiliza la cuadrilla ambiental para las actividades de limpieza y uso personal tales como las bolsas de basura para las canecas dispuestas en los patios para la separación de los residuos, los químicos utilizados para la limpieza de oficinas, baños y otras áreas, elementos de protección personal y demás artículos y herramientas destinados para el cumplimiento de sus actividades.

5.5.6 CONTROL DE CARPAS Y CARROCERIAS

Para controlar los vehículos que ingresan al puerto de Santa Marta que incumplen con las normas de seguridad y las condiciones con las que este tipo de automotores entrar a las instalaciones, se tiene este registro, donde se lleva la base de datos que informa que vehículo no cumple con los requisitos. La placa de la tractomula junto a la falta cometida, sea carpa en mal estado o carrocería dañada, es ingresada el registro y enviada a la entrada del puerto para restringir la entrada a los vehículos hasta la corrección de la inconformidad. De igual forma es actualizada cuando la empresa contratista dueña del vehículo presenta las pruebas contundentes de la corrección de la falta.

5.5.7 CERTIFICADO EMISION DE GASES

Al igual que el registro para controlar las carpas y las carrocerías en mal estado, en este se documentaba a las tractomulas que se encontraban con el certificado de emisión de gases sin vigencia para restringir el acceso al terminal marítimo.

5.6 OTRAS ACTIVIDADES

5.6.1 TALLER COLOMBIA LIMPIA-RECICLA

Ampliando el compromiso de la compañía respecto a la responsabilidad ambiental y cumpliendo con los programas de la empresa Carbosan, se trabajó con la Fundación Colombia Limpia Recicla (FCLR), fundación cuyo objetivo social es trabajar con temas ambientales por la educación, cultura y desarrollo social, especialmente con los niños y comunidades menos favorecidas.

El taller trabajado en la SPSM fue enfocado precisamente a los niños. Los hijos de los trabajadores de la SPSM, las empresas filiales y algunos contratistas fueron los invitados para participar en esta actividad en un rango de edad de 6 a 15 años. El fin del taller era informar a los niños asistentes sobre el reciclaje y la

importancia del medio ambiente, su cuidado y el peligro de su contaminación. La actividad estuvo en manos de los conferencistas de la FCLR en colaboración con el área de protección ambiental en la logística del taller y en la socialización y participación de las diferentes actividades desarrolladas con los niños.

Una de las actividades principales del taller fue un juego didáctico en el que los niños participaban y conocían sobre el reciclaje, los residuos y temas ambientales. En nombre de Carbosan se realizó la entrega del juego didáctico a los niños asistentes.



Fotografía 29. Niños asistentes jugando en el taller



Fotografía 30. Entrega del juego didáctico



Fotografía 31. Niña asistente con el juego didáctico

5.6.2 ACTUALIZACION DE MATRICES DE RIESGO

La actualización de las matrices de riesgo se realizaron con base a las auditorías próximas que recibiría la empresa, por lo cual para dar cumplimiento a los requisitos expuestos y no generar no conformidades para los sistemas de gestión ambiental y los sistemas de gestión de calidad se trabajaron las matrices para la empresa SPSM, Carbosan, Operlog y Suministros Generales.

Dependiendo de cada proceso, se identificaron las actividades realizadas en cada uno de ellos y los cargos expuestos teniendo en cuenta la caracterización que tiene el departamento de calidad. La gestión de riesgos ambientales se basa en señalar los aspectos y peligros que se generan en la actividad y el impacto que puede producir, para luego analizar y calificar la probabilidad y severidad que llegan a ocasionar.

La probabilidad se califica teniendo en cuenta la frecuencia con que se dan las condiciones generadoras del riesgo, la intensidad de la exposición, el número de expuestos, la sensibilidad de algunos procesos, la infraestructura y / o las personas expuestas al peligro. La probabilidad puede ser baja/remota, media/ocasional o alta/frecuente. La severidad se estima según el potencial de gravedad de las consecuencias sobre los procesos, la infraestructura, las personas y/o el ambiente, recursos materiales, bienes intangibles y se califica si es muy baja/insignificante, baja/marginal, media/moderada, alta/crítica, muy alta/catastrófica. La multiplicación de la severidad y probabilidad nos da el nivel de riesgo.

Para el área administrativa se considero una matriz base ya que los riesgos generados eran los mismos, pues las actividades realizadas son administrativas mas no operativas, es decir, riesgos generados por el uso de materiales de papelería, uso de energía, agua y algunos materias de riesgo químico como los tonners, cartuchos de impresoras y fotocopiadoras mas los desechos electrónicos.

Para cada actividad debemos mostrar cuales son los controles actuales que se tienen en dicho proceso, ya sean en la fuente en el medio, método o personas. Al final, para cada aspecto/peligro nombramos algunas recomendaciones que se pueden implementar u optimizar para mejorar los controles que actualmente se tienen en la empresa.

Este proceso de actualización se hace en conjunto con los departamentos de Protección Física, Protección Industrial, BASC y Sistemas de Calidad.

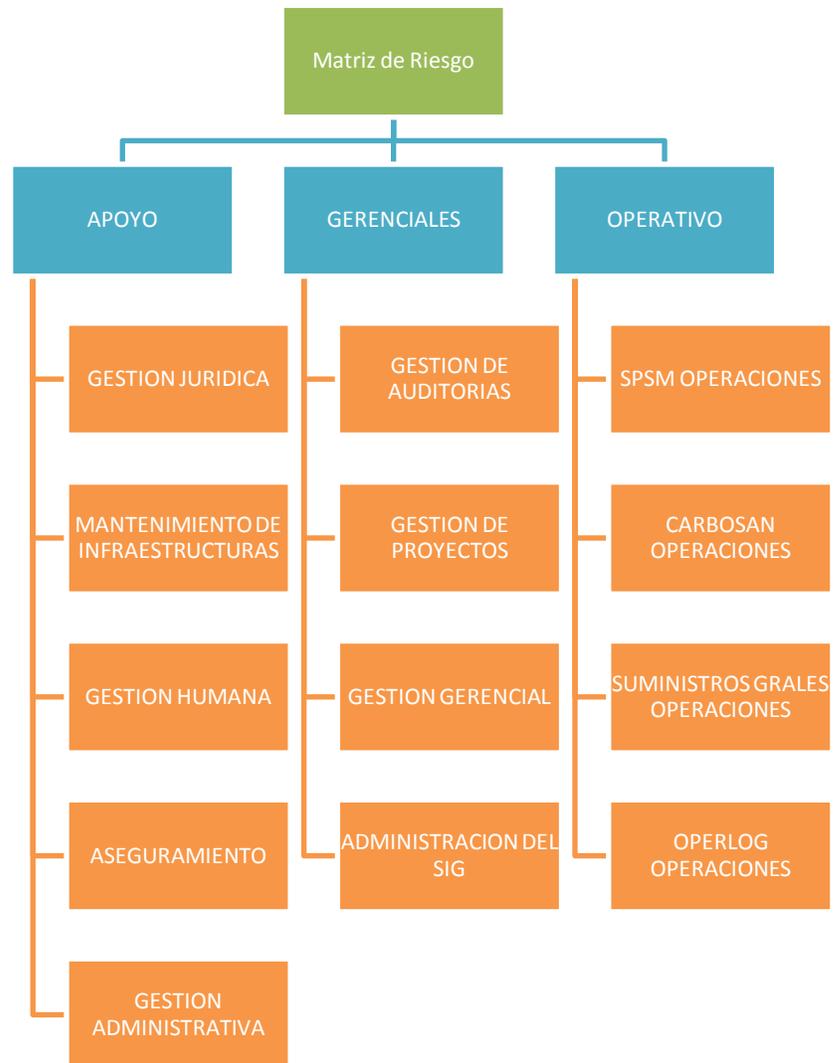


Ilustración 5. Organización matriz de riesgo

De igual forma se crearon matrices que no estaban realizadas para luego dar paso a la socialización de las misma en cada departamento, de esta forma se corroboraban las informaciones descritas en la matriz o se modificaban, respecto a las recomendaciones o comentarios que surgían.

5.6.3 PROGRAMA DE RECICLAJE DE PAPEL

Con la actualización de las matrices de riesgo, las actividades administrativas daban como resultado un nivel de riesgo alto en donde el consumo de papel era el representativo factor, por lo cual en las recomendaciones/mejoramiento del control se establecía la implementación de un programa de reciclaje de papel. Por esta razón, trabajé de manera individual en un proyecto para lograr la implementación de un programa de reciclaje de papel llamado “Siempre el Papel Se usa Mejor”.

El programa de reciclaje de papel “Siempre el Papel Se usa Mejor” lo que busca es separar adecuadamente y hacer practica de la cultura del reciclaje del papel que se genera especialmente en las oficinas administrativas y operativas.

De la misma forma en la cual se separa en la fuente los residuos generados en todas las actividades laborales, ya sean los tonners de las impresoras, las baterías, las lámparas, etc., se buscaba ampliar el compromiso para hacer buen uso del papel y aprovechar al máximo este recurso.

Para el desarrollo del programa se planteo utilizar la metodología de las 3R (tres erres), reducir, reutilizar y reciclar.

Por medio de una invitación por correo electrónico, buscamos que los empleados del área administrativa y operativa conozcan sobre la implementación del programa de reciclaje de papel “Siempre el Papel Se usa Mejor”, para que de esta forma se vayan familiarizando con este programa que va de la mano con el compromiso que tiene la empresa para minimizar el consumo de los recursos naturales. El correo que contenía la invitación incluía un enlace para realizar la encuesta ambiental, donde se planteaban preguntas de selección múltiple con única respuesta, realizada con el fin de conocer los hábitos y la cultura ambiental que tiene cada trabajador enfocada principalmente al reciclaje del papel en su sitio de trabajo, además para saber si la implementación del programa tendría acogida por los trabajadores y si estos estaban de acuerdo y colaborarían con este proyecto.

La encuesta contaba con las preguntas:

- ¿Que es reciclar?
- ¿Que es reutilizar?
- ¿Que es reducir?

- ¿Cuál es la importancia de reciclar?
- ¿Practica usted el reciclaje?
- ¿Conoce la metodología de las tres R (Reducir, reusar, Reciclar)?
- ¿Cuántas resmas de papel utiliza mensualmente en su lugar de trabajo?
- ¿Creé Usted que desde su lugar de trabajo, puede disminuir el uso del papel, reusando y reciclando este recurso?
- ¿Estaría de acuerdo con la implementación de un programa de reciclaje y reutilización del papel en la Sociedad Portuaria de Santa Marta?



Ilustración 6. Invitación para encuesta sobre programa de reciclaje de papel

Para comenzar con el programa y establecer las metas, se recogieron los datos para saber el consumo de resmas de papel y la cantidad de papel reciclado que sale de la empresa.

CONSUMO MENSUAL DE RESMAS DE PAPEL SPSM	
ÁREA	NUMERO
OIR	80
Contabilidad	20
Facturación	10
Control previo	8
Archivo	10
Jurídica	8
Comercial	5
Técnica	10
Seguridad	10
Gestión humana	5
Operaciones	10
TOTAL	170
TOTAL ANUAL	2040

Tabla 3. Consumo mensual de resmas de papel en la SPSM

SALIDA DE PAPEL RECICLADO DE LA SPSM	
AÑO	KILOGRAMOS
2009	8166
2010	4067
2011	3621

Tabla 4. Salida de papel reciclado de la empresa SPSM

Con estos datos, la meta propuesta para el primer año de implementación del programa, es la reducción del consumo de resmas de papel en un 6%, es decir, 122 de resmas al año.

La idea del programa es colocar en los sitios donde mas se consume papel, en la oficina de archivo, los puntos de fotocopiado y al lado de las impresoras, cajas para la recolección del papel, papel que sirve para reutilizar y/o papel destinado para reciclar.

Las actividades, siguiendo la metodología de las tres erres, son:

REDUCIR EL CONSUMO

Tomar fotocopias o imprimir los documentos posibles por ambos lados del papel blanco y únicamente la cantidad que se necesite.

Verificar el documento antes de imprimir, corrigiendo y revisando los errores presentados, así evitamos la impresión de varios borradores.

Enviar por correo electrónico los documentos, informes y comunicados que no sean de estricto envío físico.

Digitalizar los documentos y archivar estos mismos de manera electrónica, de esta forma reduciremos el consumo de papel y ahorrar espacio.

Utilizar adecuadamente las resmas de papel. Manejar solo una resma al tiempo.

No arrugar ni doblar las hojas, de esta forma podemos utilizar el revés de estas mismas.

REUTILIZAR EL PAPEL

Mantener los recipientes utilizados para almacenar los papeles que pueden ser reutilizados en los sitios de acopio. También se puede disponer de un lugar en la oficina para esta función.

El papel que puede ser reutilizado, es decir, que se ha utilizado solo por una cara de la hoja, la página gastada debe ser marcada con una equis o un trazado diagonal, el cual nos muestre que la información dispuesta en esa cara está anulada y no disponible.

El papel que tiene información que no puede ser vista por cualquier persona debe ser destruida. Cada persona es responsable de la seguridad de la información que maneje.

La cara libre de la hoja puede ser reusada en borradores, documentos no oficiales internos o cualquier documento que se puede manejar de esta forma. Los papeles utilizados de una cara pueden ser cortados y utilizados para tomar notas, mensajes o cualquier información corta.

RECICLANDO PAPEL

Mantener los recipientes utilizados para almacenar los papeles que ya han sido utilizados totalmente en los lugares adecuados. Estos lugares deben ser conocidos por todos los empleados.

Depositar en estos recipientes el papel reutilizado o usado por las dos caras.

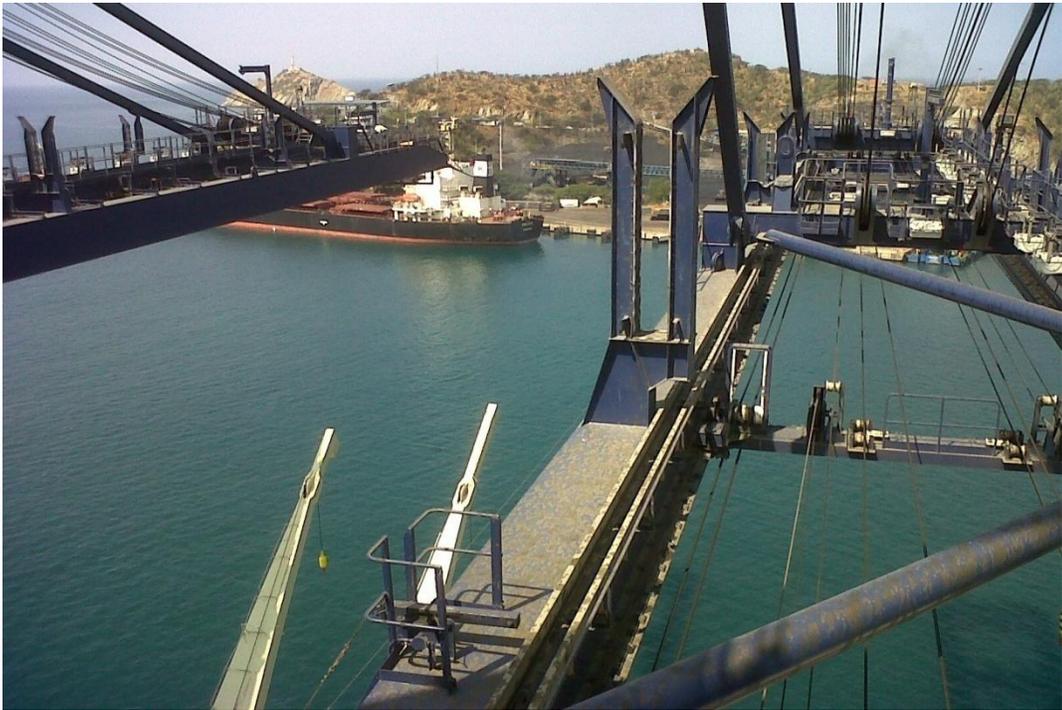
El papel que se dispone y que puede ser reciclado debe estar limpio y sin arrugas. No lo debemos agregar en las cestas de basura ya que pueden ensuciarse con cualquier otro material. Un papel arrugado consume mayor espacio.

Los papeles que se van a disponer para reciclar no deben tener grapas, argollas, cintas, ganchos, carátulas plásticas, etiquetas adhesivas o que sea papel carbón, papel de fax, celofán o mantequilla.

Hasta finalizar el desarrollo de las practicas empresariales en la compañía, se recogieron algunas cajas que serian utilizadas para colocar en los sitios de acopio, incluso se comenzó a trabajar el programa en la oficina de Protección Ambiental. Al termino de las practicas, el programa de reciclaje de papel “Siempre el Papel Se usa Mejor” fue entregado al equipo de sistemas de gestión para su aprobación y posterior implementación.

5.6.4 REVISION DE CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA GRUAS RTG Y GRUAS PORTICO

La empresa Smitco, encargada de manejar principalmente el cargue y descargue de mercancías transportadas en contenedores, tiene a su disposición dos grúas RTG (Rubber Tyred Gantry) las cuales hacen el cargue y descargue directo de los buques al puerto y del puerto al buque, y cuatro grúas pórtico encargadas del almacenamiento y movimiento de los contenedores en los patios utilizados para su resguardo.



Fotografía 32. Grúa RTG



Fotografía 33. Grúas RTG de la compañía Smitco. Fuente: www.smitco.com.co



Fotografía 34. Grúas pórtico en el patio de contenedores. Fuente: www.smitco.com.co

Se realizó la actividad de revisar las condiciones de seguridad en estas maquinarias, especialmente con la ubicación, estado y tipo de extintores utilizados, observando si estos eran los adecuados para suplir las emergencias que se pueden presentar en estas grúas, si estaban ubicados en sitios adecuados y si se encontraban con la presión óptima para su uso.

5.6.5 EVALUACION MIDE TU HUELLA SIG

El personal administrativo de la SPSM y empresas subordinadas deben también, al igual que los contratistas y demás trabajadores operativos, actualizar su carnet de seguridad integral, por lo cual el departamento de sistemas de calidad realizó una evaluación para medir los conocimientos de los empleados en todos los temas, sistemas integrados de calidad, protección ambiental, seguridad industrial y seguridad física.

La evaluación consistía en preguntas sobre los diversos departamentos y normas de seguridad que se deben tener siempre en cuenta para mantener las condiciones de seguridad en perfecto estado y para el óptimo desarrollo de las actividades laborales. Según el porcentaje de respuestas, se realizaba la

actualización del carnet de seguridad si alcanzaban el puntaje positivo, por el contrario los empleados deberían presentarse a las capacitaciones pertinentes.

5.6.6 SEGUIMIENTO A LAS AC Y AP

En preparación para las auditorias internas y externas, se realizó el seguimiento a las no conformidades que se habían presentado anteriormente y que no se habían cerrado o no tenían el seguimiento o evidencias adecuadas para proceder con el cierre de la misma.

Las no conformidades se clasifican en acciones correctivas (AC) y acciones preventivas (AP) dependiendo de la acción que se presentaba. Se realizó el seguimiento principalmente para el departamento de seguridad, el cual presentaba varias no conformidades respecto al tema de la instalación de concertinas, barreras perimetrales y el estado del CCTV. La finalidad de los seguimientos es encontrar las evidencias que muestren el cumplimiento del plan de acción que se estipulo para la acción y realizar el acompañamiento a la persona encargada del departamento al que se le encontró la no conformidad o dueño del proceso. De igual forma se realizo el seguimiento a no conformidades encontradas para el área ambiental y calidad, especialmente para las filiales de Operlog y Suministros Generales.

5.6.7 EVALUACION DE CONOCIMIENTOS SOBRE EL PMA Y ENCUESTA SOBRE EL PMA

Con el fin de saber el conocimiento que tienen los empleados de la SPSM a cerca del PMA que tiene implementado la empresa se propuso efectuar una evaluación la cual mostrara el estado en el cual los trabajadores conocen sobre el plan, los programas y controles que se tienen planteados. Por otra parte, se propuso realizar una encuesta, dirigida a los contratistas y empleados del área operativa, para conocer el grado en el cual se considera que este funcionando correctamente el PMA y los controles que se tienen dentro de la empresa para los distintos aspectos ambientales respecto a los procesos operativos.

Esta actividad se realizó en el tiempo cercano para culminar las prácticas empresariales, debido a esto y al desarrollo de otras actividades propuestas, solo se crearon las evaluaciones y las encuestas y se efectuaron algunas pocas para el área administrativa de la SPSM.

6. CONCLUSIONES

- Se verificó mediante los seguimientos ambientales realizados en las instalaciones del puerto marítimo de la ciudad de Santa Marta y empresas filiales ubicadas en zona externa, el cumplimiento de los requisitos que se planteaban en los programas del plan de manejo ambiental de la SPSM que están referidos a todas las operaciones portuarias abarcando principalmente los aspectos de aire, agua y suelo, para aplicar a estos controles ambientales que minimicen los impactos negativos posibles.
- Se supervisaron las prácticas y compromisos de los trabajadores con el tema de generación de residuos y reciclaje de los mismos de acuerdo a la separación establecida en el PGIRS, con el cual se cumplió la meta planteada para el año 2011 de aumentar en un 3% el material reciclado, alcanzando un 34% con respecto al año 2010, gracias a la eficiencia de la Fundación encargada de la recolección de los materiales y por el incremento en el personal para estas actividades por parte de la empresa Carbosan. Con esto se comprobó el cumplimiento del proyecto manejo integral de residuos establecido en el programa de manejo del componente suelo del PMA.
- Se realizó el seguimiento a los programas del plan de manejo ambiental respecto al componente suelo para minimizar la contaminación del agua de mar y del suelo por los residuos generados debido a las obras de remodelación que sufre el puerto marítimo y el adecuado manejo a estos para su apilamiento y recolección. Por el mismo desarrollo de obras civiles en la SPSM para su remodelación y adecuación de sus instalaciones, aunque no se generó contaminación del agua marina y del suelo, no se logró el objetivo planteado para el 2011 de disminuir en un 5% el material no reciclable generado. La variación del total de material no reciclable con base a las toneladas movidas da como resultado una disminución de solo 3%.
- Se evidenció en los monitoreos de calidad de aire, llevados especialmente para la empresa Carbosan, que las concentraciones de material particulado no sobrepasaron los límites establecidos por la legislación. Para la época de Diciembre donde se aumentan las velocidades de los vientos en la región, los controles ambientales fueron aumentados además del personal a cargo para la limpieza y cuidado de las áreas. De igual forma se realizó el seguimiento en el terminal para asegurar el cumplimiento de las normas de

seguridad en lo que respecta al uso de los elementos de protección personal dependiendo al área operativa, específicamente el uso de mascarillas y gafas para evitar problemas con el material particulado.

- Se comprobaron las actividades propuestas para los programas del componente aguas planteadas en el PMA, por lo cual durante el desarrollo de la práctica empresarial no se registró ningún hecho o accidente el cual ocasionara la contaminación del agua en magnitud considerable. Las actividades acompañadas que son más vulnerables a generar contaminación al agua son las de trasiego y el manejo de sustancias químicas, peligrosas e hidrocarburos con el fin de que cada una de ellas cumpliera con los requisitos planteados en sus programas respectivos del PMA.
- Se supervisó el cumplimiento del programa de ahorro y consumo de agua en las instalaciones de la empresa con el propósito de velar por el objetivo de promover el uso sostenible del recurso hídrico propuesto para el programa de manejo de componente agua en el proyecto de manejo y uso eficiente del agua del PMA de la SPSM.
- Se evidenció el cumplimiento de la meta establecida para el año 2011 de disminuir el consumo de agua en un 5% con respecto al 2010 en la red total de la SPSM, incluyendo las empresas de Carbosan y Operlog. Finalizado el año 2011 según la relación de consumo de agua con base a las toneladas movidas la reducción de consumo de agua fue del 5%, cabe destacar que no se lleva control del agua potable suministrada a las motonaves, actividad que en promedio consume 1600 m³ de agua correspondiente a un 6% del consumo mensual.
- Se registró el aumento de consumo de energía en el año 2011 respecto al año anterior en un porcentaje del 7% esto debido a la entrada de equipos con funcionamiento eléctrico cuando se hizo la nueva estructura para el área de silos.
- Se comprobó el cumplimiento eficiente de los objetivos planteados en el PMA, gracias a los seguimientos ambientales realizados en el puerto para todas las actividades portuarias y el acompañamiento a las obras civiles que se realizan en el terminal marítimo, además por verificar y velar por el acatamiento de las normas de seguridad en el ámbito ambiental, por lo cual durante el desarrollo de la practica empresarial no se registro ningún riesgo

crítico que generara un impacto negativo severo al ambiente o el bienestar de los trabajadores.

- Se evidenció que el plan de gestión integral de residuos sólidos establecido en la organización no se efectúa de manera eficiente, específicamente para el área operativa, área en la cual se generan un mayor volumen de residuos. La clasificación de los residuos no se realiza de forma adecuada por parte de los trabajadores y contratistas, los cuales no desechan los residuos en las canecas adecuadas, principalmente en las canecas para la recolección de residuos reciclables y los no reciclables. Para remediar este inconveniente se trabajó más en la socialización del código de colores que se trabaja en la SPSM.
- Se apoyó a la institución educativa ubicada cerca de la compañía en temas ambientales. Con el Colegio Alfonso López, ubicado en el barrio del mismo nombre, se hizo eficiente el compromiso de la SPSM de propagar a las poblaciones y comunidades más vulnerables programas sociales que contengan temas ambientales. En el colegio se trabajó sobre reciclaje, causa y consecuencia de la contaminación, prácticas amigables para el consumo eficiente del agua y energía en los niños de primaria. Además de las charlas, se entregó al colegio los puntos verdes para hacer buenas prácticas de reciclaje y separación de los residuos.
- Se desarrolló el programa para el reciclaje de papel “Siempre el Papel se usa Mejor” como control en la minimización del consumo de papel en la SPSM. El desarrollo del programa surge de la necesidad de tener un control en el consumo de los recursos naturales, especialmente el realizado en las áreas administrativas, para dar cumplimiento con las recomendaciones realizadas en las matrices de riesgo.
- Se diligenciaron los distintos registros ambientales que llevan los datos con los cuales se evidencian las distintas actividades, consumos y controles respecto al aire, suelo, agua y normas de seguridad según las operaciones portuarias, principalmente para la empresa Carbosan para llevar el control sobre todos los programas, como el consumo de agua y energía, monitoreos de calidad de aire, registros de carpas y carrocerías, etc.

7. RECOMENDACIONES

- Es necesario instalar más canecas para la recolección de las basuras dentro del puerto, o en su defecto, plantear una nueva ubicación para las que se encuentran en los patios a lugares donde se generen mas residuos, pueden ser los lugares donde los trabajadores se reúnen en el horario de almuerzo ya que muchos de los residuos que se encuentran fuera de las canecas o que están en lugares y canecas no adecuadas son los generados por lo restante de las cajas de comidas y otros tipos de residuos orgánicos.
- Controlar en las canecas dispuestas para la recolección de las basuras la correcta separación de los residuos reciclables y residuos no reciclables. Entre los residuos dispuestos en las canecas negras y rojas, muy pocas veces se encontró otro tipo de residuo en su interior.
- Incorporar en los registros ambientales, el suministro de agua potable a las motonaves, puesto que como se comprobó por el Coordinador Ambiental de la SPSM este tiene incidencia directa sobre el consumo de agua de la empresa y por lo tanto interviene en los resultados que se tienen para establecer las metas y objetivos.
- Involucrar más a las comunidades aledañas con actividades y programas ambientales, ya que durante el desarrollo de la práctica empresarial solo se trabajo con el Colegio Alfonso López que se encuentra cerca de la empresa, pero no en el área de influencia directa. La Fundación Sociedad Portuaria de Santa Marta tiene programas de labores sociales con estas comunidades pero falta mas énfasis en temas ambientales, de igual forma aplicar estas actividades a los hogares infantiles que la fundación tiene bajo su responsabilidad.
- Implementar el Programa de reciclaje de papel para las áreas administrativas de la compañía, puesto que el programa se trabajó durante tiempo del desarrollo de la práctica empresarial pero culminada estas no se había implementado aun.

BIBLIOGRAFIA

Plan de Manejo Ambiental Año 2008 Sociedad Portuaria de Santa Marta, Santa Marta, Colombia. 2008.

CHALELA Jorge Luis, Procedimientos Ambientales, Editorial Legis Editores S.A, Procedimientos Legales y administrativos Pág. 5 a 99 Bogotá, Colombia 1997.

Misión, Sociedad Portuaria de Santa Marta. Versión 6. 27-08-08. [en línea]. Disponible en internet: <http://www.spsm.com.co/es/mision.asp>

Visión, Sociedad Portuaria de Santa Marta. Versión 6. 27-08-08. [en línea]. Disponible en internet: <http://www.spsm.com.co/es/vision.asp>

Política Integral, Sociedad Portuaria de Santa Marta. Versión 6. 27-08-08. [en línea]. Disponible en internet: <http://www.spsm.com.co/es/pcalidad.asp>

MOUTHON Alberto, BLANCO Alina, Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos, Ministerio de Medio Ambiente, Apéndice 1, Informes de Cumplimiento ambiental (ICA) pág. 109 Bogotá, Colombia 2002.

Resolución 0794 de 2008. Por lo cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental. Bogotá, Colombia. 16 de Mayo de 2008.

SOCIEDAD Portuaria de Santa Marta. Normas de Protección Ambiental. En su: Normas de Seguridad V6. Santa Marta. 19 de Diciembre de 2011. pp. 7-24.