

**INFORME FINAL
PRÁCTICA EMPRESARIAL**

INGRID JOHANA ORELLANO MERCADO

ID: 154017

**IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN
AMBIENTAL DE CEMEX COLOMBIA S.A PLANTA CÚCUTA.**

**FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL
ESCUELA DE INGENIERÍA Y ADMINISTRACIÓN
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
FLORIDABLANCA**

2015

DEDICATORIAS

Gracias doy: a Dios, en quién todo lo puedo.

A mi mamá por alentarme siempre a ser fuerte y valiente, a confiar en mis habilidades y a mejorar cada día. Mi padre, que desde el cielo fue mi angelito guardián y sé que estaría a reventar de orgullo. Mi hermana Mayra, por su apoyo eterno e incondicional, por ser mi brazo constante, por ser mi amiga para siempre. Mi hermanito (mi amiguis) José Miguel, por ser mi más grande motivación de triunfar, porque es un especialista levantando el ánimo y dando consuelo, porque sus abrazos me esperaban con ansias cada viaje, por ser el hombre de mi vida. Mi abuela Mimi, por existir, por su preocupación, su entrega y su dedicación con la familia, por su confianza, por sus mimos, por su amor de abuela. A mi tia Deya, que siempre está impulsándome a crecer y es ella la base de ese cañón, la pólvora y la chispa, el ángulo, la dirección, la fuerza y hasta la malla anticaídas. A mis hermanos Alejandro, Luisa y Danny y mis tías Ana y Yaneth, y sus familias, porque siempre están dispuestos a motivarme, apoyarme y consentirme. LOS AMO DEMASIADO, FAMILIA!

A la Universidad Pontificia Bolivariana, Consuelo Castillo y María Kopytko, por todas las enseñanzas, la paciencia, la atención y el apoyo, mil gracias.

A mis amigos María Fernanda Castillo, Alejandra Duarte, Leidy Duarte y Schneider Torres, porque a pesar de la distancia siempre han estado atentos y su cariño sigue intacto. Amistades pa siempre.

A mi adorado JAJA, por llenarme de amor estando lejos de casa, sus consentimientos y su paciencia conmigo.

A Cemex y todo el aporte técnico, fundamental para mi crecimiento profesional. A Natalia Colmenares y Gerson Contreras, que con su conocimiento, su confianza, sus tirones de orejas y su cariño fueron los mejores jefes. A Primitivo Hernández, excelente profesional, persona y amigo. Mi parcero, Raúl Echeverri, que me ha sacado la mayor cantidad de carcajadas del universo y que su amistad es una de las razones que hacen para mí a Cúcuta eterna en mi corazón. A Miguel, Liliana, Alex y todos los coordinadores por su apoyo. A mis compañeros practicantes: Hubher, Jose, Jonnathan Smith, Ana María, Darwin, momentos inolvidables a su lado. Encontré en todos la familia que tenía lejos, jamás los olvidaré.

A Ismenia Vega y Elizabeth Castellanos por acogerme en su casa, que fue mi hogar por 10 meses. Por el cariño y los cuidados. Mil bendiciones!

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	7
OBJETIVOS	9
Objetivo General.....	9
Objetivos Específicos.....	9
1. MARCO TEÓRICO.....	10
1.1. Historia de la compañía.....	10
1.2. Reconocimientos obtenidos por Cemex.....	10
1.3. Gestión de la huella ambiental.....	11
1.3.1. Estrategia de carbono.....	11
1.3.2. Gestión Ambiental.....	12
1.4. Evolución del Sistema de Gestión Ambiental en Planta Cúcuta.....	13
2. METODOLOGÍA.....	14
Medición de resultados.....	14
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	17
3.1. Política ambiental.....	17
3.2. Competencia, Formación y Toma de Conciencia.....	17
3.3. Control Operacional.....	20
3.4. Preparación y Respuesta Ante Emergencias.....	29
4. CONCLUSIONES.....	31
5. RECOMENDACIONES.....	32
6. BIBLIOGRAFÍA.....	33
ANEXOS.....	34
ANEXO 1: Listas de asistencia.....	35
ANEXO 2: Formatos diseñados e implementados.....	41
ANEXO 3: Formatos de la Organización.....	46
ANEXO 4: Capturas de pantalla.....	54

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1 Folleto informativo CEMEX COLOMBIA S.A - SGA Planta Los Patios	17
Ilustración 2 Archivo de Programación de capacitaciones ambientales – Junio 2014.....	18
Ilustración 3 Charla en el taller de mantenimiento	19
Ilustración 4 Charla en la sala de control COP	19
Ilustración 5 Presentación de video Institucional	19
Ilustración 6 Residuos orgánicos para compostaje	21
Ilustración 7 Medición de temperatura y pH	22
Ilustración 8 Gráfica de pH.....	22
Ilustración 9 Gráfica de temperatura.....	23
Ilustración 10 Distribución del biodigestor.....	24
Ilustración 11 Entrega de Tóner empacados y etiquetados	24
Ilustración 12 Organización del vivero.....	27
Ilustración 13 Sensibilización sobre la jornada a cargo de Coordinadora de Medio Ambiente.....	27
Ilustración 14 Personal aplicando la evaluación.....	27
Ilustración 15 Personal implementando metodología 5S en el taller.....	27
Ilustración 16 Nuevo punto ecológico en Laboratorio de calidad.....	28
Ilustración 17 Personal participante de la jornada	28
Ilustración 18 Matriz de compatibilidad – Laboratorio de calidad	29
Ilustración 19 Matriz de compatibilidad – Abastos.....	30

Lista de Tablas

Tabla 1 Actividades realizadas de acuerdo a la NTC 14001:2004.....	14
Tabla 2 Actividades relevantes mensuales SGA	20
Tabla 3 Logros de la jornada de recolección de material vegetal.....	25
Tabla 4 Residuos peligrosos gestionados.....	26
Tabla 5 Remodelación de kit de derrames	30

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: Implementación y Seguimiento del Sistema de Gestión Ambiental de Cemex Colombia S.A Planta Cúcuta

AUTOR(ES): Ingrid Johana Orellano Mercado

FACULTAD: Facultad de Ingeniería Ambiental

DIRECTOR(A): María Kopytko

RESUMEN

En este documento se evidencian las actividades realizadas para la implementación y seguimiento del Sistema de Gestión Ambiental de Cemex Colombia S.A. Planta Cúcuta durante el periodo comprendido entre Junio y Septiembre del año 2014, basado en algunos puntos del numeral 4 de la Norma Técnica Colombiana ISO 14001: 2004 de Implementación. Se consiguió establecer un mecanismo de divulgación de la política y aspectos ambientales de la organización con el personal interno y externo, asegurando su entendimiento mediante la firma del acta de compromiso ambiental durante el periodo de inducción. También se elaboró la programación de capacitaciones ambientales cuyo cumplimiento y comprensión por parte del personal se evidencia en las listas de asistencia, formatos de evaluación, matriz de formación ambiental, registro fotográfico, informes semanales a dirección de planta e informes mensuales al área de recursos humanos. En el tópico de residuos se gestionaron cambios de puntos ecológicos y kit de derrames con procedimiento que permiten monitorear su funcionalidad; además se logró la vinculación de la organización en planes posconsumo, se conformaron procesos de aprovechamiento de residuos orgánicos como compostaje, lombricultivo y biodigestor a los que se les hace seguimiento continuo. Se gestionó además la entrega de los residuos generados a empresas responsables y sus respectivos certificados de disposición final y/o aprovechamiento. También se trabajó en acciones correctivas originadas en los hallazgos de auditorías anteriores, como la actualización de las hojas de seguridad de sustancias químicas y las matrices de compatibilidad de dichos materiales. De manera paralela, se hizo informe mensual de las actividades realizadas por parte de Sistema de Gestión Ambiental, se actualizaban registros físicos y digitales e indicadores de cumplimiento.

PALABRAS CLAVES:

Sistemas de Gestión Ambiental, Implementación, Seguimiento.

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: Implementation and checking of the Environmental Management System of Cemex Colombia S.A Plant Cúcuta

AUTHOR(S): Ingrid Johana Orellano Mercado

FACULTY: Facultad de Ingeniería Ambiental

DIRECTOR: María Kopytko

ABSTRACT

This document make evident the activities performed to the implementation and checking of Environmental Management System of Cemex Colombia S.A Plant Cúcuta between June and September 2014, based on some points from NTC ISO 14001:2004 of implementation. It got to set up a disclosure mechanism of the policy and environmental aspects and impacts of the organization to internal and external staff, ensuring its comprehension through signing an environmental engagement act during induction period. Also was developed the environmental training program whose fulfillment and understanding is evidenced in attendance lists, assessment formats, environmental training matrix, photographic record, weekly reports to plant's manager and monthly reports to the human resources area. At the waste matter was managed the change of ecological points and spill kits with procedures to monitor its functionality; In addition was achieved link-up the organization with postconsumer programs, was formed organic waste's use processes such as composting, vermiculture and biodigester which are watched continuously. Furthermore, was managed the delivery of waste generated to responsible companies and their disposal or use's certificates. Also was made corrective actions from previous audit findings such as the update of the material safety data sheets and its compatibility matrix. Parallely, was made a report of developed activities from the Environmental Management System, updated declared record and the compliance indicators.

KEYWORDS:

Environmental Management System, Implementation, Checking

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

INTRODUCCIÓN

La industria cementera es bastante conocida por los impactos ambientales negativos que se derivan de su operación; es por eso que, las grandes empresas del sector, cada vez más han optado por gestionar sus impactos y comprometerse con el cuidado activo del medio ambiente y de sus comunidades vecinas. Consciente de esta necesidad, Cemex Colombia S.A decidió inclinarse por la certificación del Sistema de Gestión Ambiental a través de la Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2004 para las actividades de producción de cemento y clinker de las plantas Santa Rosa (La Calera) y Cúcuta en el año 2011. Para dar cumplimiento con los requisitos de la norma se establecieron varios procedimientos e instructivos que permiten la identificación y revisión periódica de los aspectos e impactos ambientales y de los requisitos legales, además de la formulación e implementación de objetivos, metas, programas e indicadores ambientales que están encaminados a monitorear la gestión ambiental que se realiza y el mejoramiento continuo. Dichos procedimientos e instructivos deben ser establecidos, documentados y comunicados de manera permanente a todas las partes interesadas, de acuerdo a lo que establece la Norma; Por eso es importante que se mantengan los procedimientos de comunicación interna y externa, se ejecuten aquellos dirigidos a la capacitación y toma de conciencia en las responsabilidades ambientales del personal y se haga seguimiento de la gestión apoyándose en los indicadores y variables ambientales definidas por la organización. También es necesario tener en cuenta los requisitos de las partes interesadas: los clientes, la comunidad, los proveedores, el personal interno y los contratistas, así como los resultados de las auditorías de seguimiento interna y externas que se efectúen.

En Planta Cúcuta, como es común en muchas organizaciones, hay gran cantidad de aspectos por mejorar respecto al sistema de gestión ambiental que se derivan de falta de asignación de recursos, deficiencias en las capacitaciones ambientales a todas las partes interesadas (no solo personal interno), errores o ausencias en el diligenciamiento de formatos, entre otras falencias; por eso es importante tener las herramientas para identificar y corregir oportunamente, basándose en los lineamientos de la Norma, la legislación vigente aplicable y los requisitos de la organización

Mantener una certificación de NTC ISO 14001:2004 requiere del trabajo conjunto de la organización donde el objetivo principal sea el mejoramiento continuo, que se convierte en la filosofía de negocio de las empresas con sistemas de gestión maduros, en donde todas las partes se sienten comprometidas e incluidas, el

control operacional hace parte fundamental de las rutinas de trabajo, y toda actividad se realiza enfocada en el cuidado del medio ambiente.

Cemex Colombia S.A., que tiene cinco (5) plantas de producción de cemento y más de 40 plantas concreteras en el país y es líder en el mercado, y que hace parte del grupo multinacional de Cemex, con presencia en más de 15 países, se ha preocupado y ha hecho grandes esfuerzos a lo largo de la historia por el control, reducción, mitigación y prevención de los impactos ambientales que genera y cuenta con el recurso humano capacitado para ello, buscando ser reconocidos a nivel mundial por el compromiso con la gestión ambiental en cada una de sus unidades de negocio.

OBJETIVOS

Objetivo General

Realizar la implementación y seguimiento del Sistema de Gestión Ambiental de Cemex Colombia Planta Cúcuta en el periodo de Junio a Septiembre de 2014.

Objetivos Específicos

- Mantener los procedimientos de comunicación interna y externa (Contratistas y demás partes interesadas) pertinentes relacionados con la gestión ambiental.
- Ejecutar los procedimientos establecidos para fortalecer la toma de conciencia en temas ambientales y en las responsabilidades que implica la gestión ambiental para el personal y la organización.
- Realizar seguimiento a los indicadores y variables ambientales definidas en el marco del sistema de gestión ambiental.

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Historia de la compañía

Fundada en México en 1906, CEMEX ha crecido de ser una empresa local a ser una compañía líder en la industria. Hoy esta posicionada estratégicamente en los mercados más dinámicos del mundo: América, Europa, Asia, África y Medio Oriente. La compañía llegó a Colombia en 1996 luego de la adquisición de Cementos Samper, Cementos Diamante y Central de Mezclas, y hoy tiene presencia en más de 20 ciudades del país. Con sus soluciones construyen importantes obras de infraestructura, vías y vivienda en todo el territorio.

Actualmente CEMEX Colombia ha puesto en marcha un renovado compromiso con la sociedad al desarrollar soluciones innovadoras para la construcción, alianzas con todos los protagonistas de esta industria y al ofrecer el más completo portafolio de productos por usos y servicios enfocados en las necesidades del cliente. Para lograrlo, ha fortalecido la promoción de su talento humano, la innovación y desarrollo sostenible.

Tiene una capacidad de producción anual de cemento de 3,6 millones de toneladas al año, posee 4 plantas de cementos, 40 plantas de concreto y premezclado y 1 planta de mortero seco, así como 6 operaciones mineras. CEMEX Colombia tiene cerca de 1900 empleados directos y más de 1500 indirectos, y es uno de los principales fabricantes de cemento y concreto premezclado en el país.

1.2. Reconocimientos obtenidos por Cemex

- Premio Nacional de responsabilidad social y sostenibilidad 2012-2015: Recibido de parte de la Corporación Calidad y el Centro Internacional de Responsabilidad Social y Sostenibilidad.
- Britcham Lazos: La Cámara de Comercio Colombo Británica otorgó el segundo lugar en la categoría Mejor Programa de Gestión Social y grupo de interés. Segundo lugar en la categoría Mejor Programa Prácticas Ambientales.
- Premio Orbe Ambiental de la Cámara Colombo-Francesa y Portafolio: Primer lugar con el proyecto “Agua, un recurso para todos” implementado en la operación de concreto de Morato en Bogotá en conjunto con la empresa Meals de Colombia S.A. Segundo lugar por el Sistema de Gestión Ambiental de la planta Santa Rosa, certificado con ISO 14001 y el Esquema de Gestión y Auditoría Ecológica.
- Premio Responsabilidad Ambiental Colombia Sostenible 2012 de la Fundación Siembra Colombia: Se recibió la certificación Sello de Oro con

- el primer puesto por el Proyecto Mecanismo de Desarrollo Limpio que se implementó en Planta Caracolito.
- Fundación Siembra Colombia y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP: Sello de Oro con el proyecto “Agua, un recurso para todos” por el adecuado uso y aprovechamiento de los recursos hídricos.
 - Premio Nacional de RSE Comfamiliar 2012: Con el Programa “Bloqueras Solidarias” ganó el primer lugar en la categoría Empresa Grande del sector privado.

1.3. Gestión de la huella ambiental

Cemex se esfuerza por minimizar los impactos ambientales de sus procesos en las áreas en las que trabaja. Esos impactos están identificados y medidos con el propósito de trabajar sobre una ruta de mejoramiento continuo que permita reducir la huella ambiental. En ese sentido se adelantan proyectos que contribuyen a la reducción de emisiones de CO₂ con lo que aporta soluciones a la problemática global, así como la implementación de la gestión ambiental (emisiones, energía, agua, residuos, etc.) y biodiversidad en todas sus operaciones.

1.3.1. Estrategia de carbono

Ayuda a desarrollar soluciones a largo para generar ahorro y liderazgo. Busca reducir las emisiones a través del uso de materias primas, combustibles alternativos y mejoras en la eficiencia operativa.

Este es un componente clave del modelo de sostenibilidad ya que permite reducir el impacto ambiental, maximizar la contribución de las plantas a la sociedad y tener éxito en el desarrollo de una economía con bajas emisiones de carbono.

- Combustibles alternos:
Desde 2005 en Colombia, se inició con el desarrollo de programas de sustitución de combustibles fósiles por combustibles alternos. Este proyecto ha permitido comenzar a utilizar biomasas que mitigan el impacto ambiental al desplazar fuentes no renovables, disminuyendo las emisiones de CO₂ y fortaleciendo las economías locales.
La planta de cemento de Caracolito en Ibagué tiene un proyecto de Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) avalado por las Naciones Unidas para sustituir parcialmente carbón térmico por biomasas. En este caso se utiliza mayoritariamente cascarilla de arroz en el proceso de producción de clinker, principal insumo para la fabricación del cemento.
Desde 2010 se está trabajando en un nuevo proyecto de sustitución para seguir reduciendo emisiones, ahora en la planta Cúcuta, con la sustitución de combustibles fósiles por residuos agroindustriales como cascarilla de

arroz y café. Este proyecto ya fue aprobado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y está siendo auditado por la ONU para ser avalado.

- **Energía alternativas:**

Utilizar fuentes de energías renovables, como la generada a través de hidroeléctricas, es también una prioridad. Para esto la empresa busca aumentar el porcentaje de energía generada a través de este tipo de fuentes y otras en investigación.

Actualmente en CEMEX contamos con tres hidroeléctricas: Sueva I, Sueva II y Bucaramanga, las cuales generan energía limpia para abastecer plantas de producción de cemento.

Adicionalmente en 2010 se puso en marcha el proyecto de rehabilitación, operación y mantenimiento de la hidroeléctrica La Naveta ubicada en predios cercanos a la Mina de Agregados en la población de Agregados en la población de Apulo, Cundinamarca.

1.3.2. Gestión Ambiental

Partiendo del marco legal Colombiano y evaluando integralmente los impactos ambientales generados por las operaciones, se buscan oportunidades para mejorar los procesos y reducir la huella ambiental. El aprovechamiento de los recursos y la protección del entorno natural y social es un componente esencial de la actividad diaria que permite alcanzar la excelencia en la gestión ambiental.

Actualmente todas las plantas de concreto y cemento cuentan con un Sistema de Gestión Ambiental. El 95% de las operaciones de concreto y el 75% de las operaciones de cemento cuentan con sistemas de reciclaje o recirculación de agua y 90% de clinker producido en los hornos contó con un sistema de monitoreo continuo de emisiones principales (polvo, NOx y SOx).

Las plantas de Santa Rosa, ubicada en La Calera, Cundinamarca, y Los Patios en Norte de Santander, cuentan con la certificación del sistema de gestión ambiental ISO 14001 por parte del ICONTEC. La ISO 14001 es una norma internacionalmente aceptada que expresa cómo establecer un Sistema de Gestión Ambiental efectivo. Está diseñada para conseguir un equilibrio entre rentabilidad y reducción de impactos en el medio ambiente y busca asegurar la mejora continua del desempeño ambiental de las organizaciones.

Asimismo, la mayoría de las operaciones de concreto y todas las de cemento están avaladas con el certificado internacional ISO 9001 en Sistema de Gestión de Calidad.

1.4. Evolución del Sistema de Gestión Ambiental en Planta Cúcuta

De acuerdo a lo establecido por la organización para la verificación y seguimiento del Sistema de Gestión Ambiental se encuentra el programa de auditorías, que desde la certificación de ha desarrollado y ha generado los siguientes resultados, a grandes rasgos:

- Entre los días 1 y 3 de diciembre de 2011 se realizó la primera auditoría de certificación en la norma ISO 14001, que tuvo como resultado 4 No conformidades menores relacionadas de manera relevante con las responsabilidades de los cargos administrativos y operativos, y fallas evidenciadas en campo sobre el control operacional. Se plantearon, implementaron y cerraron las acciones correctivas derivadas de los hallazgos de auditoría logrando la obtención del certificado.
- Del 24 de septiembre al 19 de octubre de 2012 se realizó una auditoría interna con la participación de 19 personas de la planta certificadas como auditores ambientales internos bajo los criterios de la NTC ISO 14001:2004. De este proceso se identificaron fallas en la planeación y ejecución de capacitaciones con el personal administrativo, la desactualización del plan de emergencias y el control operacional. Se aplicó el procedimiento determinado por la organización para el tratamiento de acciones correctivas y preventivas.
- Entre el 1 y 4 de abril se efectuó la auditoría de seguimiento por parte del ICONTEC, donde la única no conformidad menor detectada fue la desactualización de las hojas de seguridad de los productos químicos y la falta de identificación de compatibilidad de dichas sustancias. Se hicieron recomendaciones de refuerzo en las capacitaciones relacionadas con residuos sólidos y los aspectos relevantes del sistema de gestión ambiental.
- Luego del vencimiento del certificado en ISO 14001:2004 obtenido en el 2011, del 11 al 13 de agosto del 2014 se realizó una nueva auditoría de otorgamiento por parte de ICONTEC, donde no se encontraron No Conformidades Mayores ni Menores. En las oportunidades de mejora identificadas se encuentran la vinculación a programas posconsumo, el seguimiento periódico a las variables ambientales internas y externas a la planta y el fortalecimiento de las actividades de control operacional.

2. METODOLOGÍA

La base metodológica aplicada tiene como fundamento teórico lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2004, principalmente en el Numeral 4 de Requisitos del Sistema de Gestión Ambiental. De acuerdo a los requerimientos de la organización para el cargo de Practicante de Medio Ambiente, las actividades se realizaron de la siguiente manera:

Tabla 1 Actividades realizadas de acuerdo a la NTC 14001:2004

Numeral	Tema	Actividades
4.2	Política ambiental	Impresión y entrega de folleto con las generalidades del SGA
4.4.2	Formación y toma de conciencia	<ul style="list-style-type: none">- Actualización de Matriz de Formación Ambiental- Programación semestral de capacitaciones especificada por semanas- Firma de actas de compromiso ambiental del personal interno y contratistas- Publicación de material ambiental en carteleras- Formato de programación y registro de capacitaciones- Inducciones ambientales- Celebración de fechas ambientales
4.4.6	Control operacional	<ul style="list-style-type: none">- Diligenciamiento de formatos y registros- Informes mensuales de actividades relevantes del Sistema de Gestión Ambiental- Control y manejo de residuos peligrosos y no peligrosos
4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias	<ul style="list-style-type: none">- Seguimiento a carpetas de hojas de seguridad por áreas- Matriz de Compatibilidad de sustancias químicas- Seguimiento de kits de derrames

Medición de resultados

El cumplimiento de las actividades planteadas en la Tabla 1 se puede evidenciar de las siguientes maneras:

- Formatos diligenciados de Control de Asistencia y Evaluación (COL-RHH-IT-05-1)
- Porcentaje de cumplimiento por empleado y total de empleados consignados en la Matriz de Formación Ambiental
- Folleto impreso con las generalidades del sistema de gestión ambiental
- Actas de compromiso ambiental diligenciadas por el personal interno y externo.
- Formatos diligenciados de Control Entrega Actas de Compromiso (CGA-VIP-PT-07-2).
- Documento de revisión de Estado de Actas de Compromiso 2014, donde se contrasta la base de datos de personal interno y externo con las actas diligenciadas y archivadas, su vigencia y validez de acuerdo a los cargos y responsabilidades.
- Documento con la programación elaborada para el semestre en curso con detalle semanal de las temáticas a tratar.
- Documentación física del material ambiental publicado en las carteleras mensualmente y registro fotográfico del mismo.
- Formato digital de registro de capacitaciones realizadas mensualmente donde se identifica el personal asistente, el nombre y objetivo de la capacitación, la intensidad horaria y la fecha.
- Registros de los correos enviados a Recursos Humanos mensualmente con el registro de capacitaciones mediante la herramienta Lotus Notes.
- Registros de los correos enviados al Coordinador de Seguridad Industrial semanalmente relacionando las capacitaciones realizadas para informe a dirección de planta mediante la herramienta Lotus Notes.
- Registro fotográfico y listas de asistencia de las inducciones ambientales realizadas.
- Registro fotográfico y listas de asistencia de la celebración de fechas ambientales.
- Formatos físicos y digitales actualizados de control operacional actualizados.
- Presentaciones con informes de actividades relevantes de cada mes.
- Registros de los correos enviados a la Coordinadora de Medio Ambiente con las presentaciones de actividades relevantes mediante la herramienta Lotus Notes.
- Formatos elaborados para seguimiento del aprovechamiento de residuos orgánicos.
- Documento con el tratamiento y análisis de los datos registrados en los formatos de aprovechamiento de residuos orgánicos.
- Registro fotográfico del control y manejo de residuos peligrosos y no peligrosos.

- Listas de revisión de sustancias químicas por áreas.
- Documentos con la actualización de las carpetas de hojas de seguridad de cada área.
- Actas de entrega a los coordinadores y personal de cada área de las carpetas de hojas de seguridad actualizadas.
- Documento digital con la Matriz de compatibilidad de sustancias químicas para laboratorio de calidad y abastos realizados de acuerdo a la NTC 1692 de Transporte de Mercancías Peligrosas.
- Registro fotográfico de la ubicación física de la matriz de compatibilidad de sustancias químicas de laboratorio de calidad y abastos.
- Registro fotográfico de los cambios realizados a los kits de derrames.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Política ambiental

Entrega y socialización de folleto de las generalidades del sistema de gestión ambiental

Se entregó y se socializó el contenido del folleto informativo del SGA (Ilustración 1) en todas las áreas de trabajo de la planta, con personal interno y contratistas. Se evidencia con listas de asistencia. La importancia de este folleto es que contiene los aspectos generales del Sistema de Gestión Ambiental como la política ambiental, los principales aspectos e impactos ambientales y requisitos legales, los procedimientos e instructivos operacionales y de preparación y control de emergencias, entre otros puntos, y cada sección contiene preguntas relacionadas de autoevaluación para el lector.

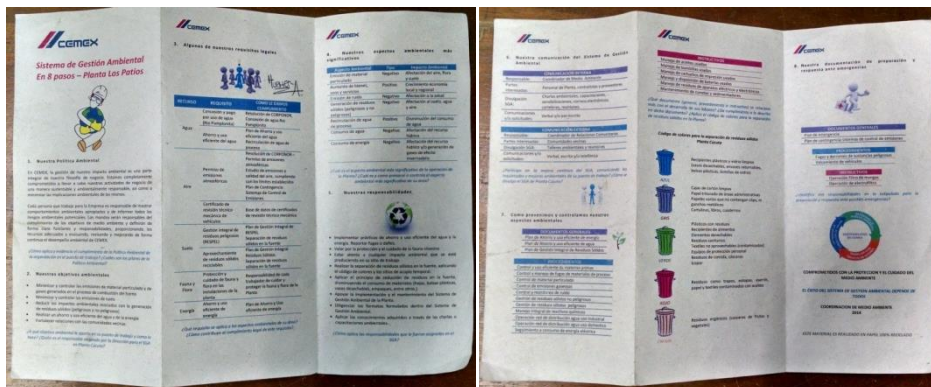


Ilustración 1 Folleto informativo CEMEX COLOMBIA S.A - SGA Planta Los Patios

3.2. Competencia, Formación y Toma de Conciencia

Programación de capacitaciones

Se hizo la programación por semanas de capacitaciones ambientales para todas las áreas para el año 2014, cubriendo la socialización de todos los planes, programas, procedimientos e instructivos declarados en el sistema de gestión ambiental de la planta. Dicha programación se hace en un documento (Ilustración 2) donde se especifican la planta donde se realiza, el tema, la fecha, el nombre del capacitador, el lugar, el número de personas programadas, a quién va dirigido y el estatus (Programado o Ejecutado). Éste último punto se debe actualizar con frecuencia.

CAPACITACIONES PROGRAMADAS 2014								
	TEMA	FECHA	CAPACITADOR	LUGAR	No PERSONAS PROGRAMADAS	DIRIGIDO A	ESTATUS	
4	Cúcuta	Objetivos, metas y programas ambientales 2014	Semana 1	Ingrid Orellano	Áreas de trabajo	40	Personal interno y contratistas	Programada
5	Cúcuta	Revisión Sistema de Gestión Ambiental	Semana 2	Ingrid Orellano	Áreas de trabajo	40	Personal interno y contratistas	Programada
6	Cúcuta	CGA-CUC-IT-06 Manejo y disposición de baterías usadas - Divulgación del programa RECORILA	Semana 3	Ingrid Orellano	Áreas de trabajo	40	Personal interno y contratistas	Programada
7	Cúcuta	CGA-CUC-PT-01 Control y uso eficiente de materias primas	Semana 4	Ingrid Orellano	Áreas de trabajo	40	Personal interno y contratistas	Programada

Ilustración 2 Archivo de Programación de capacitaciones ambientales – Junio 2014

Esta programación se encuentra en los archivos de la red interna de la planta, con la siguiente ruta: G/SGA-Planta/SGA-Planta Cúcuta/4.4.ImplementaciónyOperación/4.4.2.Competencia,FormaciónyToma de conciencia (Ver ANEXO 4).

Firma de actas de compromiso ambiental

La estructura de las actas de compromiso ambiental (Ver ANEXO 3) consiste en un formato de aceptación diligenciado con número de empleado o cédula, fecha y firma del empleado y de su jefe inmediato, las responsabilidades según el cargo, la estructura de autoridad que le aplica al empleado, y la política ambiental. La Coordinadora de medio ambiente definió las responsabilidades según el cargo. Se establecieron los formatos de acuerdo al área (Mantenimiento eléctrico, Mantenimiento mecánico, producción, empaque, laboratorio de calidad, logística, coordinadores, administrativos, practicantes, personal de casino, personal de seguridad física, contratistas). Se llevó control de firmas de acuerdo al formato establecido por la empresa (Ver ANEXO 1) y contrastando con el listado de personal interno y externo de la organización.

Registro de capacitaciones

Se hacen charlas ambientales los días martes y jueves, como se aprecia en la Ilustración 3 y la Ilustración 4, en las diferentes áreas de trabajo. Se registra en formato declarado (Ver ANEXO 3), se reporta al asesor de recursos humanos mensualmente y, semanalmente se hace reporte a la

dirección de planta en conjunto con las charlas de seguridad industrial (Ver ANEXO 4).



Ilustración 3 Charla en el taller de mantenimiento



Ilustración 4 Charla en la sala de control COP

Las capacitaciones realizadas al personal se registran en la matriz de formación ambiental donde se evidencia el porcentaje de cumplimiento anual de cada empleado (Ver ANEXO 4).

Se hace inducción ambiental a todo el personal que entra a laborar a la planta (directo o contratista). En esta charla de inducción se muestra un video institucional llamado “Construyendo un futuro sustentable” (Ilustración 5) y una presentación con las generalidades del sistema de gestión ambiental, política ambiental, responsabilidades ambientales, clasificación de residuos sólidos, residuos peligrosos, hojas de seguridad de sustancias químicas, entre otros temas. Se firma lista de asistencia (Ver ANEXO 1).

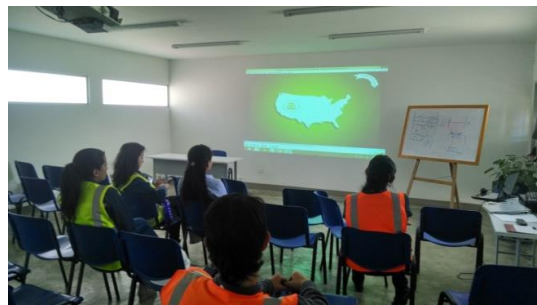


Ilustración 5 Presentación de video Institucional

Curso de auditor interno integral –ICONTEC

Formación de 40 horas para auditores internos basados en las normas ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 e ISO 19011 con certificación expedida por el ICONTEC (Ver ANEXO 1). Con la programación y ejecución de este curso se quiso brindar capacitación diferenciada al personal administrativo como oportunidad de mejora identificada en auditorías, así como promover el conocimiento y participación en los procesos de auditorías internas de la empresa.

3.3. Control Operacional

Informes mensuales de actividades relevantes:

Al finalizar cada mes se realizó una presentación con las actividades de mejoras del sistema de gestión ambiental que se ejecutaran en ese periodo de tiempo, evidenciando el cambio y las ventajas que éstos tuvieron para el cuidado del medio ambiente. Algunas de dichas actividades se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2 Actividades relevantes mensuales SGA

MES	ACTIVIDADES RELEVANTES
Junio	<ul style="list-style-type: none">• Construcción de acopio de pinturas• Arreglo de acopio de residuos ordinarios• Cambio de puntos ecológicos• Pavimentación de plataforma de descarte en trituradora de caliza• Obras de conducción de aguas• Instalación de señalización ambiental• Cerramiento de salida de enfriador de Clinker• Pintura general de silos• Cambio de tanque de agua en trituradora de caliza• Mantenimiento de red sanitaria de oficinas• Recuperación de zonas verdes de vestieres• Inventario de vivero• Implementación 5s en taller de mantenimiento
Julio	<ul style="list-style-type: none">• Proyecto de reutilización de mangas usadas• Construcción de biodigestor para aprovechamiento de residuos orgánicos• Construcción de dique de contención en cuarto de lubricantes• Sustitución de instalaciones sanitarias convencionales por ahorradores de agua• Arreglo general del Parque de La Virgen• Control de emisiones en el patio de materias primas• Jornadas lúdicas de pintura, arreglo y limpieza en áreas de casino, jardines y zonas de parqueo• Cerramiento de la banda 01-109 en trituración• Sustitución de medidor de flujo de tubería de 3" de toma duplat

<p style="text-align: center;">Agosto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sustitución de orinales convencionales por orinales ecológicos • Remodelación de kit de derrames en áreas • Cambios de puntos ecológicos en oficinas • Pavimentación en entrada de patio de materias primas • Construcción de cunetas de conducción de aguas junto al horno • Construcción de dique de contención de aditivo CX001 • Ejecución de medición de emisiones atmosféricas • Pintura epóxica de suelo del acopio de residuos peligrosos • Sustitución de productos de aseo convencionales por biodegradables • Recuperación de zona verde en trituración
<p style="text-align: center;">Septiembre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pavimentación de zona del enfriador • Instalación de cortinas en el patio de materias primas • Construcción de sendero peatonal en trituración • Construcción de cuarto de compresores en COP • Instalación de señalización en el biodigestor • Fumigación con insecticida orgánico • Instalación medidor de nivel inalámbrico en el tanque de almacenamiento de agua potable • Curso de auditores internos integrales • Construcción de muro de contención de concreto en trituradora

Seguimiento al proceso de compostaje:

El proceso de compostaje se inició el día 10 de abril del 2014.

Se tienen 4 pilas de 1m de ancho, 2m de largo y 30 cm de profundidad, y se alimentan con residuos orgánicos del casino, hojas y hierba, como se aprecian en la Ilustración 6.



Ilustración 6 Residuos orgánicos para compostaje

Se mide pH y temperatura semanalmente (Ilustración 7). Se hace riego y volteo de acuerdo a las necesidades que se observen.



Ilustración 7 Medición de temperatura y pH

Se registran los datos y movimientos en un formato (Ver ANEXO 2), indicando la fecha, el número de la pila, el pH, la temperatura y las observaciones realizadas.

Los datos consignados en el formato físico llevado en campo se registran en el formato digital y se grafica la variabilidad del pH y la temperatura para las pilas semanalmente.

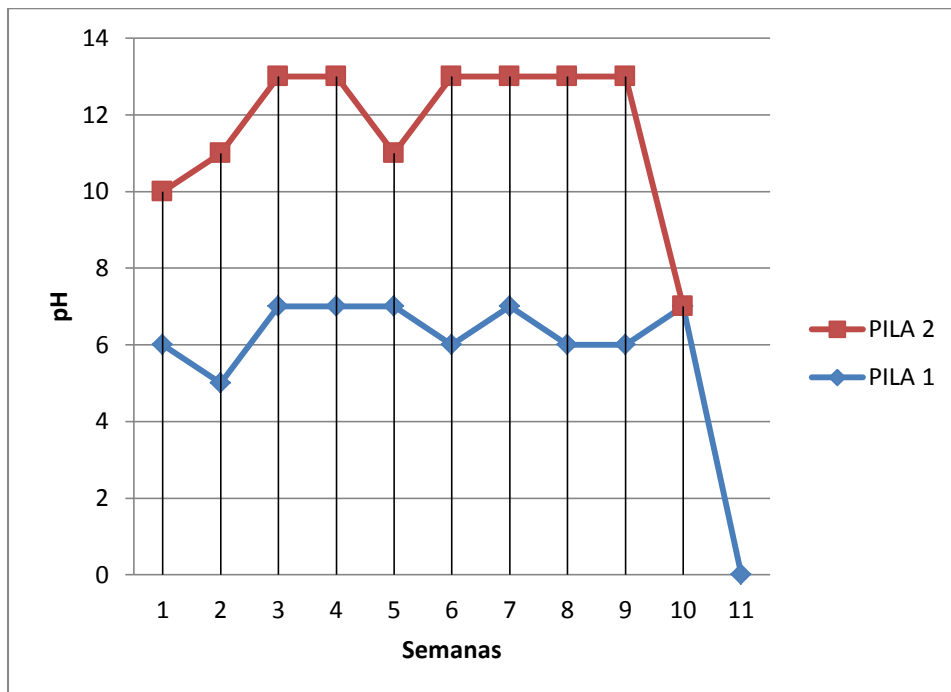


Ilustración 8 Gráfica de pH

En la Ilustración 8 se puede observar que la pila 1 mantiene un pH que oscila entre 5 y 7 unidades de manera estable, algo que no favorece que el proceso de compostaje se lleve a cabo adecuadamente. En cuanto a las pila 2 mantiene un pH básico que es totalmente inadecuado para el proceso.

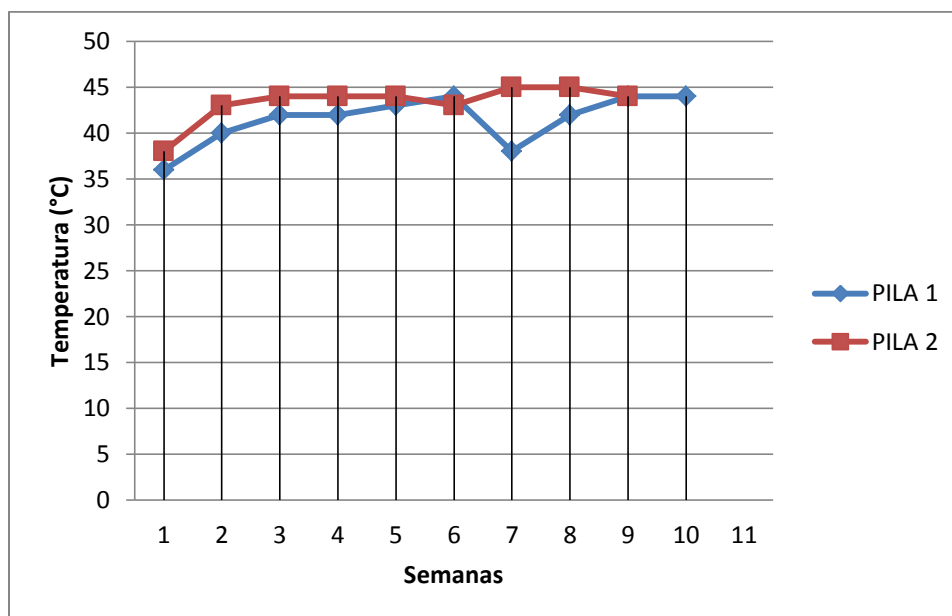


Ilustración 9 Gráfica de temperatura

Teniendo en cuenta lo evidenciado en la Ilustración 9, la temperatura de ambas pilas de compostaje estuvo en el rango entre 35 y 45^aC, que para el municipio de Los Patios es prácticamente temperatura ambiente. Esto quiere decir que la temperatura no cambió de manera significativa y que, aunque visualmente se percibe degradación de la materia orgánica, no se estaban cumpliendo los parámetros que permitirían ser eficiente un proceso de compostaje.

De acuerdo a lo observado en la Ilustración 8 y la Ilustración 9, se determina que el proceso de compostaje no estaba funcionando adecuadamente ya que ni el pH ni la temperatura estaban variando como se esperaba. Con relación a lo anterior, la Coordinación de Medio Ambiente decidió seguir usando las pilas como proceso preliminar para alimentar un biodigestor que se diseñó, se construyó y se puso en marcha unas semanas después.

Diseño e implementación de formatos de seguimiento a biodigestor

Se hizo un formato de control de biodigestor, cuya distribución de puede apreciar en la Ilustración 10, donde se registra los cambios o movimientos que se efectúan en cada caneca y el volumen agregado de acuerdo al tipo de material orgánico. También se emplea un formato de seguimiento de aprovechamiento de residuos orgánicos donde se registra pH, temperatura y humedad de las canecas, pilas de compostaje y lombricultivo (Ver ANEXO 2).



Ilustración 10 Distribución del biodigestor

Entrega de toner a programa posconsumo

Se hizo recolección de Toner para el programa Planet Partners de Hewlett Packard. Se hizo la solicitud de recolección al programa vía correo electrónico (Anexo 4).

Se empacaron y etiquetaron 63 unidades de tóner de acuerdo a las especificaciones entregadas por HP. Se enviaron (Ilustración 11) a la dirección suministrada mediante correo certificado.



Ilustración 11 Entrega de Tóner empacados y etiquetados

Se diligenciaron los formatos de Ingreso al acopio de RESPEL y Remisión de RESPEL (Ver ANEXO 3).

Jornada de recolección de material vegetal y escombros

Se hizo identificación de zonas donde se apreciaba acumulación de material vegetal seco y escombros que generaba mal aspecto y obstaculización de vías peatonales o vehiculares y recolección del mismo, generando los cambios que se evidencian en la Tabla 3.

Tabla 3 Logros de la jornada de recolección de material vegetal

Lugar	Logros
Vía a Sedimentador 1	 <p data-bbox="805 531 1040 564">Antes - Después</p>
Vía a mina de arcilla	 <p data-bbox="805 831 1040 865">Antes - Después</p>
Planta	 <p data-bbox="683 1131 1162 1165">Uso de maquinaria y equipo móvil</p>
Mina El Suspiro	 <p data-bbox="643 1432 1252 1465">Transporte y descarga de material en mina</p>

Se gestionó la recolección de material con ayuda de las volquetas de transporte interno y el equipo móvil de la planta, con el apoyo y autorización del jefe de turno. Este material fue llevado a la mina El Suspiro donde sufre el proceso natural de degradación.

Entrega de residuos peligrosos a la empresa gestora

En la Tabla 4 se especifican los residuos cuya salida se gestionó, además de la empresa responsable del tratamiento y disposición final de dichos residuos.

Tabla 4 Residuos peligrosos gestionados

Empresa gestora	Descripción de residuos	Evidencia fotográfica
EDEPSA E.S.P	<ul style="list-style-type: none"> • Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE's) • Luminarias • Sólidos impregnados • Canecas de aceite usado 	
COEXITO S.A	Baterías usadas	

Luego de la entrega se diligenció el formato de Remisión RESPEL (Ver ANEXO 3) y se solicitaron los certificados de aprovechamiento y/o disposición final correspondientes.

Inventario y organización del vivero

Se hizo distribución, conteo y organización de los individuos de acuerdo a la especie a la que pertenece, como se observa en la Ilustración 12. Se planteó un esquema y una tabla evidenciando el proceso en un documento (Ver ANEXO 2).



Ilustración 12 Organización del vivero

Jornada 5's en el taller de mantenimiento

Se hizo sensibilización (Ilustración 13), capacitación e implementación de la metodología 5s para el personal de mantenimiento eléctrico y mantenimiento mecánico. Se presentó un video informativo sobre la metodología. Se hizo evaluación escrita de la teoría (Ilustración 14). Se guió, apoyó y acompañó al personal del taller durante la implementación, como se muestra en la Ilustración 15.



Ilustración 13 Sensibilización sobre la jornada a cargo de Coordinadora de Medio Ambiente



Ilustración 14 Personal aplicando la evaluación

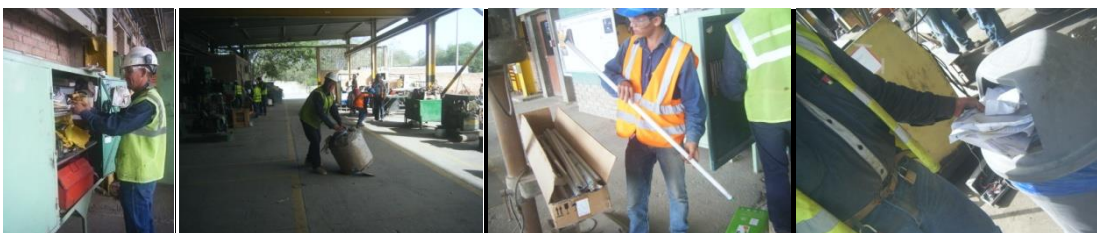


Ilustración 15 Personal implementando metodología 5S en el taller

Organización de puntos ecológicos en oficinas

Se hizo recogida de las canecas dispersas en las oficinas administrativas, almacén, báscula, laboratorio y sala de control estableciendo puntos ecológicos con 3 canecas de 10 litros (azul, verde y gris) con su respectiva señalización en sitios estratégicos de dicha área, como se observa en la Ilustración 16. Hubo cambio al pasar de tener de 15 canecas en las oficinas administrativas a solo un punto ecológico de 3 en un lugar central y visible para todo el personal. Se conserva registro fotográfico.



Ilustración 16 Nuevo punto ecológico en Laboratorio de calidad

Brigada de orden y aseo con contratistas

Se programó e implementó una jornada en el área de contratistas con participación del personal de MASPRO INGENIERÍA, HEROS, FREDDY ESPINEL Y SIDIMCOL (Ilustración 17) en la que se hizo recolección y clasificación de residuos sólidos y organización de la zona.



Ilustración 17 Personal participante de la jornada

Revisión final detallada de registros y documentos del sistema de gestión ambiental antes de la auditoría de recertificación en NTC ISO 14001:2004 por parte del ICONTEC

Se revisaron las carpetas de registros de control operacional tanto físicas como en red; también se hizo validación de las versiones y revisiones de los procedimientos e instructivos del SGA. Se hizo revisión de los pendientes para la auditoría en cada área por parte de los coordinadores (Ver ANEXO 4).

3.4. Preparación y Respuesta Ante Emergencias

Seguimiento a carpetas de hojas de seguridad por áreas

Se revisaron las carpetas de laboratorio de calidad, abastos, mantenimiento eléctrico, mantenimiento mecánico, cuarto de lubricantes, producción, jardinería, servicios generales, container de suministros, y de las empresas contratistas (HEROS, Freddy Espinel, MASPRO, Sidimcol). Se actualizaron las carpetas de hojas de seguridad teniendo en cuenta las sustancias químicas que se usan en la actualidad y el proveedor de las mismas. Se hizo un índice de Hojas de Seguridad donde se muestra las áreas donde se usa cada producto y el link de acceso directo a su respectiva hoja de seguridad (Ver ANEXO 4). Los coordinadores de cada área firmaron un acta donde se evidencia la entrega, revisión y socialización de la carpeta de hojas de seguridad correspondientes (er ANEXO 3).

Matriz de compatibilidad de sustancias químicas para Abastos y Laboratorio de Calidad

Se realizaron las matrices de compatibilidad de acuerdo a lo que sugiere la Norma Técnica Colombiana NTC 1692 Transporte de Mercancías peligrosas: Definiciones, Clasificación, Marcado, Etiquetado y Rotulado. Estas se entregaron, publicaron y socializaron en el laboratorio de calidad (Ilustración 18) y en abastos (Ilustración 19) para las sustancias químicas que se manejan en cada área.



Ilustración 18 Matriz de compatibilidad – Laboratorio de calidad

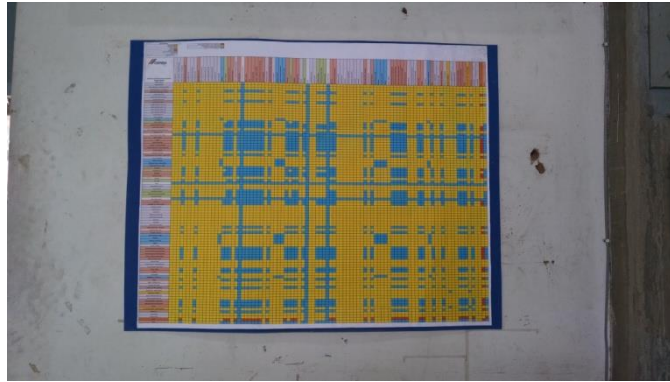


Ilustración 19 Matriz de compatibilidad – Abastos

Remodelación de kit de derrames

Pintura, señalización y reemplazo de herramientas (material absorbente, pala antichispa, escobón, bolsas plásticas rojas) en las áreas de trituradora, crudo, horno, surtidor de ACPM, cuarto de lubricantes, acopio de RESPEL, taller y portería, con la ayuda del personal de apoyo a Medio Ambiente. Además de la remodelación, se hizo socialización de los cambios realizados y capacitación en el uso adecuado del kit de derrames para las áreas. Se registra en material fotográfico en la Tabla 5 y lista de asistencia (Ver ANEXO 1).

Tabla 5 Remodelación de kit de derrames

Ubicación	Antes – Después
Base 2 - Horno	
Surtidor de ACPM	

4. CONCLUSIONES

- Se logró mantener los procedimientos y canales de comunicación internos y externos con relación al sistema de gestión ambiental activos a través de estrategias como los informes mensuales de actividades relevantes, el folleto de generalidades del SGA y las carteleras ambientales. Este alcance fue posible gracias a las herramientas ofrecidas por la organización como Lotus Notes, Carteleras informativas, y NormaControl.
- Se consiguió planificar y ejecutar el programa de capacitaciones para el personal interno y externo, en los tiempos establecidos, en temáticas ambientales, planes y programas, procedimientos e instructivos del Sistema de Gestión Ambiental de la planta Cúcuta. También se logró registrar e informar la información relevante de dichas capacitaciones mediante los documentos que dispone la organización para este fin a través del área de Recursos Humanos.
- El tópico de las capacitaciones es de gran importancia y trascendencia para la estabilización y maduración continua del sistema de gestión ambiental. Por eso, el programa de capacitaciones se hizo teniendo en cuenta los requerimientos de la organización de acuerdo cada cargo y las oportunidades de mejora que identificadas, como el curso de auditores internos integrales HSEQ recibido por el personal administrativo a través de ICONTEC. También es fundamental hacer énfasis en la sensibilización al personal presentando contextualización de problemáticas ambientales a nivel nacional, local y organizacional.
- Teniendo en cuenta que el Sistema de Gestión Ambiental de la planta dispone de registros declarados para hacer seguimiento constante a las variables definidas de control operacional, fue posible conocer y evaluar permanentemente el cumplimiento a través del cálculo de los indicadores y, de acuerdo a ello, plantear las acciones necesarias para contribuir a la mejora continua. A pesar de esto, se identificó que falta disciplina del personal en el diligenciamiento de algunos formatos.
- El sistema de gestión ambiental es de carácter dinámico; esto se hizo evidente en la necesidad que surgió de diseñar e implementar nuevos procesos, procedimientos y formatos de acuerdo a los requerimientos de la operación de la planta, los cambios internos y externos, y las oportunidades de mejora identificadas, como fue el caso del compostaje y biodigestor, que surgieron de la observación del desaprovechamiento de los residuos orgánicos generados en la planta.

5. RECOMENDACIONES

- Se considera pertinente establecer rutinas de revisión de documentos del sistema de gestión ambiental con el fin de crear una disciplina que permita verificar factores como la validez, el diligenciamiento completo, adecuado y actualizado de los registros, y la ejecución de procedimientos e instructivos, evitando factores que puedan llevar a incumplimientos de norma.
- Se hace necesario que la organización permita que el practicante se involucre de manera más activa en los aspectos del sistema de gestión ambiental; es decir, que se le apruebe el conocimiento de mayor información relativa al manejo administrativo y no solo los temas concernientes a sus labores determinadas. Esto ayuda a que se contextualicen con mayor facilidad las actividades que se realicen y se desarrolle mayor sentido de pertenencia.
- Se recomienda que la empresa ocasionalmente permita espacios de tiempo, superiores a los establecidos, para ejecutar capacitaciones que lo requieran como simulacros, observaciones en campo, visitas de especialistas externos, etc., que permitan ampliar la información que se brinde al personal.

6. BIBLIOGRAFÍA

Cemex Colombia S.A. (25 de Enero de 2015). *CEMEX COLOMBIA*. Recuperado el 13 de Noviembre de 2014, de <http://www.cemexcolombia.com/Index.aspx>

CEMEX COLOMBIA S.A. (1 de Junio de 2014). Intranet Planta Cúcuta. Cúcuta, Norte de Santander, Colombia.

CEMEX. (1 de Junio de 2014). NormaControl.

ICONTEC Internacional. (2005). *Norma Técnica Colombiana NTC 1692*. Bogotá D.C: ICONTEC.

ICONTEC Internacional. (2009). *Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001*. Bogotá D.C: ICONTEC.

ANEXOS

ANEXO 1: Listas de asistencia

ANEXO 2: Formatos diseñados e implementados

ANEXO 3: Formatos de la Organización

ANEXO 4: Capturas de pantalla

ANEXO 1: Listas de asistencia

A continuación se encuentran las listas de asistencia de algunas de las capacitaciones realizadas, en este orden:

- Entrega de folleto sobre generalidades del SGA para personal de mantenimiento mecánico.
- Control de entrega de actas de compromiso ambiental para los coordinadores de área.
- Asistencia a Inducción ambiental
- Control de asistencia al curso de Formación de de auditores internos integrales del ICONTEC.
- Capacitación sobre Uso adecuado del kit de derrames.

FECHA: 2014
 INTENSIDAD: 20 minutos
 HORARIA: Induccion SGA
 NOMBRE DEL CURSO: Induccion SGA
 INSTRUCTOR: Engrid Orellano
 CAPACITACION: Interna Externa

FAVOR DILIGENCIAR LAS PRIMERAS 4 COLUMNAS. LOS ESPACIOS DE LA CALIFICACION Y COMENTARIOS SE LLENARÁN A DISCRECIONALIDAD DEL INSTRUCTOR.

CIUDAD UBICACION	NOMBRE Y APELLIDOS	VICEPRESIDENCIA	FIRMA	Sólo para uso del instructor	
				CALIFICACION (1-5)	COMENTARIOS
Cucuta	Fabio Castellanos	CIM	[Firma]		
	Leon Sammir Rendon	CIM	[Firma]		
	Hector Martinez	CIM	[Firma]		
	WILMER H. PARRA	CIM	[Firma]		
	Juan P. Bazo	CIM	[Firma]		
	Camilo Ospina M.	CIM	[Firma]		
	Eduardo Hernandez	CIM	[Firma]		
	DANIEL GONZALEZ H	CIM	[Firma]		
	Andru Aldoniz	INGATER	[Firma]		
	Rafael Palma	INGATER	[Firma]		
	DANIEL GONZALEZ H	INGATER	[Firma]		
	Jose N. Salazar	INGATER	[Firma]		
	Carolina Alcaraz	INGATER	[Firma]		
	David James D	Servicios + Asesoría	[Firma]		
	John A. Echevarria	Ind. Tanuzi	[Firma]		
	Jose Luis Torres	INGATER	[Firma]		
	JUAN MIEGA BURGOS		[Firma]		
	Ricardo Velasco		[Firma]		
	Juan M Burgos		[Firma]		
	José DAVID DELGADO DIAZ		[Firma]		
	Andru Mildray Cortes	CONCEPCIONES	[Firma]		
	Jose David Cordero	CONCEPCIONES	[Firma]		
	Francklin Acevedo	Caraqueño	[Firma]		
	Walter MANSOUR	AMIGOS PLOPS	[Firma]		
	JUAN LOZANO	SiDIMCOL	[Firma]		
	José Fernando MORALES	SiDIMCOL	[Firma]		
	Gerson Portilla	SiDIMCOL	[Firma]		
	Carlos J Van Pelt	SiDIMCOL	[Firma]		
	Pier Armando Angulo	SiDIMCOL	[Firma]		
	Wilson Esteban B.	SiDIMCOL	[Firma]		
	HERMES SANCHEZ	SiDIMCOL	[Firma]		
	Harold Lopez	SiDIMCOL	[Firma]		
	DIEGO PABLO	SiDIMCOL	[Firma]		

Nota: de ser necesario las calificaciones las asignará el instructor según su criterio de acuerdo a la participación, interés, claridad de conceptos y realización de ejercicios bajo la siguiente escala: (5) Sobresaliente (4) Bueno (3) Aceptable (2) Deficiente (1) Muy deficiente

OBSERVACIONES

CONTROL DE ASISTENCIA

Curso: <u>Formación Empresarial de Auditores HSEQ</u>		Código: <u>21Y01</u>					
Empresa: <u>CIMEX</u>		Ciudad: <u>CUCAJA</u>					
Docente: <u>SANDRA MENDOZA</u>		Fecha: _____					
Nº	Nombre Completo del Participante	No. Identificación	FIRMA POR DÍA DE ASISTENCIA (AMPM)				
			21/03	22/03	23/03	24/03	25/03
1	Miguel Andrés Carrascal C	8468902	[Firma]	[Firma]	[Firma]	[Firma]	[Firma]
2	Diego Sebastián Andrade	28.03.8463000	[Firma]	[Firma]	[Firma]	[Firma]	[Firma]
3	Orlando Mejía	13760484	[Firma]	[Firma]	[Firma]	[Firma]	[Firma]
4	José Darío Domínguez	13924696	[Firma]	[Firma]	[Firma]	[Firma]	[Firma]
5	Alberto Navarro García	88214801	[Firma]	[Firma]	[Firma]	[Firma]	[Firma]
6	Ingrid Johana Dietlano	1098720357	[Firma]	[Firma]	[Firma]	[Firma]	[Firma]
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

FIRMA DEL DOCENTE _____

ANEXO 2: Formatos diseñados e implementados

Estos son los formatos que se diseñaron de acuerdo a las necesidades que surgieron durante el proceso para el seguimiento y control de variables y se implementan ahora en la organización:

- Formato de control de compostaje.
- Formato de Control Biodigestor.
- Formato de seguimiento aprovechamiento de residuos orgánicos.
- Inventario de vivero.



SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL
PLANTA CÚCUTA

INVENTARIO DE VIVERO

CLASE	#	ESPECIE	NÚMERO
Árboles	1	Nim	57
	2	Caobo	10
	3	Palma abanico	17
	4	Lluvia de oro	385
	5	Limoncillo	306
	6	Teca	2
	7	Cañaguatè	20
			797
Florales	8	Amapola	45
	9	Girasol rojo	3
	10	Besitos	4
	11	Claveles	4
	12	Arco Iris	3
	13	Bougainvillea	2
	14	Zinnia	2
			63
Frutales	15	Guanábana	13
	16	Mango	4
	17	Papaya	5
	18	Patilla	8
	19	Limón	13
	20	Cilantro	3
			46
Sin identificar	21	En potes	12
	22	En bolsas	4
			16
		Total	922

ANEXO 3: Formatos de la Organización

A continuación se pueden encontrar algunos de los formatos utilizados que están declarados en el marco documental de Cemex Colombia S.A.

- Formato Control de Asistencia y Evaluación
- Formato de Acta de Compromiso Ambiental
- Control de Ingreso al Acopio de RESPEL
- Remisión RESPEL
- Actas de entrega de carpetas de Hojas de Seguridad por áreas



ACTA DE COMPROMISO

Los Patios, ____ de _____ de _____.

Por medio de la presente, yo _____, _____ de planta Cúcuta, con número de empleado _____ ubicado en el municipio Los Patios del departamento Norte de Santander me comprometo a:

Cumplir con las Responsabilidades que me fueron asignadas dentro del marco del Sistema de Gestión Ambiental, que se relacionan en los anexos 1,2 y 3.

Declaro que:

He leído, aceptado y entendido mis responsabilidades arriba enunciadas.

Para constancia de lo anterior se firma en Los Patios a los ____ días del mes de _____ de _____.

FIRMA

JEFE INMEDIATO

Anexos

1. Responsabilidades según cargo
2. Estructura de autoridad
3. Política ambiental

Anexo 1. Responsabilidades según el cargo.

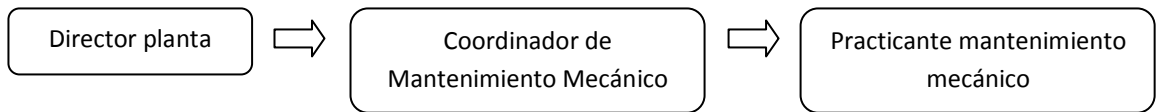
PROCEDIMIENTO	RESPONSABILIDADES
CGA-VIP-PT-07. Toma de conciencia y responsabilidad ambiental	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplir con los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental. 2. Participar en todas las convocatorias para actividades de formación, capacitación o toma de conciencia para las cuales sean designados.
CGA-CUC-PT-02. Control y manejo de fugas o derrames de materiales del proceso.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reportar o informar al jefe de turno la presencia de fugas o derrames de materiales de cualquiera de las áreas de la Planta.
CGA-CUC-PT-05. Control y monitoreo de ruido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reportar cualquier información asociada al incremento de ruido o presencia de ruido anormal en un equipo o área de la planta.
CGA-CUC-PT-07. Gestión de residuos sólidos no peligrosos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar la separación en la fuente de los residuos sólidos generados en su sitio de trabajo, recolectarlos o disponerlos en los puntos ecológicos o acopio temporal de residuos de acuerdo a su clasificación (ordinarios, orgánicos, reciclables y/o industriales)
CGA-CUC-PT-08. Gestión de residuos sólidos peligrosos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar la separación, recolección y disposición o transporte interno de los residuos peligrosos (baterías, impregnados, aceites usados, tóner, fluorescentes, entre otros) generados en el sitio de trabajo, evitando la generación e impactos ambientales significativos.
CGA-CUC-PT-09. Prevención y control de fugas o derrames de materiales peligrosos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reportar cualquier tipo de fuga o derrame de material peligrosos al Jefe de turno o jefe inmediato.

OTRAS RESPONSABILIDADES

1. Implementar prácticas de ahorro y uso eficiente del agua y la energía en el sitio de trabajo o en las actividades de servicios generales.
2. Velar por la protección y el cuidado de la fauna silvestre de la Planta y sus alrededores.
3. Estar atento a cualquier impacto ambiental que se esté produciendo en su sitio de trabajo
4. Reportar fugas o daños en las redes de distribución de agua.
5. Aplicar el principio de reducción de residuos en la fuente, disminuyendo el consumo de materiales (hojas, bolsas plásticas, vasos desechables, empaques, entre otros.)
6. Apoyar la implementación y el mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental de la Planta.
7. Reconocer la importancia del Sistema de Gestión Ambiental para la planta.
8. Diligenciar los formatos formulados dentro del Sistema de Gestión Ambiental.

9. Aplicar los conocimientos adquiridos a través de las charlas o capacitaciones ambientales.

Anexo 2: Estructura de autoridad



Anexo 3: Política de Medio Ambiente de CEMEX

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 con 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.



TIPO DE DOCUMENTO	CODIGO	TITULO	SECCION	DEPARTAMENTO	LOCALIDAD
Forma	00A-CUC-PT-08-03	Permisos RESPEC	RESPEC	Medio Ambiente	Plantel Cocula
FECHA:					
DATOS DE LA EMPRESA GENERADORA					
NOMBRE					
REPRESENTANTE LEGAL					
NET				TELEFONO	
DIRECCION					
RESPONSABLE DE LA SOLICITUD					
CARGO					
DATOS DEL INTERMEDIARIO					
NOMBRE					
REPRESENTANTE LEGAL					
NET				TELEFONO	
DIRECCION					
CARACTERISTICAS DEL RESIDUO (A)					
CANTIDAD A DEPOSITAR (m ³ Tonelaje)					
NUMERO DE DANEGAS					
NATURALEZA O TIPO DE RESIDUO					
DATOS DEL TRANSPORTADOR					
NOMBRE DEL CONDUCTOR				D.O.	
CELULAR				PLACA	
TIPO VEHICULO					
OBSERVACIONES					
GARANTIZO QUE LA INFORMACION AGUI CONTENIDA ES VERDICA Y ME HAGO RESPONSABLE DE CUALQUIER SITUACION ANORMAL ORIGINADA POR LA INCONSISTENCIA DE ESTOS DATOS. ESTA ADMISION NO CONSTITUYE CERTIFICACION DE DISPOSICION.					
FIRMA					
NOMBRE					
CARGO					

ACTA DE ENTREGA

En Los Patios, a los 24 días del mes de Junio de 2014, se hace entrega de la carpeta de hojas de seguridad de productos químicos al personal de mantenimiento mecánico, socializando su contenido (Ver Índice) e importancia.

Se termina responsabilizando al personal del área y al respectivo coordinador del uso y cuidado del material suministrado.

Quien entrega,

Quien recibe,

INGRID ORELLANO
Practicante de Medio Ambiente y calidad

ORLANDO MOSQUERA
Coordinador de Mantenimiento Mecánico

ANEXO 4: Capturas de pantalla

Estas son algunas de las capturas de pantalla tomadas desde el servidor de trabajo en Planta Cúcuta que complementan las evidencias de las actividades ejecutadas.

- Ubicación del archivo de programación de capacitaciones en la red interna.
- Reporte mensual de capacitaciones enviado al Asesor de Recursos Humanos.
- Correo de confirmación de inscripción al programa Planet Partners de HP.
- Ubicación del archivo de revisión de pendientes para auditoría en la red interna.
- Ruta de acceso al índice de Hojas de Seguridad en la red interna.
- Matriz de formación ambiental.
- Reporte semanal de capacitaciones al Coordinador de Seguridad Industrial para informe a Dirección de planta.

4-4-2 Competencia, Formación y toma de conciencia

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Search Folders

Address: 21564 - PinalISSA - Planta Cúcuta\4- Implementación y operad\4-2- Competencia, Formación y toma de conciencia

go

File and Folder Tasks

- Create a new folder
- Publish this folder to the Web

Other Places

- operación
- My Documents
- My Computer
- My Network Places

Details

- ACTAS DE COMPROMISO AMBIENTAL
- Curso Auditor interno ambiental
- Video generales
- Lista de países de Internet con Información legal ambiental
- Programación capacitaciones ambientales 2012
- Programación capacitaciones ambientales 2013
- SGA-VIP-p7-07 TOMA DE DECISIONES Y RESPONSABILIDAD
- Más Formación ambiental - CUCUTA
- Programación capacitaciones ambientales 2013
- Cartillas ambientales INDIVIDUALES
- Formatos de evaluación
- Control de asistencia y evaluación (Formato)
- Presentación seguridad industrial
- Programa de capacitación VP operación 2013
- Programa de capacitación VP operación 2013
- Charlas SGA Planta Cúcuta 2011
- Presentaciones y materiales
- FORMATO ACTA DE COMPROMISO AMBIENTAL
- Programa de capacitación VP operación 2013
- Charlas SGA Planta Cúcuta 2012
- Simulaciones SGA Planta Cúcuta
- ISO 14001 - Norma TTC
- PROGRAMACION 2014-2

22 objects

3.78 MB

Local Intranet

Registro
Ingrid Johanna Orellano Mercado

To: Miguel Andres Carrascal Coronel
From: Ingrid Johanna Orellano Mercado/COIEM/Cemex
Miguel Andres Carrascal Coronel/COI/Cemex@CENEX

09/30/2014 05:09 PM
[Hide Details](#)

06-REG-CAPA-COUL-FRHH-TSEPT14.xlsx.zip

Buena tarde, Miguel:

Anejo el registro de capacidades para el mes de septiembre. Quedo atenta a cualquier observación.
Saludos,



Ingrid Johanna Orellano Mercado
Productora de Bienes Ambientales – Aseguramiento de la calidad
Calle 140 No. 100-100 de Santander
Cali, Cauca, Colombia
Director: Km 7 Via Panamericana
e-Mail: ingridjohanna.orellanomerced@xt.cemex.com
www.cemexcolombia.com



Considere el medio ambiente antes de imprimir este correo.

ambiental borradores no local

File Edit View Favorites Tools Help

Address: 2:\Publico\ambiental borradores no local

Back Forward Stop Search Folders

File and Folder Tasks:

- Make a new folder
- Publish this folder to the Web

Other Places:

- Publico
- My Documents
- My Computer
- My Network Places

Details

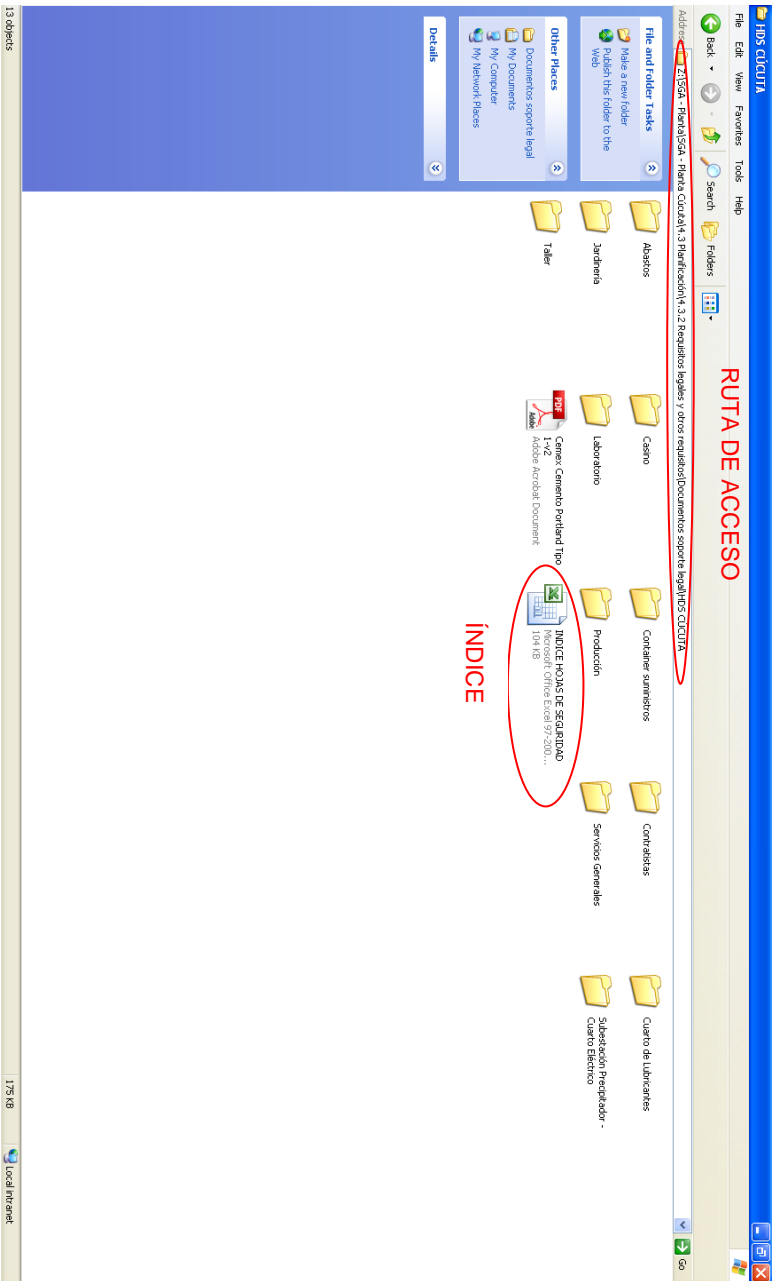
CO2	Fotos records ambientales 2012	Hallazgos de Auditorias Internas	HDS CUCUTA	HOJAS DE SEGUIMIENTO
REP1's	REP1s Planta Los Pinos	Hoja red sanitaria	Procedimientos Numeraoinal	Registro ambiental base 2013
REGISTROS	señalización	SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL	Zona verde verederos	1. Planilla en Excel Formulario EAI-2013
2014 00 REP1 Cemento SAC CUCUTA	2014 08 EGS Cemento SAC CUCUTA	Ambiental EAI-2013	Encuesta Ambiental Industrial	Indicadores Agosto 2014
Indicadores SGA	REP1s Planta CUCUTA	Matriz Formacion ambiental - CUCUTA	Revision ambiental contrastes (Auditoria)	Revision pendientes auditoria ambiental
Microsoft Office Excel 97-2003... 1031 KB	Microsoft Office Excel Worksh... 191 KB	Microsoft Office Excel 97-200... 2,245 KB	Microsoft Office PowerPoint Pr... 152 KB	Microsoft Office Excel Worksh... 316 KB

25 objects 4.59 MB local Internet 2:55 PM

Start

ambiental borradore... INFORME QUINCE... Mail - Inbox - IBM L... Outlook.com - plan... INFORME FINAL - M... INFORME QUINCE... ES





Charles semana 8 - 12 sept

byrd Johnnes Ovellinas Mercado

Tel: Roberto Alonso Vargas Tamayo

DOM 2021/09/12 08:28 AM
[Borrar Datos](#)

Buen día, Roberto:

Las capacitaciones efectuadas esta semana por parte del Sistema de Gestión Ambiental son las siguientes:

• "Gestión de Calidad" Control y seguimiento al consumo de energía eléctrica - Martes 8 de septiembre de 2014

• "La Biodiversidad de la Biodiversidad en Colombia - Jueves 11 de septiembre de 2014

Cualquier información adicional que necesite más lo hacen saber. Quedo atento.

Saludos



byrd Johnnes Ovellinas Mercado
Ingeniero de Medio Ambiente - Asesoramiento de la ciudad
Asesoramiento de Medio Ambiente
Calle 7, CD01 240722
Barranquilla, Calle 7, Via Suramericana
Calle 7, Barranquilla, Colombia
byrd.jovellinas@bnc.com.co
www.bnc.com.co