	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	<u>Documento</u>	<u>Código</u>	<u>Fecha</u>	<u>Revisión</u>
	FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	F-AC-DBL-007	10-04-2012	A
	<u>Dependencia</u>	<u>Aprobado</u>		<u>Pág.</u>
	DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	SUBDIRECTOR ACADEMICO		1(56)

RESUMEN - TESIS DE GRADO

AUTORES	LEIDY TATIANA GUZMÁN ORTÍZ
FACULTAD	DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS	INGENIERIA AMBIENTAL
DIRECTOR	Esp. WILSON ANGARITA CASTILLA
TÍTULO DE LA TESIS	PARTICIPACIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN, OPERACIÓN Y VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA PLANTA DE CEMENTO BUCARAMANGA, CEMEX COLOMBIA SA
RESUMEN (70 palabras aproximadamente)	
<p>EL PRESENTE TRABAJO DE GRADO MODALIDAD PASANTÍAS, FUE LLEVADO A CABO EN LA MULTINACIONAL CEMEX COLOMBIA S.A, EN LA PLANTA DE CEMENTO BUCARAMANGA, QUE DA A CONOCER LA PARTICIPACIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN, OPERACIÓN Y VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL TENIENDO EN CUENTA LA NTC-ISO 14001 QUE ADQUIRIÓ LA ORGANIZACIÓN PARA EL MANEJO DE SUS ASPECTOS AMBIENTALES.</p> <p>LA PARTICIPACIÓN EN ESTE PROCESO TIENE COMO CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN EL SISTEMA, PARA ASÍ CONTRIBUIR DIRECTAMENTE EN LA GESTIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES</p>	
CARACTERÍSTICAS	
PÁGINAS. 57	PLANOS. ILUSTRACIONES. 9 CD-ROM. 1



**PARTICIPACIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN, OPERACIÓN Y VERIFICACIÓN
DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA PLANTA DE CEMENTO
BUCARAMANGA, CEMEX COLOMBIA SA**

LEIDY TATIANA GUZMÁN ORTÍZ

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
INGENIERIA AMBIENTAL
OCAÑA
2015**

**PARTICIPACIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN, OPERACIÓN Y VERIFICACIÓN
DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA PLANTA DE CEMENTO
BUCARAMANGA, CEMEX COLOMBIA SA**

LEIDY TATIANA GUZMÁN ORTÍZ

**Informe final de pasantías presentado como requisito para optar al título de
Ingeniero Ambiental**

**WILSON ANGARITA CASTILLA
Ingeniero ambiental**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
INGENIERIA AMBIENTAL
OCAÑA
2015**

CONTENIDO

	Pág.
<u>INTRODUCCIÓN</u>	12
<u>1. PARTICIPACIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN, OPERACIÓN Y VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA PLANTA DE CEMENTO BUCARAMANGA, CEMEX COLOMBIA SA</u>	13
<u>1.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA</u>	13
1.1.1 Misión	14
1.1.2 Visión	14
1.1.3 Objetivos de la empresa	14
1.1.4 Descripción de la estructura organizacional	15
1.1.5 Descripción de la dependencia	17
<u>1.2 DIAGNOSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA ASIGNADA</u>	18
1.2.1 Planteamiento del problema	20
<u>1.3 OBJETIVOS DE LA PASANTIA</u>	20
1.3.1 Objetivo general	20
1.3.2 Objetivos específicos	20
<u>1.4 ALCANCE</u>	20
<u>1.5 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR</u>	21
<u>2. ENFOQUE REFERENCIAL</u>	23
<u>2.1 ENFOQUE CONCEPTUAL</u>	23
<u>2.2 ENFOQUE LEGAL</u>	26
2.2.1 Marco normativo nacional	26
2.2.2 Marco normativo internacional	28
<u>3. INFORME DE CUMPLIMIENTO DE TRABAJO</u>	29
<u>3.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</u>	29
3.1.1 Objetivo específico No. 1	29
3.1.2 Objetivo específico No. 2	40
<u>4. DIAGNÓSTICO FINAL</u>	43
<u>5. CONCLUSIONES</u>	44
<u>6. RECOMENDACIONES</u>	45
<u>BIBLIOGRAFIA</u>	46
<u>REFERENCIAS DOCUMENTALES ELECTRÓNICAS</u>	48
<u>ANEXOS</u>	49

LISTAS DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Estructura Organizacional Planta Cemex Bucaramanga	15
Figura 2. Modelo del Sistema de Gestión Ambiental	24
Figura 3. Boletín ambiental	32
Figura 4. Campaña ambiental	39

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Diagnóstico inicial dependencia Operaciones a través de la matriz DOFA	18
Cuadro 2. Estrategias diagnóstico inicial de la dependencia Operaciones a través de la matriz DOFA	19
Cuadro 3. Descripción de las actividades a desarrollar	21
Cuadro 4. Residuos posconsumo	35
Cuadro 5. Programas ambientales SGA	41

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

	Pág.
Fotografías 1. Inducciones ambientales	30
Fotografías 2. Capacitaciones ambientales	31
Fotografías 3. Cartelera ambiental publicada	33
Fotografías 4. Socialización del SGA con la comunidad Claveriano	34
Fotografías 5. Inspección al sistema de aguas residuales	36
Fotografías 6. Entrega de residuos sólidos posconsumo	37
Fotografías 7. Conformación de pilas de compostaje	38
Fotografías 8. Entrega de carpeta de seguridad al área de empaque de cemento	40
Fotografías 9. Visita técnica del Área metropolitana de Bucaramanga	42

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Carnet de inducción ambiental	50
Anexo B. Matriz de seguimiento y formación ambiental para contratistas	51
Matriz de seguimiento y formación ambiental para directos	52
Anexo C. Seguimiento a las actas de compromiso ambiental	53
Anexo D. Seguimiento a las comunicaciones recibidas aplicadas al SGA	54
Seguimiento a las comunicaciones enviadas aplicadas al SGA	55
Anexo E. Informe de recorrido ambiental	56

RESUMEN

El presente trabajo de grado modalidad pasantías, fue llevado a cabo en la Multinacional CEMEX COLOMBIA S.A, en la Planta de Cemento Bucaramanga, que da a conocer la participación en la Implementación, Operación y Verificación del Sistema de Gestión Ambiental teniendo en cuenta la NTC-ISO 14001 que adquirió la organización para el manejo de sus aspectos ambientales.

LA participación en este proceso tiene como cumplir con lo establecido en el sistema, para así contribuir directamente en la gestión de los impactos ambientales y de la misma manera contribuir con la mejora continua de la organización. Hoy por hoy el SGA de la empresa, se encuentra organizado, actualizado, fortalecido y en condiciones óptimas que permitirían obtener la certificación dada por el ICONTEC, puesto que se ha generado una mejora en los aspectos ambientales que la organización emite; cumpliendo con las metas y actividades propuestas en cada programa ambiental.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el desarrollo a nivel industrial ha sido una de las actividades que han generado mayor impacto sobre los recursos naturales. La industria cementera desde la extracción de materias primas hasta la etapa del proceso productivo, genera elementos propios de cada actividad que ocasionan impactos ambientales y por consiguiente deterioro del medio ambiente. Por tal motivo la Planta de Cemento Bucaramanga Cemex Colombia S.A., en búsqueda de una solución a las problemáticas ambientales producidas, ha implementado de forma voluntaria un Sistema de Gestión Ambiental mediante la NTC-ISO 14001, que tiene como principal objetivo prevenir la contaminación ambiental.

El Sistema de Gestión Ambiental, es un instrumento de planificación que permite mejorar la gestión ambiental de una organización, llevando a cabo el desarrollo y la implementación de una política ambiental, con el propósito de gestionar sus aspectos ambientales. El principal objetivo de la realización de este trabajo es participar en la implementación, operación y verificación del sistema en la organización, en el fortalecimiento y la funcionalidad correcta del SGA, el cumplimiento de la política ambiental, la ratificación del desempeño ambiental de la empresa y las oportunidades de mejora que contribuirían al cuidado del medio ambiente, para que la misma logre la certificación del SGA.

1. PARTICIPACIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN, OPERACIÓN Y VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA PLANTA DE CEMENTO BUCARAMANGA, CEMEX COLOMBIA SA

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

CEMEX es una compañía global de soluciones para la industria de la construcción, que ofrece productos de alta calidad y servicio confiable a clientes y comunidades en más de 50 países en el mundo. La compañía contribuye al bienestar de sus audiencias mediante un proceso de mejora continua y esfuerzos permanentes para promover un futuro sostenible.

Fundada en 1906 con la apertura de la planta Cementos Hidalgo en el norte de México, Cemex ha pasado de ser una empresa local hasta ser una compañía líder en la industria, estando posicionada estratégicamente en los mercados más dinámicos del mundo. América, Europa, Asia, África y Medio Oriente; con operaciones en más de 50 países, teniendo una capacidad de producción de 97 millones de toneladas de cemento al año y siendo la principal empresa productora de concreto premezclado, con una capacidad de producción de aproximadamente 77 millones de toneladas métricas al año.¹

Cemex llega a Colombia en 1996, cuando adquirió Cementos Diamante y logró un acuerdo para hacer lo mismo con Cementos Samper². Actualmente existen 5 plantas de cemento en Colombia.

Caracolito ubicada en Ibagué, Tolima en la cual se lleva a cabo el proceso completo del cemento. trituración, hornos, molienda y empaque de cemento, donde se “produce cerca de 230 mil toneladas de cemento mensual, que corresponde al 25% del producto que se vende en el país” (Jacks, 2013).

Santa Rosa ubicada en La Calera donde se llevan a cabo proceso de trituración, molienda y empaque de cemento, en ella se encuentra una planta sistematizada de agua potable, en el cual captan las aguas lluvias pasan por un proceso de infiltración “de esta forma se está generando aguas en las condiciones apropiadas para la operación y el consumo humano a partir de las aguas lluvias, disminuyendo el requerimiento de este líquido proveniente de fuentes externas” (Cadavid, 2012)

Los Patios, Cúcuta en la cual se lleva a cabo el proceso completo del cemento como lo es la trituración, hornos, molienda y empaque de cemento. (Neuhaus, 2014)

¹ CEMEX. Acerca de Cemex. [On line]. [Colombia]. (Consultado 30 agosto, 2014). Disponible en internet: <<http://www.cemexcolombia.com/NuestraEmpresa/Comunicados/Comunicado20120607.aspx#sthash.FISa9Sbv.dpuf>>

² CEMEX. Historia. [On line]. [Colombia] (Consultado 30 agosto, 2014). Disponible en internet: <<http://www.cemexcolombia.com/NuestraEmpresa/Historia.aspx>>

Bucaramanga, actualmente “Es la única planta que explota materia prima para la producción del cemento como el yeso y lo despacha hacia las demás plantas.” (Mendez, 2014) También “es la única planta en el mundo que cuenta con todas las operaciones que maneja la compañía. Cemento, concreto, mortero seco, agregados, explotación de caliza, explotación de yeso, RCD

Clemencia, ubicada en el Norte de Bolívar, es la quinta planta de producción de cemento en Colombia, con una inversión cercana a los 50 millones de dólares. (Cemex Colombia, 2013)

1.1.1 Visión. Impulsar el desarrollo del país ofreciendo soluciones para la construcción que genere bienestar a la gente”.³

1.1.2 Misión. “La misión de CEMEX es satisfacer globalmente las necesidades de construcción de sus clientes y crear valor para sus accionistas, empleados y otras audiencias clave, consolidándose como la organización cementera multinacional más eficiente y rentable del mundo”⁴

1.1.3 Objetivos de la empresa. La vicepresidencia de operaciones de la empresa Cemex Colombia, plantea sus objetivos, soportados en la política de calidad establecida con los cuales busca implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión.

Cumplir con las especificaciones de calidad requeridas por nuestros clientes.

Responder a las necesidades del cliente e cuanto a cantidad.

Promover que nuestras operaciones siempre se lleven en forma segura, bajo condiciones controladas y en equilibrio con la comunidad y el medio ambiente.

Cumplir con los planes de capacitación programados.

Promover la mejora continua y eficacia y eficiencia de los procesos.⁵

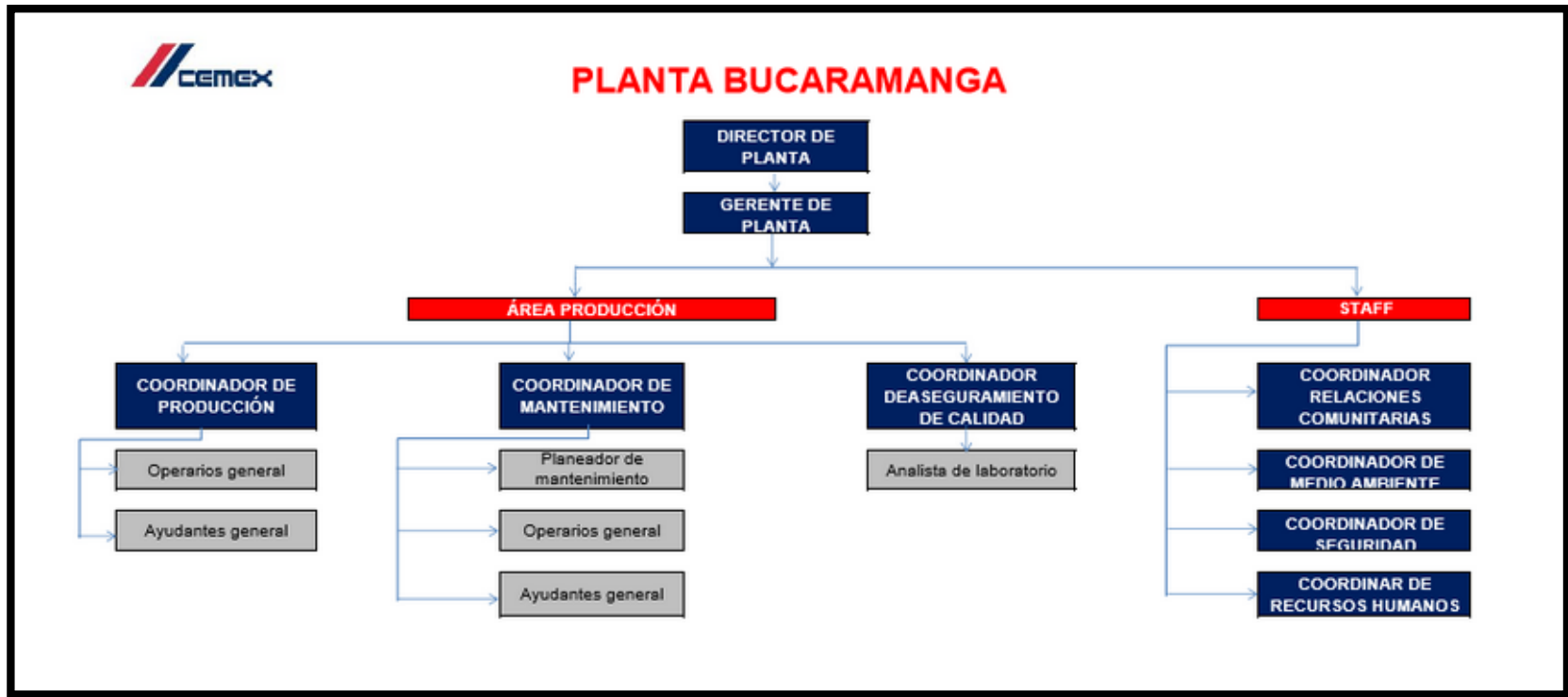
³ CEMEX. Visión. [On line]. [Colombia]. (Consultado en agosto 30, 2014). Disponible en internet: <<http://www.cemexcolombia.com/NuestraEmpresa/Vision.aspx>>

⁴ CEMEX HOY. Nuestra misión [On line] [Colombia]. (Consultado en agosto 30, 2014). Disponible en internet: <http://www.cemex.com/ar2002/download/Informe_2002_2.pdf>

⁵ CEMEX COLOMBIA

1.1.4 Descripción de la estructura organizacional. la estructura organizacional de la planta Cemex Bucaramanga, está organizada en el siguiente organigrama a través de un orden jerárquico.

Figura 1. Estructura Organizacional Planta Cemex Bucaramanga



Fuente. Cemex Planta Bucaramanga

Política de medio ambiente. En CEMEX, la gestión de nuestro impacto ambiental es una parte integral de nuestra filosofía de negocio. Estamos completamente comprometidos a llevar a cabo nuestras actividades de negocio de una manera sustentable y ambientalmente responsable, así como a minimizar las implicaciones ambientales de las mismas.

Para cumplir nuestro Compromiso, haremos.

Proseguir activamente una política de prevención de la contaminación, buscando reducir prácticamente al mínimo el impacto ambiental de nuestras emisiones al aire, suelo y agua, así como los niveles de ruido en nuestras operaciones

Cumplir con las políticas y procedimientos de la compañía así como con todas las leyes y regulaciones locales aplicables

Realizar esfuerzos estratégicos para maximizar nuestra eficiencia energética y en el uso de recursos, disminuyendo nuestra intensidad de carbono, así como las emisiones por la gestión de nuestro uso de energía, consumo de agua y generación de residuos

Gestionar responsablemente los sitios de nuestras operaciones para proteger los ecosistemas y la biodiversidad, así como para maximizar nuestra contribución a la conservación de la naturaleza

Mantener abiertos canales de comunicación efectivos con nuestros empleados, contratistas, clientes, la comunidad y todos los que trabajen con nosotros

Proveer los recursos necesarios para la instrucción, capacitación y supervisión, con el fin de gestionar apropiadamente los aspectos ambientales de nuestras operaciones

Planear, revisar y evaluar nuestro desempeño ambiental frente a objetivos medibles y mejores prácticas de la industria, promoviendo una mejora continua

Investigar, monitorear y reportar abiertamente nuestro desempeño ambiental

Cada persona que trabaja para la Empresa es responsable de mostrar comportamientos ambientales apropiados y de informar todos los riesgos ambientales potenciales. Los mandos serán responsables del cumplimiento de los objetivos de medio ambiente y definirán de forma clara funciones y responsabilidades, proporcionando los recursos adecuados y evaluando, revisando y mejorando de forma continua el desempeño ambiental de CEMEX.

Política de Calidad. Satisfacer las necesidades de nuestros clientes fabricando productos que alcancen los más altos estándares de calidad, a través del mejoramiento continuo, con

procesos administrativos y operativos controlados, cumpliendo todos los requisitos legales y con la participación de un equipo humano y comprometido y capacitado.⁶

1.1.5 Descripción de la dependencia. la Planta de Cemex Bucaramanga, es una organización dedicada a la producción de cemento, concreto, agregados y mortero seco, además de tener a cargo las minas para la explotación de Yeso y Caliza, requeridas como materia prima para la producción de cemento.

La dependencia asignada, llamada **Operaciones** hace parte de la Planta de Cemento, la cual cuenta con una coordinación de medio ambiente, calidad, producción, mantenimiento y seguridad y salud en el trabajo, con el propósito de realizar y garantizar cada uno de los procesos de forma segura, sustentable y con los más altos estándares calidad. La coordinación de medio ambiente, se encuentra encabezada por un ingeniero ambiental especialista en Derecho Ambiental, el cual dirige y es responsable de la operación del Sistema de Gestión Ambiental, teniendo como finalidad prevenir la contaminación, operar de forma sostenible con el medio ambiente y mejorar el desempeño ambiental de la organización, como está establecido en la política de medio ambiente. Tiene como finalidad obtener la certificación por ICONTEC en ISO 14001 para el año 2015; con el apoyo de las coordinaciones establecidas, la alta dirección de la organización y de todo el personal que labora en la planta.

La coordinación de producción y coordinación de calidad, se encarga de dirigir, vigilar y mantener la mejora continua de la producción de cemento, garantizando que la elaboración del producto se realice con los más altos estándares de calidad, teniendo como respaldo la certificación otorgada por ICONTEC en ISO 9001.

El área operaciones verifica el cumplimiento de cada uno de los procesos e instructivos declarados en la base de datos de la empresa, incluyendo la identificación de hallazgos en los mismos; junto con ello garantiza que la producción cumpla con las metas establecidas previniendo un paro de las áreas de producción a través de los mantenimientos preventivos, predictivos y correctivo identificados y ejecutados a través de la coordinación de mantenimiento. Como herramienta principal para que la operación funcione y se lleve a cabo, el principal objetivo de Cemex Colombia S.A es operar con condiciones seguras, velar por la salud de los trabajadores, llevar a cabo mejoras en la operación a través del desarrollo y ejecución del Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La Planta de Cemento Bucaramanga, ofrece un producto con los más altos estándares de calidad haciendo que su producción se realice de forma segura y sustentable disminuyendo la huella ambiental que deja la producción.

⁶ CEMEX COLOMBIA op cit.

1.2 DIAGNOSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA ASIGNADA

Cuadro 1. Diagnóstico inicial dependencia Operaciones a través de la matriz DOFA

Debilidades	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> - Cuenta con una parte del personal externo (contratistas) que no cumplen con lo establecido en el SGA debido a que presentan analfabetismo. - Poca participación por parte de los operarios de producción (directos) con lo establecido en el SGA por su nivel de trabajo. - Falta de interés de cumplir las políticas establecidas por parte de los contratistas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mantiene una comunicación interna y externa con la comunidad vecina y el personal que labora en la planta. - Establece un desarrollo proactivo puesto que promueve el empleo de las comunidades vecinas. - Aprovechamiento de algunos residuos sólidos generados. - Generación de ideas innovadoras que promueven la mejora continua.
Fortalezas	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - Cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental fortalecido con los procedimientos e instructivos aplicables a la gestión ambiental. - Cuenta con personal directo idóneo para realizar cada una de las funciones en la dependencia. - Cumple con los requisitos ambientales exigidos por la autoridad ambiental competente. - Promueve la mejora continua del SGSST, SGA y el SGC. - Mantiene los estándares de calidad establecidos por la normatividad y los declarados por la empresa. - La dependencia operaciones trabaja de forma unificada con el propósito de lograr un objetivo común que es la producción de cemento. 	<ul style="list-style-type: none"> - ICONTEC no certifique el SGA realizado en la planta Cemex Bucaramanga. - La auditoría interna realizada en la planta encuentre no conformidades. - Quejas constantes por parte de las comunidades vecinas a la planta (influencia directa). - Aumento en la generación de impactos ambientales. - Manejo inadecuado de los procesos declarados en norma control.

Cuadro 1. (Continuación)

<p>- Realizan capacitaciones para fortalecer el conocimiento acerca de temas que promuevan de forma eficiente la producción.</p>	
--	--

Fuente. Pasante del proyecto

Cuadro 2. Estrategias diagnóstico inicial de la dependencia Operaciones a través de la matriz DOFA

DO	FA
<p>- Mantener una comunicación eficaz que promueva el cumplimiento de lo establecido en el SGA y en cada una de las políticas de la planta, con el propósito de incentivar el aprovechamiento de los residuos generados.</p> <p>- Adecuar espacios en los que todo el personal de la planta participe teniendo en cuenta lo establecido en el SGA, promoviendo la generación de ideas innovadoras que contribuyan a la mejora continua del mismo, a través de la contratación de personal que permitan rotar en la participación de las actividades y no detener la producción.</p>	<p>- Por medio del personal idóneo reforzar las capacitaciones que promueve el manejo adecuado de los procesos declarados en norma control y así permanecer con un SGA fortalecido.</p> <p>- Continuar con la unión operacional para trabajar en condiciones seguras, cumplir con los requisitos legales ambientales y mantener los estándares de calidad; permaneciendo en una mejora continua que permita la certificación del SGA, lo que incide en la disminución de las no conformidades y las quejas de las comunidades.</p>
DA	FO
<p>- Realizar controles de los aspectos que generan impactos ambientales producidos en la planta, disminuyendo así los efectos adversos al medio y por ende las quejas realizadas por las comunidades vecinas</p> <p>- Incentivar la participación constante del personal que labora en la planta para que entre todos se desarrolle de forma eficiente las oportunidades de mejora del SGA, manejar adecuadamente los procedimientos y cumplir con la política ambiental establecida, evitando las no conformidades y obteniendo la certificación del SGA dada por ICONTEC.</p>	<p>- Mantener una comunicación proactiva que permita la unión de trabajo en pro del fortalecimiento del SGA con el fin de aplicar mejora continua para cada proceso.</p> <p>- Generar nuevas oportunidades de empleo que creen ideas innovadoras para el proceso que ayuden al cumplimiento de los requisitos legales, apoyándose en las capacitaciones establecidas y por el personal directo.</p>

Fuente. Pasante del proyecto

1.2.1 Planteamiento del problema. En la actualidad, debido al crecimiento de la población, se ha hecho necesario mejorar los servicios básicos para la supervivencia del hombre, además del desarrollo de infraestructuras y la generación de productos que ayuden al bienestar del ser humano; es por ello que es imprescindible fabricar un producto que mantenga el nivel de satisfacción para dicho desarrollo y así mismo que mantenga estándares de calidad que incentiven a los clientes a adquirirlo; es allí donde Cemex interviene como empresa y mantiene unas políticas que mantienen producción del cemento.

Producir cemento ocasiona diferentes afectaciones al medio que se pueden hallar desde la extracción de la materia prima, transformación de la misma y la etapa de empaçado. De esta forma se han identificado los aspectos que conllevan a la formación de impactos ambientales para conocer cómo controlarlos y disminuirlos con el propósito de prevenir la contaminación y que el desempeño ambiental de la organización sea acorde con la política ambiental, midiéndose a través de los indicadores ambientales.

Cemex es una empresa consciente de los impactos que se generan en la producción de cemento, por lo tanto el sistema de gestión ambiental busca técnicas sostenibles que se ejecuten en pro del medio ambiente, disminuyendo así la huella ambiental que genera esta industria cementera. Por tal motivo se efectúan auditorías internas al SGA y revisión por la dirección, las cuales permiten la identificación de no conformidades con la finalidad de mejorar las falencias del sistema, tomar acciones correctivas que conlleven a la mejora continua del sistema y de la organización. La Planta de Cemento Bucaramanga está en la etapa de implementación con el objetivo de obtener la certificación en NTC-ISO 14001.2004.

1.3 OBJETIVOS DE LA PASANTIA

1.3.1 Objetivo general. Participar en la implementación, operación y verificación del Sistema de Gestión Ambiental en la Planta de Cemento Bucaramanga, Cemex Colombia S.A.

1.3.2 Objetivos específicos. Participar en las actividades de implementación y operación del Sistema de Gestión Ambiental.

Participar en la verificación del cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental.

1.4 ALCANCE

La participación en la implementación operación y verificación del Sistema de Gestión Ambiental de la Planta de Cemento Bucaramanga, tiene como fin garantizar la ejecución de las actividades propuestas en la etapa de implementación, operación y verificación; ratificando el fortalecimiento del mismo y cumpliendo con el principal propósito que es obtener la certificación en la NTC-ISO 14001.

Para dar cumplimiento con la participación propuesta, las actividades realizadas están enmarcadas en algunos de los numerales de la NTC-ISO 14001. En la etapa de implementación y operación, los ítems a cumplir son. 4.4.2 Competencia formación y toma de conciencia, 4.4.3 Comunicación, 4.4.6 Control operacional; y en la etapa de verificación el ítem 4.5.1 Seguimiento y medición. Es así como se efectuará el cumplimiento de los objetivos planteados.

1.5 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Cuadro 3. Descripción de las actividades a desarrollar

Objetivo general	Objetivos específicos	Actividades a desarrollar
<p>Participar en la implementación, operación y verificación del Sistema de Gestión Ambiental en la Planta de Cemento Bucaramanga, Cemex Colombia S.A.</p>	<p>Participar en las actividades de implementación y operación del Sistema de Gestión Ambiental.</p>	<p>Las actividades estarán enmarcadas en los siguientes numerales de la norma NTC-ISO 14001. 2004</p> <p>Competencia formación y toma de conciencia -Realizar inducciones ambientales del SGA al personal que ingresa a la planta por primera vez.</p> <p>-Desarrollar charlas del SGA y temas ambientales en general para el personal Directo e indirecto que labora en la planta, con su respectivo control de asistencia en la matriz de seguimiento y formación ambiental.</p> <p>-Elaborar boletines ambientales, publicado por medio del correo institucional Lotus Notes</p> <p>-Elaborar carteleras ambientales sobre el SGA</p> <p>- Realizar seguimiento a las actas de compromiso ambiental</p> <p>Comunicación - Participar en el programa de relaciones comunitarias y en las campañas interinstitucionales con la</p>

Cuadro 3. (Continuación)

		<p>comunidad vecina.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar seguimiento a las comunicaciones recibidas y enviadas aplicadas para el SGA. <p>4Control operacional</p> <ul style="list-style-type: none"> -Realizar recorridos ambientales por la planta. - Realizar seguimiento a los procedimientos e instructivos establecidos y aplicables para el SGA.
	<p>Participar en la verificación del cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental.</p>	<p>Verificación</p> <ul style="list-style-type: none"> -Realizar seguimiento a los indicadores de cumplimiento ambiental, para cada uno de los programas establecidos en el SGA. - Realizar acompañamiento a las visitas efectuadas en la planta por la autoridad ambiental competente.

Fuente. Pasante del proyecto

2. ENFOQUE REFERENCIAL

2.1 ENFOQUE CONCEPTUAL

La Planta de Cemento Bucaramanga, propiedad de Cemex Colombia S.A, implementó el SGA a través de la Norma Técnica Colombiana ISO 14001.2004 Sistemas de Gestión Ambiental – Requisitos con orientación para su uso. Para implementar dicho Sistema es necesario identificar conceptos que se emplearan en su implementación y operación.

La Organización Internacional de Normalización ISO, es una federación mundial de organismos nacionales, los cuales realizan la preparación de las normas internacionales a través de los comités técnicos de ISO.⁷ Dentro de las normas elaboradas se encuentra la **ISO 14000**, que es el compendio de una serie de modelos que constituyen los lineamientos para implementar un SGA, siendo esta la única norma auditable que establece los requisitos que una organización debe cumplir para obtener una certificación de su Sistema.⁸ Especifica los requisitos que un sistema de gestión ambiental debe contener, destinados a permitir que una organización desarrolle e implemente una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, y la información relativa a los aspectos ambientales significativos.

El **Sistema de Gestión Ambiental** hace parte del sistema de una **organización**, empleado para desarrollar e implementar su política ambiental, gestionar sus aspectos ambientales y cumplir con los objetivos establecidos. El sistema busca estar en **mejora continua**, para mejorar en el **desempeño ambiental** global de forma coherente con la política ambiental de la organización.

El **desempeño ambiental**, es medido a través de los resultados de la gestión que hace una organización de sus aspectos ambientales.

A la hora de implementar un SGA es necesario realizar como primera medida un diagnóstico inicial basado en el Ciclo PHVA, el cual consiste en. Planificar, Hacer, Verificar y Actuar.

Planificar. establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política ambiental de la organización.

Hacer. implementar los procesos.

⁷ NORMA TÉCNICA COLOMBIANA. Sistemas de Gestión Ambiental – Requisitos con orientación para su uso. NTC- ISO 14001:2004. 2 ed. Bogotá D.C. ICONTEC. 2004. p 7.

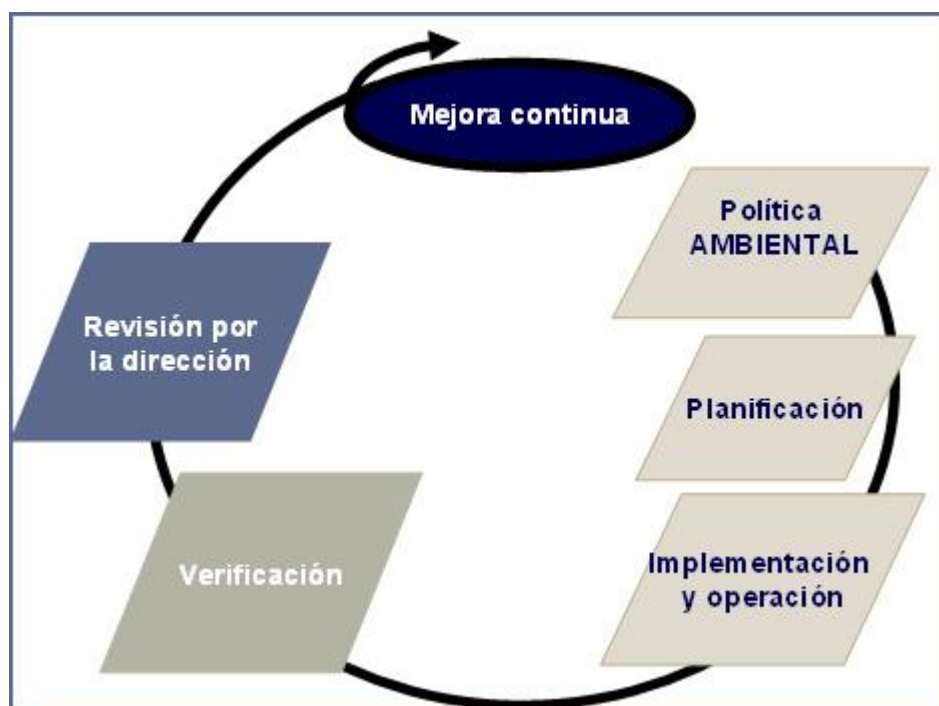
⁸ RUIZ ALMEIDA, Alberto. Sistema de Gestión Ambiental bajo el modelo ISO 14001. [On line]. [Lima]. (Citado 17 diciembre, 2014. Disponible en internet: <<http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/calidad/8a713b06-2b90-48ba-8a2f-b0362e6ee3d6.pdf>>

Verificar. realizar el seguimiento y la medición de los procesos respecto a la política ambiental, los objetivos, las metas y los requisitos legales y otros requisitos, e informar sobre los resultados.

Actuar. tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión ambiental.

El **Modelo de SGA** para la norma ISO 14001. 2004, está representado por el siguiente esquema, teniendo como pilar fundamental la mejora continua.

Figura 2. Modelo del Sistema de Gestión Ambiental



Fuente. Disponible en internet. < <http://www.boletines-placoaljez.com/placoaljez26/iso14001.htm> >

Los **Requisitos** para establecer e implementar el sistema de gestión están basados en el contenido de la NTC-ISO 14001.2004 de la siguiente forma.

Requisitos generales. La organización establece, implementa y mejora continuamente el sistema de gestión ambiental, además se define el alcance del sistema.

Política ambiental. La alta dirección de la organización define la política ambiental, coherente con la magnitud de sus actividades, incluyendo compromisos ambientales y de mejora.

Planificación. Dentro de la etapa de planificación se deben identificar los **aspectos ambientales**, con el fin de determinar los impactos ambientales que la organización genere; además tener establecidos los **requisitos legales y otros requisitos**, que deben cumplir ante las autoridades ambientales competentes. Juntos con estos se encuentra los **objetivos, metas y programas**, siendo estos medibles, coherentes con la política ambiental y establecidos con un plazo de ejecución; en este último es necesario tener definido los aspectos ambientales más significativos para que por medio de ellos se logre disminuir los impactos ambientales.

Implementación y operación. Es la etapa más importante, puesto que dependiendo de su implementación y operación se logrará el éxito del sistema. Dentro de esta se encuentran los ítems de **recursos, funciones, responsabilidad y autoridad**, en donde se determinan la disponibilidad de recursos humanos y financieros para su ejecución, además de asignar responsabilidades; en **competencia, formación y toma de conciencia**, se busca que el personal que labora en la organización tome conciencia y responsabilidad con el medio ambiente y aplique de forma adecuada lo que está establecido en el SGA. Se debe mantener una **comunicación**, interna entre los diferentes niveles de la organización y establecer procedimientos para la comunicación externa. Juntos a esto se encuentra la **documentación** del Sistema, llevando un **control de documentos**. En el **control operacional** se debe identificar y planificar aquellas operaciones que están asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados, de acuerdo con su política ambiental, objetivos y metas, con el objeto de asegurarse de que se efectúan bajo las condiciones especificadas, mediante los procedimientos y criterios operacionales. La organización debe establecer procedimientos para estar atento a la **preparación y respuesta** ante emergencias de accidentes potenciales que pueden generar impactos significativos al medio ambiente.

Verificación. Consiste en realizar **Seguimiento y medición** a todos los procedimientos declarados dentro del SGA, con el fin de determinar el desempeño de la organización. Además se realiza **evaluación del cumplimiento legal**, de los requisitos legales de forma periódica. Dentro de esta etapa se encuentra la **No conformidad, acción correctiva y acción preventiva**, después de halladas se deben implementar acciones que mitiguen los impactos ambientales con el fin de prevenir que vuelvan a ocurrir. La organización debe tener un **control de los registros**, para demostrar la conformidad con los requisitos de su SGA, mostrando los resultados obtenidos. La **auditoría interna**, se realizan para determinar el grado de funcionalidad e implementación del sistema.

Revisión por la dirección. La alta dirección debe revisar el sistema de gestión ambiental de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su eficacia continua. Estas revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema. La revisión debe incluir todo lo establecido en el sistema.⁹

Cada acción realizada con respecto al SGA debe estar comprometida con la acción de mejora continua, con el fin de asegurar el éxito y la continuidad del SGA.

⁹ NORMA TÉCNICA COLOMBIANA. Op. Cit., p 9-22

2.2 ENFOQUE LEGAL

El enfoque legal, está relacionado con la gestión ambiental, basándose en un marco normativo nacional y un marco normativo internacional.

2.2.1 Marco Normativo Nacional. el orden de importancia en la normatividad Colombiana está establecida así.

Constitución Política de Colombia

Leyes

Decretos

Resoluciones

Ordenanzas.

Constitución Política de Colombia 1991. en el artículo 8, en los artículos del 79 al 81 del Título II, capítulo III, sobre los Derechos Colectivos y del Medio Ambiente, en el artículo 95; la Constitución Política establece herramientas eficaces para la gestión ambiental importantes para los propósitos nacionales en lo que a la protección y cuidado del ambiente se refiere.

“Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación” (**Artículo 8**).¹⁰

“Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines” (**Artículo 79**).

“El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas” (**Artículo 80**).

“Queda prohibida la fabricación, importación, posesión y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, así como la introducción al territorio nacional de residuos nucleares y desechos tóxicos. El Estado regulará el ingreso al país y la salida de él de los recursos genéticos, y su utilización, de acuerdo con el interés nacional” (**Artículo 81**).¹¹

¹⁰ COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Constitución política de Colombia. (1991). Bogotá, D.C. 1991. p. 2.

¹¹ *Ibíd.*, p. 15-16

“Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano” (**Artículo 95-Numeral 8**)¹²

Ley 99 del 22 de diciembre de 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.¹³

Decreto Ley 2811 del 18 de diciembre de 1974. Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.¹⁴

Decreto 1541 del 28 de julio de 1978. Por el cual se reglamenta las aguas no marítimas.¹⁵

Decreto 948 del 5 de junio de 1995. Por el cual se reglamenta la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.¹⁶

Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005. Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.¹⁷

Decreto 3930 del 25 de octubre del 2010. Por el cual se reglamenta los usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.¹⁸

¹² *Ibíd.*, p. 19

¹³ COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 99. (22, diciembre, 1993). Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá, D.C. 1993. no. 41146. p. 17.

¹⁴ COLOMBIA, PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto Ley 2811 (18 de diciembre, 1974). Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Diario Oficial. Bogotá, D.C. 1974. no. 34243. p. 20.

¹⁵ COLOMBIA, PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto 1541 (28, julio, 1978). por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973. Bogotá, D.C. 1978. no. p. 18.

¹⁶ COLOMBIA, PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto 948 (5, junio, 1995). Por el cual se reglamentan, parcialmente la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 75 del Decreto-Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire. Diario Oficial. Bogotá, D.C. 1995. no. 41876. p. 15.

¹⁷ COLOMBIA, PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto 4741 (30, diciembre, 2005). Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. Diario Oficial. Bogotá, D.C. 2005. no. 46137. p. 22.

¹⁸ COLOMBIA, PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto 3930 (25, octubre, 2010). Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III-Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá, D.C. no. 47837. p. 14.

Decreto 2667 del 21 de diciembre de 2012. Por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales, y se toman otras determinaciones.¹⁹

Decreto 2041 del 15 de octubre de 2014. Por el cual reglamenta las licencias ambientales.²⁰

Resolución 627 del 7 de abril de 2006. Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.²¹

Resolución 610 del 4 de marzo de 2010. Por la cual se modifica la Resolución 601 del 4 de abril de 2006 (Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia).²²

2.2.2 Marco Normativo Internacional. el marco normativo internacional está basado en la norma con la cual se basó la implementación del Sistema de Gestión Ambiental.

Norma Internacional ISO14001. 2004. Esta Norma Internacional, fue traducida por las Normas Técnicas Colombianas la cual expresa el contenido de un Sistema de Gestión Ambiental, además de las bases técnicas requeridas para su implementación. Su estructura busca mejorar el desempeño de la organización que lo implemente, esto a través de un modelo de gestión que lleva a la mejora continua y a la disminución de los impactos ambientales generados.²³

¹⁹ COLOMBIA, PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto 2667 (21, diciembre, 2012). Por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales, y se toman otras determinaciones. Diario Oficial. Bogotá, D.C. no. 48651. p. 17.

²⁰ COLOMBIA, PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto 2041 (15, octubre, 2014). Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales. Diario Oficial. Bogotá, D.C. no. 49305. p 16.

²¹ COLOMBIA, MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 627 (7, abril, 2006). Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental. Diario Oficial. Bogotá, D.C. no. 46239. P. 18.

²² COLOMBIA, MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Decreto 61 (4, abril, 2006). Por la cual se modifica la Resolución 601 del 4 de abril de 2006. Diario Oficial. Bogotá, D.C. no. 47672. P. 16.

²³ ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN. Sistemas de Gestión Ambiental – Requisitos con orientación para su uso. ISO 14001:2004. 2 ed. Bogotá D.C. ICONTEC. 2004. p 1.

3. INFORME DE CUMPLIMIENTO DE TRABAJO

3.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos de acuerdo con las actividades planteadas, están relacionados con los objetivos generales y específicos del trabajo. Dichas actividades se encuentran enmarcadas en algunos de los numerales de la NTC-ISO 14001. 2004, como se muestra en el **Cuadro 3**. Descripción de las actividades a desarrollar.

Para cumplir con el objetivo general “Participar en la implementación, operación y verificación del Sistema de Gestión Ambiental en la Planta de Cemento Bucaramanga, Cemex Colombia S.A.”, se describirán a partir de cada objetivo específico el desarrollo y cumplimiento de cada una de las actividades realizadas.

3.1.1 Objetivo específico No 1. En este objetivo “Participar en las actividades de implementación y operación del Sistema de Gestión Ambiental”, las siguientes actividades desarrolladas están enfocadas para cumplir con la implementación y operación del sistema.

Realizar inducciones ambientales acerca del SGA al personal que ingresa a la planta por primera vez. Las inducciones ambientales son desarrolladas semanalmente para el personal contratista o directo que va a realizar labores en la planta.

Esta actividad es un requerimiento establecido en el SGA, haciendo parte del numeral 4.4.2 Conocimiento, formación y toma de conciencia. La inducción está basada en dos etapas.

Primero se efectúa una socialización del SGA (**Fotografías 1**), posteriormente se indica lo que está establecido en él y los compromisos adquiridos de los procedimientos declarados en el sistema.

El segundo ciclo consiste en una prueba escrita, realizada para afianzar los conocimientos adquiridos y hacer la entrega del carnet ambiental (**Anexo a**), el cual indica que ha cumplido satisfactoriamente con requerimientos del sistema y está informado sobre éste.

La inducción ambiental busca que el personal activo laboralmente en la organización tenga un conocimiento del SGA, garantizando el cumplimiento de lo establecido en él y velando porque cada actividad se realice de forma sustentable, con el propósito de velar por el cuidado y la conservación del medio ambiente, cumplir con la política ambiental y mejorar el desempeño ambiental de la organización.

Fotografías 1. Inducciones ambientales



Fuente. Pasante del proyecto del proyecto

Desarrollar capacitaciones referentes al SGA y temas ambientales en general para el personal Directo e indirecto que labora en la planta, con su respectivo control de asistencia en la matriz de seguimiento y formación ambiental. para dar cumplimiento a esta actividad, se definen días y horarios para su ejecución. Para el personal contratista y director administrativo de la planta las capacitaciones se realizan dos veces a la semana los (martes y jueves de 7.00 am a 7.15 am), para los directos del área de mantenimiento se ejecutan 15 minutos a la semana (miércoles de 7.15 am a 7.30 am), para los directos de puestos fijos 2 horas una vez al mes (el último miércoles de cada mes de 2.00 pm a 4.00 pm) y para los contratistas que laboran en el casino y en la parte de seguridad física, se acuerda en el mes según el horario de trabajo de éstos.

Después de realizadas las capacitaciones se efectúa un control de asistencia en la matriz de seguimiento y formación ambiental (**Anexo b**), que busca reportar al final del mes el porcentaje de asistencia de los contratistas y del personal directo.

Las charlas que se realizan (**Fotografías 2**) están basadas en temas ambientales y en los documentos, procedimientos e instructivos establecidos en el SGA.

Busca inducir nuevos conocimientos sobre temas ambientales y del sistema de gestión; además realiza la formación y toma de conciencia sobre la importancia, cuidado, protección y conservación del medio ambiente.

Fotografías 2. Capacitaciones ambientales



Fuente. Pasante del proyecto

Elaborar boletines ambientales, publicado por medio del correo institucional Lotus Notes. mes a mes se realiza un boletín ambiental (**Figura 3**) con todo lo que se ha ido efectuando en relación con mejoras y cuidados sobre el medio ambiente. Se busca que el personal directo y contratista este informado de las actividades que se llevan a cabo en la planta y de las acciones que propende la mejora continua del SGA. Es publicando a través del correo institucional Lotus Notes y en las carteleras ambientales del mes, así como de la socialización en los días de charlas.

Figura 3. Boletín ambiental

BOLETÍN AMBIENTAL PLANTA BUCARAMANGA

Diciembre 3 de 2014




MEDIO
AMBIENTE

Siembra una nueva generación ambiental y obtendrás un futuro sostenible
¡PIENSA LO!

Conformación de pilas de compostaje...

Elementos utilizados:

- Material rastrillos.
- Residuos de podas.
- Residuos generados por la limpieza de las trampas de grasa.
- Residuos orgánicos del casino.
- Savita, melaza y agua.



Celebración día del árbol...

Con el personal que labora en la planta, se conmemoró el día del árbol (12 de octubre) pintando en papel reciclable árboles frutales a fin de concientizar a los trabajadores sobre la importancia y beneficios de este.



CONCIENTIZATE

¡Haz parte de las campañas ambientales!



OPERANDO AMBIENTALMENTE

Con el fin de verificar el cumplimiento con la normatividad se realizó el estudio de Emisiones de fuentes fijas, Emisión de ruido y Calidad del aire en la Planta de Cemento Bucaramanga.



MEJORAS EN LA PLANTA



Instalación de orinales ecológicos que no consumen agua.

SISTEMA DE RECIRCULACIÓN DE AGUA T RITURADORATRAYLOR



Su instalación tiene como objetivo disminuir el consumo de agua y reutilizar la misma para realizar el proceso de trituración primaria.

DATOS CURIOSOS

¿Cuánto tarda en degradarse?

- Vidrio: 4000 años
- Pilas: Mas de 100 años
- Bolsas de plástico: 10-100 años
- Chicles: 5 años
- Cajillas: 1-2 años
- Papel: 1 año
- Desechos orgánico: 3-4 semanas



RESIDUOS POSCONSUMO

Instalación de contenedor para medicamentos vencidos, realizando la disposición adecuada a través de los planes de devolución de residuos posconsumo.



Fuente. Pasante del proyecto

Elaborar carteleras ambientales sobre el SGA. mensualmente se realizan y se publican en lugares estratégicos carteleras (**Fotografías 3**) del Sistema de Gestión Ambiental y temas de interés ambiental. Busca que el personal que labora en la organización, se informe

a través de las lecturas y mensajes del contenido del sistema y de temáticas que pueden ayudar en la adquisición de conciencia ambiental que promueva la conservación del medio ambiente.

Fotografías 3. Carteleras ambientales publicadas



Fuente. Pasante del proyecto

Realizar seguimiento a las actas de compromiso ambiental. las actas de compromiso ambiental están establecidas para dar a conocer a las personas que labora en la compañía, sobre cada una de las responsabilidades que poseen frente a los procedimientos establecidos en el SGA. Las actas tienen validez por dos años y entran a regir desde el día en que la firma. Mensualmente se revisa sobre la vigencia de las actas (**Anexo c**) y se retroalimenta con el personal recordando los compromisos adquiridos a la hora de firmarla; si esta vence se realiza una renovación de la misma. Son aplicadas para los trabajadores directos y contratistas, sus funciones varían de acuerdo al rol que desempeñan en la empresa.

Participar en el programa de relaciones comunitarias y en las campañas interinstitucionales con la comunidad vecina. la Planta de Cemento, se encuentra ubicada en la zona industrial de la ciudad de Bucaramanga según el Plan de Ordenamiento Territorial. Debido a situaciones externas el barrio Claveriano está localizado cerca a las instalaciones de la misma. Por esta razón, a través de la coordinación de relaciones comunitarias se busca trabajar de forma social y ambiental con la comunidad. La finalidad de esta actividad, es socializar cada etapa del SGA (**Fotografías 4**), así como las actividades de mejora que realiza la planta y que de forma directa afecta positivamente a las personas que habitan en la comunidad; puesto que el objetivo del sistema es que las operaciones de la producción de cemento se realicen de forma sustentable. Además se hacen partícipes de las campañas que las autoridades ambientales realizan. Todo esto se efectúa con el propósito de generar conciencia ambiental, mejorar la concepción sobre la forma de operar en la organización y las relaciones comunitarias con la comunidad.

Fotografías 4. Socialización del SGA con la comunidad Claveriano



Fuente. Pasante del proyecto

Realizar seguimiento a las comunicaciones recibidas y enviadas aplicadas para el SGA. de acuerdo con las comunicaciones recibidas y enviadas a la autoridad ambiental y/o entes públicos o privados, se realiza un seguimiento a cada oficio, especificando la fecha, el número del radicado, el resumen y los requerimientos que se deban efectuar (**Anexo d**). El alcance de esta labor está enfocado en el cumplimiento de los requisitos ambientales legales aplicables a la organización, manteniendo los canales abiertos de comunicación con todos los sectores para la participación de cada actividad en pro del medio ambiente.

Realizar recorridos ambientales por la planta. los recorridos ambientales son llevados a cabo cada semana, inspeccionando todas las áreas de la operación, con el propósito de confirmar el cumplimiento de los procedimientos declarados en el SGA. No obstante se encuentran hallazgos ambientales, que son reportados a cada coordinador responsable del área, para que gestione la solución apropiada sin afectar los recursos naturales y por consiguiente el desempeño ambiental de la organización. Estos reportes se registran en el sistema y se efectúa el seguimiento de la mejora realizada frente a cada hallazgo (**Anexo e**). Cada recorrido está enfocado en la búsqueda de la mejora continua del SGA, la cual está ligada al cumplimiento de los requisitos legales, la política ambiental y el desempeño ambiental.

Realizar seguimiento a los procedimientos e instructivos establecidos y aplicables para el SGA. En el SGA están declarados procedimientos e instructivos para cada una de las acciones relacionadas con la gestión ambiental; dentro de estos se encuentra el desarrollo de actividades que permiten el cumplimiento de lo establecido en el sistema así.

Se realiza inspección a los pozos sépticos y las trampas de grasa del sistema de tratamiento de agua residual cada dos meses (**Fotografías 5**). Para los residuos peligrosos adaptados a un programa posconsumo, se gestiona para que a través de estos se realice la disposición final adecuada de los mismos (**Fotografías 6**); a continuación se describe los residuos (**Cuadro 5**) y los programas aplicados según sus características.

Cuadro 4. Residuos posconsumo

Residuo	Programa Posconsumo
Tóner	Planet Partners de Hewlett Packard
Fluorescentes	Lámina
Computadores y periféricos	Ecocomputo
Pilas alcalinas	Pilas con el ambiente (ANDI) y Recopila (EDEPSA)
Baterías de plomo y ácido	Peláez y Hermanos

Fuente. Pasante del proyecto

Todos los meses se realiza seguimiento a la operación red de distribución de agua, determinando el consumo en relación a las toneladas de cemento producido; también se efectúa un control sobre la cantidad y la disposición final de los residuos peligrosos y no peligrosos generados en la organización.

Fotografías 5. Inspección al sistema de aguas residuales



Fuente. Pasante del proyecto

Fotografías 6. Entrega de residuos sólidos posconsumo



Fuente. Pasante del proyecto

En búsqueda de la reutilización de residuos sólidos y de la disminución de los dispuestos en el relleno sanitario, cada semana se elaboran pilas de compostaje (**Fotografías 7**), con el

material sobrante de la limpieza de los desarenadores (agua utilizada para la generación de energía), realizado con un sistema de cribado, los residuos orgánicos del casino, las podas del material vegetal de la planta y con los residuos de la limpieza de las trampas de grasa, agregándole savia, melaza y agua al proceso. Este compost es utilizado para las reforestaciones ejecutadas en las minas a cargo de la organización y para el mantenimiento de las zonas verdes de la misma.

Fotografías 7. Conformación de pilas de compostaje




Fuente. Pasante del proyecto


Se desarrollan campañas ambientales (**Figura 4**) que tiene como objetivo aplicar los procedimientos e instructivos del SGA, además de la preservación del medio ambiente. Por otro lado se verifica mensualmente que cada área que contenga productos químicos, esté con la carpeta de hojas de seguridad (**Fotografías 8**) formada y actualizada para que el personal que manipula la sustancia esté al tanto de los riesgos expuesto por su manipulación y en caso de ocurrir un incidente conocer el adecuado protocolo a seguir.

Figura 4. Campaña ambiental

CAMPAÑA AMBIENTAL: CIERRA EL CHORRO




Conviértete en el Guardián del agua...




Guardianes del Agua

Ahorra, protege y vigila que no se esté haciendo un mal uso de ella.

Apoya el Programa de Ahorro y uso eficiente del agua



Cierra el chorro	
GUARDIANES DEL AGUA	
Fuga	<input type="checkbox"/>
Desperdicio	<input type="checkbox"/>
Uso inadecuado	<input type="checkbox"/>
Responsable:	
Lugar del hallazgo:	
COMENTARIOS	
NOMBRE QUIEN REPORTA:	



Fuente. Pasante del proyecto

Fotografías 8. Entrega de carpeta de seguridad al área de empaque de cemento



Fuente. Pasante del proyecto del proyecto

Cada acción realizada, está enfocada hacia un mismo propósito. el cumplimiento y mejora del SGA, implementando cada día sus acciones y realizando control eficiente de sus operaciones garantizando de esta manera el cumplimiento de los requisitos legales y ejecutándose las labores de forma sustentable

3.1.2 Objetivo específico No 2. En este objetivo “Participar en la verificación del cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental”, para llevar a cabo su cumplimiento se ha realizado las siguientes actividades.

Realizar seguimiento a los indicadores de cumplimiento ambiental, para cada uno de los programas establecidos en el SGA. anualmente se realiza una revisión de la matriz de aspectos e impactos ambientales, haciendo una reevaluación de ellos y evaluando los que la operación genera. Por cada impacto significativo que se halle, se desarrolla un programa ambiental (**Cuadro 6**) que contiene objetivo, metas y actividades establecidas para compensar y/o minimizar la magnitud de dicho impacto; es así como en el SGA se encuentra establecido los indicadores ambientales, realizándole seguimiento cada mes, verificando el cumplimiento de cada programa y determinando el desempeño ambiental de la organización.

Cuadro 5. Programas ambientales SGA

Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Tipo	Programa Ambiental
Emisión de material particulado	Afectación de aire, flora y suelo	Negativo	Emisión de material particulado
Generación de ruido	Afectación a la salud	Negativo	Emisión de ruido
Generación de residuos sólidos no peligrosos	Afectación al suelo	Negativo	Generación de residuos sólidos domésticos industriales
Generación de residuos sólidos peligrosos	Afectación al suelo y al agua	Negativo	Gestión de residuos peligrosos
Generación de aguas residuales domésticas	Afectación al agua	Negativo	Tratamiento de aguas residuales
Consumo de agua	Afectación del recurso hídrico	Negativo	Ahorro y uso eficiente del agua
Consumo de energía	Limpieza del río, oxigenación del río	Positivo	Ahorro y uso eficiente de la energía
Aumento de bienes, usos y servicios	Mejoramiento en la calidad de vida de las comunidades	Negativo	Fortalecimiento institucional, desarrollo local y las relaciones comunitarias

Fuente. Pasante del proyecto

Esta actividad tiene como finalidad determinar el nivel de cumplimiento de cada programa establecido en el SGA, si está en el margen de cumplimiento mantenerse y proponer acciones de mejora continua; si no está cumpliendo implementar acciones correctivas que permitan avanzar con las actividades indicadas en cada programa.

Realizar acompañamiento a las visitas efectuadas en la planta por la autoridad ambiental competente. la autoridad ambiental efectúa visitas técnicas (**Fotografías 9**) a los estudios que la organización realiza con el fin de garantizar el cumplimiento de los requisitos legales; además de las visitas enfocadas hacia la verificación del SGA en relación con la operación. Se asiste a la visita de la autoridad y se resuelve cada duda o requerimiento que presente, con el fin de mostrar con transparencia la ejecución de la producción ambientalmente sustentable.

Fotografías 9. Visita técnica del Área metropolitana de Bucaramanga



Fuente. Pasante del proyecto

4. DIAGNOSTICO FINAL

El Sistema de Gestión Ambiental implementado en la Planta de Cemento Bucaramanga, se hoy por hoy se encuentra actualizado, organizado, fortalecido y estructurado, en condiciones idóneas para obtener la certificación otorgada por el ICONTEC en la norma NTC-ISO 14001.2004 Sistemas de Gestión Ambiental – Requisitos con orientación para su uso.

Actualmente la condición en la que se halla el Sistema de Gestión, después del transcurso del pasante por la Planta de Cemento Bucaramanga, se ve reflejado en la organización y actualización del mismo, en el desarrollo de propuestas que permitieron llevar a cabo lo constituido en los documentos, procedimientos e instructivos, la participación activa y el interés del personal que labora en la empresa. Con gran satisfacción fue desarrollada la etapa de implementación y operación del SGA teniendo como pilar el seguimiento de los soportes de cumplimiento legal; además de la verificación mensual llevada a cabo mediante los indicadores de desempeño ambiental, identificando las oportunidades de mejora, con el propósito de desarrollar la mejora continua del Sistema. Además todo el personal activo laboralmente, fue instruido a través de las capacitaciones ambientales, desarrollando eficientemente el ítem Fortalecimiento, Formación y Toma de Conciencia, teniendo como propósito formar una conciencia ambiental, lograr apropiación de las condiciones actuales del medio ambiente, fomentar la participación activa al SGA, cumplir con todo lo establecido en éste, instaurando como base prevenir la contaminación, trabajar de forma sostenible con el medio ambiente y mejorar el desempeño ambiental de la organización. Esto se efectuó constantemente y se logró lo esperado por parte de todas las personas que conformar la operación y por ende están involucrados directamente con el SGA.

5. CONCLUSIONES

Se llevó a cabo participación activa y eficiente de la etapa de participación y operación del Sistema de Gestión Ambiental, logrando una organización y fortalecimiento, apto para solicitar la auditoría externa, con la finalidad de alcanzar la certificación NTC-ISO 14001.2004

Se desarrolló apropiada y oportunamente la verificación del SGA, a través de la evaluación del desempeño ambiental de la organización, medida con los indicadores ambientales, referentes a las metas planteadas por cada programa establecido, en relación a los impactos ambientales que la organización genera, logrando llevar a cabo oportunidades de mejora.

El SGA se encuentra en condiciones óptimas que permitirían obtener la certificación del mismo, debido al interés que presenta la organización y el personal que labora en esta, por mejorar los aspectos ambientales que la operación genere.

6. RECOMENDACIONES

Después de un trayecto como pasante, teniendo la oportunidad de conocer e identificar como está funcionando el Sistema de Gestión Ambiental de la Planta de Cemento Bucaramanga, Cemex Colombia SA, se recomienda.

Seguir fortaleciendo y estructurando el SGA, para que a finales del 2015 obtenga la certificación en NTC-ISO 14001.2004 dada por el ICONTEC.

Continuar con las alternativas de mejora continua del SGA, teniendo como referente los aspectos e impactos ambientales que la organización genere con la producción de cemento. Estableciendo como pilar prevenir la contaminación, trabajar de forma sostenible y mejorar el desempeño ambiental de la organización.

Seguir instruyendo al personal que pertenece a la organización, en cuanto a la toma de conciencia ambiental, mediante las capacitaciones semanales e incentivar de forma lúdica para que estos, sigan participando del cuidado que el medio ambiente. A demás gestionar capacitaciones por entes externos que brinden conocimientos nuevos, que permitan contribuir con la formación y toma de conciencia institucional.

Asegurar el total cumplimiento de los documentos, procedimiento e instructivos establecidos en el SGA, que propendan por la ratificación del sistema y el cuidado del medio ambiente.

Trabajar conjuntamente con la coordinación de producción y mantenimiento para verificar que la operación siga operando de forma sustentable, disminuyendo la generación de aspectos ambientales que conlleven a la formación de impactos ambientales negativos y significativos.

Implementar una alternativa puntual que permita disminuir la emisión de ruido, siendo este uno de los aspectos ambientales más significativos que la organización genera. Una de las alternativas dadas es efectuada con la insonorización del área de molienda de cemento, a través de la instalación de paneles acústicos.

BIBLIOGRAFIA

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Constitución política de Colombia. (1991). Bogotá, D.C. 1991. p. 2.

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 99. (22, diciembre, 1993). Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá, D.C. 1993. no. 41146. p. 17.

COLOMBIA, MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Decreto 61 (4, abril, 2006). Por la cual se modifica la Resolución 601 del 4 de abril de 2006. Diario Oficial. Bogotá, D.C. no. 47672. P. 16.

COLOMBIA, MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 627 (7, abril, 2006). Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental. Diario Oficial. Bogotá, D.C. no. 46239. P. 18.

COLOMBIA, PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto Ley 2811 (18 de diciembre, 1974). Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Diario Oficial. Bogotá, D.C. 1974. no 34243. p. 20.

COLOMBIA, PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto 1541 (28, julio, 1978). Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974. "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973. Bogotá, D.C. 1978. no. p. 18.

COLOMBIA, PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto 948 (5, junio, 1995). Por el cual se reglamentan, parcialmente la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 75 del Decreto-Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire. Diario Oficial. Bogotá, D.C. 1995. no. 41876. p. 15.

COLOMBIA, PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto 4741 (30, diciembre, 2005). Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. Diario Oficial. Bogotá, D.C. 2005. no. 46137. p. 22.

COLOMBIA, PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto 3930 (25, octubre, 2010). Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá, D.C. no. 47837. p. 14.

COLOMBIA, PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto 2667 (21, diciembre, 2012). Por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales, y se toman otras determinaciones. Diario Oficial. Bogotá, D.C. no. 48651. p. 17.

COLOMBIA, PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto 2041 (15, octubre, 2014). Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales. Diario Oficial. Bogotá, D.C. no. 49305. p 16.

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA. Sistemas de Gestión Ambiental – Requisitos con orientación para su uso. NTC- ISO 14001.2004. 2 ed. Bogotá D.C. ICONTEC. 2004. p 7.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN. Sistemas de Gestión Ambiental – Requisitos con orientación para su uso. ISO 14001.2004. 2 ed. Bogotá D.C. ICONTEC. 2004. p 1.

REFERENCIAS DOCUMENTALES ELECTRÓNICAS

CEMEX. Acerca de Cemex. [On line]. [Colombia]. (Consultado 30 agosto, 2014). Disponible en internet. <<http://www.cemexcolombia.com/NuestraEmpresa/Comunicados/Comunicado20120607.aspx#sthash.FISa9Sbv.dpuf>>

CEMEX. Historia. [On line]. [Colombia] (Consultado 30 agosto, 2014). Disponible en internet. <<http://www.cemexcolombia.com/NuestraEmpresa/Historia.aspx>>


CEMEX HOY. Nuestra misión [On line] [Colombia]. (Consultado en agosto 30, 2014). Disponible en internet. <http://www.cemex.com/ar2002/download/Informe_2002_2.pdf>

CEMEX. Visión. [On line]. [Colombia]. (Consultado en agosto 30, 2014). Disponible en internet. <<http://www.cemexcolombia.com/NuestraEmpresa/Vision.aspx>>

RUIZ ALMEIDA, Alberto. Sistema de Gestión Ambiental bajo el modelo ISO 14001. [On line]. [Lima]. (Citado 17 diciembre, 2014). Disponible en internet. <<http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/calidad/8a713b06-2b90-48ba-8a2f-b0362e6ee3d6.pdf>>

ANEXOS

Anexo A. Carnet de inducción ambiental



MEDIO
AMBIENTE

CARNET INDUCCIÓN AMBIENTAL

Nombre:

N° de Cédula:

Contratista:

Vencimiento:

Recuerda: en CEMEX, la gestión de nuestro impacto ambiental es parte de nuestra filosofía de negocio.
(Política Ambiental, 2010)

RECIBÍÓ INDUCCCIÓN DE GESTÓN AMBIENTAL EN:

Política Ambiental	<input style="width: 40px; height: 20px; background-color: #add8e6;" type="checkbox"/>
Aspectos e impactos ambientales	<input style="width: 40px; height: 20px; background-color: #add8e6;" type="checkbox"/>
PGIRS	<input style="width: 40px; height: 20px; background-color: #add8e6;" type="checkbox"/>
RESPEL	<input style="width: 40px; height: 20px; background-color: #add8e6;" type="checkbox"/>
Atención de derrames	<input style="width: 40px; height: 20px; background-color: #add8e6;" type="checkbox"/>
Control de Emisiones Atmosfericas	<input style="width: 40px; height: 20px; background-color: #add8e6;" type="checkbox"/>
Prevención y control de Ruido	<input style="width: 40px; height: 20px; background-color: #add8e6;" type="checkbox"/>
Ahorro y Uso Eficiente del agua	<input style="width: 40px; height: 20px; background-color: #add8e6;" type="checkbox"/>
Ahorro y Uso Eficiente de la Energía	<input style="width: 40px; height: 20px; background-color: #add8e6;" type="checkbox"/>

Firma: _____

Este carnet tiene validez unicamente en la Planta Bucaramanga y es de uso personal e intrasferible. Será de porte obligatorio durante las operaciones en Planta y su información podrá ser confrontada en cualquier momento por el personal de CEMEX

Anexo B. Matriz de seguimiento y formación ambiental para contratistas

SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL PLANTA BUCARAMANGA 2015		1	4																
		LEIDY TATIANA GUZMÁN ORTÍZ																	
		ENERO																	
NOMBRE	CAPACITACIONES 2015	Sistema de Gestión Ambiental	Desarrollo sostenible	Boletín Ambiental Planta Bucaramanga 08-Ene-15	¿Por qué Colombia es biodiverso?	Importancia del reciclaje									TEMAS QUE FALTAN POR APROBAR (ROJO)	TEMAS APROBADOS	PROGRAMADO	EJECUTADO	%Asistencia
		ORDUAY GALVIS		4	4	1	1	4									3	2	9
WEYMAR		1	1	1	1	1									0	5	9	5	55,556
JAIRO CASTRO		4	1	1	1	1									1	4	9	4	44,444
KELIM DANI SARMIENTO		1	1	1	1	1									0	5	9	5	55,556
EDER FUERTES		1	1	1	1	1									0	5	9	5	55,556
WILLIAM LEON PEREZ		1	1	1	1	1									0	5	9	5	55,556
YOSSIMAR TORREGROSA		1	1	1	4	1									1	4	9	4	44,444
HORUS CADENA		4	4	4	4	4									5	0	9	0	0
VICTOR ALFONSO		1	1	1	1	1									0	5	9	5	55,556
VICTOR		1	1	1	1	1									0	5	9	5	55,556
SANTIAGO RODRIGUEZ		4	4	4	4	4									5	0	9	0	0
DIANA MARCELA PEÑA		1	1	1	1	1									0	5	9	5	55,556
																		% AS	44,048


Matriz de seguimiento y formación ambiental para directos

REGISTRO DE HORAS DE CAPACITACION ENERO 2015. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BUCARAMANGA														
													COL-RHH-IT-05/2	
Compañía	No. De Empleado	Nombre del Trabajador	Cargo	No. Cédula	Vicepresidencia	Ubicación	Clase Nómina	Nombre del AIRH Responsable	Nombre del curso	Tipo de capacitación	Duración del curso (Horas)	Tipo	Mes de realización	Hora Extra (SI / NO)
CEMEX COL	1406122	ROJAS AVILA	COORDINAD	1098651183	JURIDICA	BUCARAMANGA	AD Mensual	ADRIANA LU	Sistema de G	SGI-Ambienta	0,25	Interna	Enero	No
CEMEX COL	1401534	SANDOVAL	ANALISTA DE	1098617901	VP OPERAC	BUCARAMANGA	AD Mensual	ADRIANA LU	Sistema de G	SGI-Ambienta	0,25	Interna	Enero	No
CEMEX COL	35040087	APONTE VAR	OPERARIO C	91299051	VP OPERAC	BUCARAMANGA	OP Mensual	ADRIANA LU	Sistema de G	SGI-Ambienta	0,25	Interna	Enero	No
CEMEX COL	35047014	ARDILA RAD	AYUDANTE C	1104124553	VP OPERAC	BUCARAMANGA	OP Mensual	ADRIANA LU	Sistema de G	SGI-Ambienta	0,25	Interna	Enero	No
CEMEX COL	1350817	BERMUDEZ	AYUDANTE C	13512437	VP OPERAC	BUCARAMANGA	OP Mensual	ADRIANA LU	Sistema de G	SGI-Ambienta	0,25	Interna	Enero	No
CEMEX COL	1402186	CHAPARRO	AYUDANTE C	1098716656	VP OPERAC	BUCARAMANGA	OP Mensual	ADRIANA LU	Sistema de G	SGI-Ambienta	0,25	Interna	Enero	No
CEMEX COL	1402433	MANTILLA V	AYUDANTE C	1098694443	VP OPERAC	BUCARAMANGA	OP Mensual	ADRIANA LU	Sistema de G	SGI-Ambienta	0,25	Interna	Enero	No
CEMEX COL	35041652	RODRIGUEZ	OPERARIO C	91249727	VP OPERAC	BUCARAMANGA	OP Mensual	ADRIANA LU	Sistema de G	SGI-Ambienta	0,25	Interna	Enero	No
CEMEX COL	35042011	VERA PEDR	AYUDANTE C	91254100	VP OPERAC	BUCARAMANGA	OP Mensual	ADRIANA LU	Sistema de G	SGI-Ambienta	0,25	Interna	Enero	No
CEMEX COLOMBIA		EDWIN LOPE	PRACTICANTE		VP OPERAC	BUCARAMANGA	OP Mensual	ADRIANA LU	Sistema de G	SGI-Ambienta	0,25	Interna	Enero	No
CEMEX COLOMBIA		ELKIN MOGO	PRACTICANTE		VP OPERAC	BUCARAMANGA	OP Mensual	ADRIANA LU	Sistema de G	SGI-Ambienta	0,25	Interna	Enero	No
CEMEX COL	1401534	SANDOVAL	ANALISTA DE	1098617901	VP OPERAC	BUCARAMANGA	AD Mensual	ADRIANA LU	Desarrollo de	SGI-Ambienta	0,25	Interna	Enero	No
CEMEX COL	1401534	SANDOVAL	ANALISTA DE	1098617901	VP OPERAC	BUCARAMANGA	AD Mensual	ADRIANA LU	Boletín Ambie	SGI-Ambienta	0,25	Interna	Enero	No
CEMEX COL	35040087	APONTE VAR	OPERARIO C	91299051	VP OPERAC	BUCARAMANGA	OP Mensual	ADRIANA LU	Boletín Ambie	SGI-Ambienta	0,25	Interna	Enero	No
CEMEX COL	35047014	ARDILA RAD	AYUDANTE C	1104124553	VP OPERAC	BUCARAMANGA	OP Mensual	ADRIANA LU	Boletín Ambie	SGI-Ambienta	0,25	Interna	Enero	No
CEMEX COL	1350817	BERMUDEZ	AYUDANTE C	13512437	VP OPERAC	BUCARAMANGA	OP Mensual	ADRIANA LU	Boletín Ambie	SGI-Ambienta	0,25	Interna	Enero	No
CEMEX COL	1402186	CHAPARRO	AYUDANTE C	1098716656	VP OPERAC	BUCARAMANGA	OP Mensual	ADRIANA LU	Boletín Ambie	SGI-Ambienta	0,25	Interna	Enero	No
CEMEX COL	1402188	CORREDOR	AYUDANTE C	13724008	VP OPERAC	BUCARAMANGA	OP Mensual	ADRIANA LU	Boletín Ambie	SGI-Ambienta	0,25	Interna	Enero	No


Anexo C. Seguimiento a las actas de compromiso ambiental

		SEGUIMIENTO ACTAS DE COMPROMISO DIRECTOS					
COMPañÍA	NOMBRE DEL TRABAJADOR	CARGO	No DE CEDULA	VICEPRECIDENCIA	FECHA FIRMA ACTA COMPROMISO	VIGENCIA ACTA	
CEMEX COLOMBIA	ACUÑA SERRANO, RICARDO	AYUDANTE GENERAL	91506022	VP OPERACIONES	20-Mar-13	20-Mar-15	
CEMEX COLOMBIA	ALMARIO MECON, DEIBYS ENRIQUE	COORD DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD	13566400	SEGURIDAD Y PROTECCION	14-Ene-15	13-Ene-17	
CEMEX COLOMBIA	ALMEIDA SANCHEZ, LUDWIN EDUARDO	AYUDANTE GENERAL	91497346	VP OPERACIONES	05-Nov-13	05-Nov-15	
CEMEX COLOMBIA	APONTE VARGAS, JAVIER	OPERARIO GENERAL	91299051	VP OPERACIONES	17-Abr-13	17-Abr-15	
CEMEX COLOMBIA	ARDILA RADA, ERLIN ANDRES	AYUDANTE GENERAL	1104124553	VP OPERACIONES	09-Oct-14	09-Oct-16	
CEMEX COLOMBIA	BERMUDEZ FLOREZ, OCTAVIO	AYUDANTE GENERAL	13512437	VP OPERACIONES	17-Jun-13	17-Jun-15	
CEMEX COLOMBIA	CABALLERO SOLANO, LUIS GIOVANNY	AYUDANTE GENERAL	91495910	VP OPERACIONES	24-Abr-13	24-Abr-15	
CEMEX COLOMBIA	CAICEDO SANCHEZ, LUIS MARIA	AYUDANTE GENERAL	91228935	VP OPERACIONES	05-Nov-13	05-Nov-15	
CEMEX COLOMBIA	CANDELA PEREZ, OSCAR MAURICIO	AYUDANTE GENERAL	13540223	VP OPERACIONES	24-Abr-13	24-Abr-15	
CEMEX COLOMBIA	CASTILLO MUNERA, CARLOS ARIEL	AYUDANTE GENERAL	91160234	VP OPERACIONES	20-Mar-13	20-Mar-15	
CEMEX COLOMBIA	CASTILLO VILLAMIZAR, ALFREDO	AYUDANTE GENERAL	91461404	VP OPERACIONES	17-Abr-13	17-Abr-15	
CEMEX COLOMBIA	CHAPARRO DUARTE, JUAN DAVID	AYUDANTE GENERAL	1098716656	VP OPERACIONES	06-May-13	06-May-15	
CEMEX COLOMBIA	CORREA LIZARAZO, PETTER YESID	AYUDANTE GENERAL	91531743	VP OPERACIONES	24-Abr-13	24-Abr-15	






Anexo D. Seguimiento a las comunicaciones recibidas aplicadas al SGA

		SEGUIMIENTO A COMUNICACIONES EXTERNAS SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL - PLANTA BUCARAMANGA				
AÑO	FECHA RECIBIDA	RADICADO	CONCEPTO	REMITENTE	RESUMEN	REQUERIMIENTOS
2014	14-Sep	12805	Oficio de fecha 5 septiembre	CDMB	Informan que no pueden asistir en las fechas estipuladas a la medición de emisiones de fuentes fijas.	Precisar las fechas del proceso de medición de emisiones de fuentes fijas, para realizar acompañamiento.
2014	14-Sep	14081	Respuesta radicado CDMB No. 16169-2014 VE-001	CDMB	Recibido del Estudio de caracterización aguas residuales domesticas zona administrativa y casino Cemex Colombia SA, el cual se encuentra en evaluación.	NA
2014	07-Oct	Posconsumo	Gran Jornada de Recolección de Residuos Posconsumo	ANDI	Agradecimiento por la participación en la Gran Jornada de Recolección de Residuos Posconsumo realizada el pasado 1, 2, 3 de	NA
2014	14-Oct	14733	Invitación a la jornada de capacitación para la implementación del Decreto 2667 de 2012 por el cual se reglamenta la Tasa Retributiva por	CDMB	Jornada de capacitación 06 de noviembre de 2014, en cumplimiento de las actividades de implementación del Decreto 2667 de 2012	Leer previamente el decreto 2667 de 2012
2014	28-Oct	Reunión 28/10/14	Socialización Diagnostico Ambiental 20 empresas	AMB Área Metropolitana de Bucaramanga	Socialización de las observaciones y recomendaciones para la empresa CEMEX	
2014	29-Oct	14830	Factura por concepto Trámite Permiso de Vertimientos	CDMB	Factura por servicios ambientales, el monto, la fecha de vencimiento y donde se debe pagar	
2014	12-Nov	76001	Socialización de los resultados del diagnóstico ambiental de la Planta de Producción de Cemento de CEMEX COLOMBIA S.A.	AMB	El AMB como autoridad ambiental urbana, realizó levantamiento de información de las gestión ambiental de las empresas, inició seguimiento al control por medio de visitas técnicas de inspección, con el fin de verificar la información. Proporcionan cuadros con los aspectos ambientales diagnosticados; concesión de aguas, vertimientos, emisiones, residuos, departamento de gestión ambiental y olores ofensivos.	Aclarar sobre la evacuación de las arenas del desarenador y su disposición final, presentar copia de los estudios de caracterización de aguas residuales de los sistemas de tratamiento, del Programa de ahorro y uso eficiente del agua, certificados de disposición final de los lodos generados, realizar pavimentación o humectación frecuente a la vía donde se realiza el cargue de concreto, estudios de calidad del aire en barrios aledaños, asegurar que el sitio de almacenamiento temporal de metales no se almacene lluvia presentar el

Seguimiento a las comunicaciones enviadas aplicadas al SGA

		SEGUIMIENTO A COMUNICACIONES EXTERNAS SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL - PLANTA BUCARAMANGA			
AÑO	FECHA	RADICADO	CONCEPTO	DESTINATARIO	RESUMEN
2014	03-Sep	161169	Informe de caracterización de vertimientos de los pozos sépticos de la planta de cemento Bucaramanga.	CDMB	Entrega del informe de caracterización de vertimiento de los pozos sépticos.
2014	22-Sep	Respuesta radicado No. 12805	Respuesta al requerimiento del oficio No. 12805 del 14 de septiembre de 2014.	CDMB	Respuesta al requerimiento del oficio No. 12805, se dio caridad sobre la fecha de inicio del monitoreo de emisiones atmosféricas de fuentes fijas el cual será el día 7 de octubre de 2014 a las 7:00 am-5:00pm.
2014	11-Nov	Pago permiso de vertimientos	Pago por otorgamiento permiso de vertimiento.	CDMB	Envío pago por otorgamiento permiso de vertimiento.
2014	14-Nov	21003	Allega pago servicio de evaluación para trámite de renovación de permiso de vertimientos otorgado mediante resolución No. 1091 de 2009.	CDMB	Se hace llegar copia de la constancia de pago de servicio de evaluación, con el fin de continuar con el permiso de vertimientos.
2014	14-Nov	21004	Estudio de emisiones y calidad del aire de la Planta de Cemento Bucaramanga.	CDMB	Dando cumplimiento a las obligaciones derivadas del permiso de emisiones atmosféricas, se envía los resultados del Estudio de emisiones y calidad del aire de la Planta de Cemento Bucaramanga.
2014	18-Dic	22984	Respuesta oficio CDMB No. 016703 del 27 noviembre 2014. Aclaración al estudio de emisiones y calidad del aire de la Planta de Cemento Bucaramanga.	CDMB	Reevaluar el informe de emisiones atmosféricas, de radicado con No. 21004-2014 y remitir el resultado respectivo.
2014	29-Dic	7460	Atención requerimientos efectuados mediante el oficio AMB radicado No. DAMB-SAM 6001 del 7 de noviembre 2014. Planta de cemento Bucaramanga	Área Metropolitana de Bucaramanga	Se da respuesta a las inquietudes manifestadas en el oficio radicado No. DAMB-SAM 6001 del 7 de noviembre de 2014, referente al diagnóstico ambiental

Anexo E. Informe de recorrido ambiental

 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PLANTA BUCARAMANGA RECORRIDO AMBIENTAL						
No.	Fecha de	Región de Recorrido	Recorrido	Fotos	Recorrido	Observaciones
1	19-Ene-15	El Estero	Tomas e fotos. Recorrido alrededor de edificio abandonado, abandonado e instalaciones CCB-882-PP-84. Se debe de verificar estado de las aguas.			Observaciones
2	19-Ene-15	El Estero	Revisión de estado de agua, después de lluvia e inundación.			Observaciones
3	19-Ene-15	El Estero	Revisión de estado de aguas.			Observaciones
4	19-Ene-15	El Estero	Revisión de instalaciones e instalaciones de aguas.			Observaciones
				