

Criterios de implementación ISO 14000:2015 Caso Estudio Sector Construcción

DIPLOMADO EN SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO, AMBIENTE Y CALIDAD INTEGRANTES: YEICY PATRICIA LOPEZ MADARIAGA MARTHA MILENA OCHOA CRUZ DEINA LIZETH OTERO ZAPATA

DEINA LIZETH OTERO ZAPATA 2 DE DICIEMBRE DE 2020 20:40

Resumen Ejecutivo

La empresa ubicada en la carrera 9 No 80 - 15 OFC 803 en la ciudad de Bogotá, Colombia. La empresa ofrece servicios en el sector de la construcción, realiza actividades de demolición, planeación, construcción y operación; todas las labores de la empresa están bajo la normativa legal vigente del país. Los servicios de la empresa van dirigidos al público en general o empresas que soliciten de los servicios prestados por la entidad. Los servicios de la entidad a través de los años han brindado resultados muy satisfactorios para nuestros clientes y la misma empresa, gracias a la excelente calidad del personal, la maquinaria y los materiales implementados en las labores logrando ser reconocidos gracias a los trabajos realizados; adicionalmente los precios manejados la empresa son muy cómodos y accesibles para todos los futuros clientes. La empresa siempre se ha caracterizado por prevenir al máximo los impactos ambientales, por lo tanto mediante la implementación de un sistema de gestión ambiental fundamentado en la Norma ISO 14001:2015, se mitigarán los impactos ambientales causados por la actividad económica de la empresa, permitiendo así un mejor desempeño de la actividad y convirtiéndose en una empresa amigable con el medio ambiente. Adicionalmente la empresa al momento de prestar sus servicios, realiza un presupuesto teniendo en cuenta los servicios solicitados, y en el cual se incluye un porcentaje de utilidad basado en el presupuesto generado de los gastos en materiales, insumos, maquinaria y demás elementos necesarios, dependiendo de las características del servicio que se solicite.

Contexto General del sector productivo

La empresa realiza actividades de demolición, planeación, construcción y operación, las cuales se encuentran definidas en las actividades CIU de códigos 4111, 4311 y 4390. Como se mencionó las actividad que define las labores de la empresa es la construcción sin embargo a partir de esta se desglosan otras actividades más como lo es la planeación, demolición y operación. En esta entidad manejan estas actividades de organizada,

empezando por la planeación, la demolición, la construcción y por último la operación.

Como se sabe durante las etapas de construcción, operación y demolición, se busca prevenir, evitar, controlar y/o mitigar los impactos ambientales negativos al medio ambiente y daños a los recursos naturales, es aquí donde aparece la etapa de planeación, la cual se encarga de construir estrategias o acciones en contra de los impactos ambientales que se puedan producir, teniendo como objetivo principal los ecosistemas y demás estructuras ecológicas en el área de trabajo y las zonas cercanas a esta misma. Para esta etapa se utilizan recabados actualmente de la zona con relación a los ecosistemas y entra en acción el personal de la empresa encargado de este tipo de labores con relación a los sistemas de gestión, en este caso el sistema de gestión ambiental, el cual se adapta a las condiciones del lugar donde se va a construir, buscando así optimizar los procesos para lograr que estos sean lo menos posible nocivos para el medio ambiente. En términos de materiales y maquinaria pesada, es una etapa donde no se hace uso de estas, sin embargo en materiales se podrían considerar lo que son los documentos necesarios para crear las estrategias y demás información de este estilo que pueda ser de utilidad.

En la demolición, se realizan las labores de remoción de una estructura existente para dar paso a la construcción de una nueva estructura, en esta etapa se utiliza maquinaria pesada teniendo en cuenta las características del terreno, las condiciones, si se hace necesario hacer una demolición parcial o total, entre otros factores a tener en cuenta. Para esta etapa se maneja maquinaria como retroexcavadoras, grúas móviles, martillos de percusión, los cuales son los más usados por la empresa; los explosivos no son muy utilizados en la empresa debido al gran impacto ambiental que producen, por lo tanto siempre se busca evitar el uso de estos, por lo general no se manejan materiales.

En la etapa de construcción, entran todas las actividades preliminares de la obra constructiva como lo son el descapote, la nivelación del terreno, el replanteo, la excavación, el pilotaje y por último la cimentación, y también a su vez las actividades propias del desarrollo constructivo que se ejecutarán en orden cronológico, según sea la programación hecha para el desarrollo de los servicios solicitados, teniendo en cuenta el entorno, la

protección ambiental y de los ecosistemas aledaños, manejo de maquinaria, equipos y vehículos, manejo integral de residuos sólidos, y manejo integral y uso eficiente de los recursos naturales. Esta es la etapa central, etapa en la cual hay mayor flujo de materiales, maquinaria, vehículos, equipos y demás elementos utilizados para sus actividades. Se usa maquinaria y equipos como la mezcladora, compactadores, motoniveladoras, entre otros. Ahora con respecto a los materiales, como ladrillos, concretos hidráulicos, concretos y los materiales de construcción, al igual que la maquinaria y equipos deben contar con los permisos y licencias ambientales exigidas por las normas ambientales vigentes. y por último en la etapa de operación, la cual corresponde a las actividades que se deben realizar una vez finalice la ejecución de la obra constructiva. Antes de ponerla en operación se debe realizar las actividades de reparación de espacios públicos afectados como pueden andenes, vías, zonas verdes, desmontaje de publicidad, entre otras, con el fin de dejarlos en igual o mejores condiciones de los encontrados al inicio de las actividades de la empresa. La maquinaria usada resulta ser la misma que en la etapa de construcción, sin embargo en algunos casos se implementa maquinaria y materiales adicionales para labores especiales, dependiendo de las necesidades que plantee la actividad de operación que se vaya a realizar.

Para todas estas etapas la empresa incluye un programa de manejo de materiales y residuos de construcción, se relacionan y certifican el cumplimiento de las normas ambientales por parte de cada proveedor de materiales, maquinaria y equipos. Y a su vez se presentan las acciones a realizar con todo lo relacionado a los residuos que se puedan producir en el transcurso del desarrollo de las actividades de la empresa.

Descripción de la problemática ambiental del sector

Debido a la actividad que realiza la empresa, en sus diferentes etapas de prestación del servicio esta ocasiona una serie de impactos ambientales en el suelo, el agua, el aire, la flora y fauna, de tipo visual y de tipo auditivo. En primera instancia en el suelo se produce desestabilización de suelos y edificaciones cercanas donde se realicen las labores de la empresa, esto se debe al movimiento del suelo que es necesario para la construcción de las edificaciones, provocando tal impacto; también es causado por las altas precipitaciones que influyen en los deslizamientos que se puedan presentar en las paredes de las excavaciones. Por otro lado, se evidencia contaminación del suelo y subsuelo, producto de la presencia de residuos, sustancias o materiales que contengan características de peligrosidad que son capaces de cambiar el estado del suelo.

En el recurso del agua se presentará contaminación de agua potable, debido a los residuos sólidos y líquidos que se generan, al igual que los sedimentos, estos terminan en las fuentes de agua

potable, por la cercanía a las tuberías y posibles daños que se produzcan en las labores. Del mismo modo se presenta contaminación de agua subterránea, por la infiltración de lixiviados, producto de los residuos o materiales que contaminan los acuíferos cercanos al área de trabajo. De igual forma se presentará aumento de la escorrentía, favorecido por la infiltración en la zona, lo cual aumenta considerablemente los caudales de las fuentes hídricas. Y posteriormente con el avance de las labores, se evidenciará disminución en la infiltración del suelo, por causa del cubrimiento de la zona de trabajo con cemento y la infiltración del área será igual a cero, esto afectaría directamente el suelo y las fuentes hídricas de la zona. Toda esta serie de impactos ambientales, finalmente también resultan perjudiciales para los habitantes, que por equivocación pueden ingerir agua contaminada, produciendo algún tipo de afectación a su salud.

Ahora, con respecto al impacto que se producirá en el aire, se encontrará algo muy común como lo es la generación de material particulado, se origina por movimiento de tierras y material para la construcción, igualmente las maniobras realizadas con la maquinaria pesada causan la producción de polvo, esto además de ser una amenaza para el personal que labora en el proyecto, también lo es para la población que transita por la zona y los habitantes de las edificaciones en los alrededores del área de trabajo. También es posible evidenciar contaminación del aire por emisiones atmosféricas, producto de la maquinaria utilizada en las labores de la empresa, estas generan emisiones atmosféricas que reducen considerablemente la calidad del aire, y por consiguiente afectando directamente la salud de la población.

Otro aspecto del medio ambiente que se ve afectado es la flora y fauna de la zona, el impacto ambiental se ve directamente en el deterioro de la flora existente en la zona donde se desea o se planean realizar las labores de la empresa, como consecuencia de todas las actividades de construcción que se realizan en la prestación del servicio de la empresa, la flora que se encuentra en la zona de trabajo en la mayoría de los casos es desplazada o destruida completamente. Igualmente se ve afectada la dinámica en la movilidad de las especies en las zonas de parques o zonas que contengan ecosistemas naturales, los trabajos de la empresa, fragmentan los ecosistemas o nichos naturales de las especies que transitaban o vivían en estas zonas y por tanto terminaran cambiando drásticamente los hábitos normales de las especies.

También se debe tener en cuenta que se van a evidenciar impactos en la calidad auditiva y visual del área donde se trabaje y de las zonas cercanas. Empezando por la contaminación auditiva por ruido, la cual se presenta por las actividades de la empresa en donde se haga uso de maquinaria y equipos, modificando las condiciones iniciales de la zona de trabajo y los alrededores, ocasionando malestar en la población. Y en términos de contaminación visual se presentará cambios drásticos en la configuración o en la vista original de la zona, produciendo molestias en los habitantes.

Y por último de forma general, se va a producir un aumento en la generación de residuos sólidos Comunes, a causa de las actividades de construcción y el personal de trabajo que se desplaza en sus labores diarias. Igualmente habrá aumento en la generación de residuos sólidos Peligrosos, originados por el uso de maquinaria pesada, debido al uso de combustible, aceite y otros insumos que estos emplean.

Diagrama de análisis del ciclo de vida



Matriz de los aspectos e impactos ambientales

ANEXO 1
Tabla 1. Matriz de evaluación de impactos en el escenario "con proyecto" en Construcción

Componente	Impacto	ESTADO INICIAL												ESTADO FINAL											
		AMBIENTACIÓN						ACTIVIDADES						CONSTRUCCIÓN						OPERACIÓN					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
DESEMPEÑO	Valoración del impacto	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6

Alcance

El alcance del sistema de gestión ambiental de la empresa pretende disminuir o mitigar considerablemente, o si es posible eliminar completamente los impactos ambientales producto de todas las actividades que se ejecutarán en las labores de prestación de servicios de la entidad como lo son la demolición, planeación, construcción y operación, teniendo en cuenta las necesidades y expectativas que planteen las partes interesadas en el desarrollo de su actividad económica al momento de solicitar los servicios prestados por la empresa, permitiendo así brindar un servicio de calidad en donde a todos los involucrados se les cumpla las peticiones realizadas a la empresa. A su vez, el alcance toma como base la normatividad nacional vigente por la cual se rigen la actividad económica de la empresa en el contexto ambiental; esto se realizará mediante la implementación de una serie de medidas específicas, planteadas en los programas y estrategias que se usarán para el cumplimiento y optimización de los procesos a utilizar en las labores de trabajo. Igualmente haciendo uso de materiales, maquinaria, insumos y demás elementos necesarios; que presenten características que permitan contrariar la producción de impactos ambientales, favoreciendo un mejor desempeño de las labores y un resultado más satisfactorio. La eficacia de los programas y estrategias a implementar, se vigilará mediante la medición, seguimiento, análisis y evaluación de desempeño, logrando así deducir si es necesario o posible modificar y mejorar en el camino los programas y estrategias que se utilizaron con el propósito de cumplir la normatividad ambiental nacional vigente.

Legislación ambiental aplicable y actual

Normativa	Año	Autoridad que Emite	Tema	Contenido	Artículos Aplicables
Decreto 307	1997	EL ALCALDE MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	ESCOMBROS	Por el cual se regula el manejo, transporte y disposición final de escombros y materiales de construcción	Artículo 178
Resolución 556	2003	LA DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE EL SECRETARIO DE TRANSPORTES Y TRANSPORTE	EMISIONES	Por la cual se expiden normas para el control de las emisiones en fuentes móviles	Artículos 3, 4, 5
Decreto 212	2006	EL ALCALDE MAYOR DE BOGOTÁ D.C. LA SECRETARÍA	RESIDUOS	Por el cual se adopta el Plan Maestro para el Manejo de Residuos Sólidos de Bogotá D.C.	Artículo 50, 52, 56
Resolución 715	2013	DISTRITAL DE AMBIENTE	ESCOMBROS	FOR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 1115 DEL 26 DE SEPTIEMBRE DE 2012	Artículo 1
Resolución 1138	2013	EL SECRETARIO DISTRITAL DE AMBIENTE	PLAN AMBIENTAL	Por la cual se adopta la Guía de Manejo Ambiental para el Sector de la Construcción y se hacen otras determinaciones	Artículos 3, 4, 5
LEY 23	1973	CONGRESO DE COLOMBIA	AGUA	Por la cual se conceden facultades extraordinarias al presidente de la república para expedir el Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente	Artículo 18
DECRETO 1448	1977	EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA	AGUA	Por el cual se reglamenta parcialmente el inciso 1 del numeral 5 del artículo 56 de la Ley 155 de 1961 y Decreto Ley 2811 de 1974	Artículos 2, 6 y 8
DECRETO 3102	1997	MINISTERIO DE ECONOMIA	AGUA	Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de todo sistema de agua	Artículos 2, 4, 6 y 7
DECRETO 3106	2003	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	AGUA	Por el cual se reglamenta las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los efluentes puntuales y se hacen otras determinaciones	Artículos 1, 5, 24, 27
DECRETO 156	2004	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	AGUA	Por el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de agua y se adoptan otras disposiciones	Artículos 1, 5, 12, 15
DECRETO 4742	2006	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	AGUA	Por el cual se modifica el artículo 12 del Decreto 156 de 2004 mediante el cual se reglamenta el artículo 42 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de agua	Artículo 1
DECRETO 1526	2007	MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL	AGUA	Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano	Artículo 10
DECRETO 3008	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	AGUA	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 99 de 1993, así como el Capítulo IV del Título VI, Parte II, Ley 16 de 1993, Decreto Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos de agua y medición, fijación y adopción de otras disposiciones	Artículos 2, 24, 25, 30, 38, 41 y 42
DECRETO 4728	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	AGUA	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 3030 de 2010	Artículo 2
DECRETO 2867	2012	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	AGUA	Por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los efluentes puntuales y se hacen otras disposiciones	Artículos 1, 21, 22, 23 y 25
RESOLUCIÓN 631	2015	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	AGUA	Por la cual se establecen los parámetros y las variables técnicas mínimas permitidas en vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a sistemas de drenaje urbano, y se hacen otras disposiciones	Artículos 14 y 16

RESOLUCIÓN	AÑO	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	AGUA	Por la cual se modifica el artículo 7 de la Resolución 031 de 2015	Artículo 1
LEY 388	1994	EL CONGRESO DE LA REPUBLICA	AIRE	Por la cual se reglamenta la Publicidad Exterior Visual en el territorio nacional	Artículo 11
LEY 383	2010	CONGRESO DE COLOMBIA	AIRE	Por la cual se reforma la Ley 170 de 1994 del Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones	Artículo 11
DECRETO 348	1995	MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	AIRE	Por el cual se reglamenta, parágrafo, la Ley 23 de 1973, los artículos 13, 14, 15 y 16 del Decreto Ley 281 de 1974, los artículos 41, 42, 44, 45, 46 y 48 de la Ley 99 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 por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 348 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire	Artículos 4, 13, 20, 22, 29, 45, 72, 73, 75, 96, 97 y 110
DECRETO 3107	1995	MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	AIRE	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 348 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire	Artículo 1, 4, 5, 6, 8
DECRETO 1897	1997	MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	AIRE	Por el cual se modifican los artículos 93, 94 y 108 del Decreto 348 de 1995	Artículo 1
DECRETO 373	2006	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	AIRE	Por el cual se modifican los artículos 93, 94 y 108 del Decreto 348 de 1995	Artículos 2, 3 y 4
DECRETO MUNICIPAL 248	2007	LA ALCALDIA DE BUCARAMANGA	AIRE	Por medio del cual se reglamenta la publicidad exterior visual en el Municipio de Bucaramanga	Artículo 1
RESOLUCIÓN 344	2005	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	AIRE	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 435 del 16 de mayo de 1996, que establece los casos en los cuales se permite la combustión de aceites de desecho o usados y las condiciones técnicas para realizarla	Artículos 2 y 3
RESOLUCIÓN 309	2008	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	AIRE	Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión acústica de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones	Artículo 7 y 69
RESOLUCIÓN 310	2008	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	AIRE	Por la cual se reglamenta los niveles permitidos de emisión de contaminantes que despiden fuentes fijas móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 348 de 1995 y se adoptan otras disposiciones	Artículos 1, 8, 16, 17, 18, 19, 20 y 22
RESOLUCIÓN 300	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	AIRE	Por la cual se modifica la Resolución 509 del 5 de junio de 2008	Artículo 6
RESOLUCIÓN 70	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	AIRE	Por la cual se adopta el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas	Artículos 1 y 2
RESOLUCIÓN 2133	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	AIRE	Por la cual se adopta el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado a través de la Resolución 100 de 2010 y se adoptan otras disposiciones	Artículo 1
RESOLUCIÓN 817	2006	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	RUIDO	Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruidos ambientales	Artículos 9, 17, 29
LEY 897	2001	CONGRESO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA	ENERGIA	Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones	Artículo 7
DECRETO 3881	2003	MINISTERIO DE ENERGIA	ENERGIA	Por la cual se adopta el Decreto Ley 1077 de 1994 que crea una comisión intersectorial (Luz Racional de Energía)	Artículos 11, 12 y 13
DECRETO 895	2008	MINISTERIO DE ENERGIA	ENERGIA	Por la cual se modifica la Ley 2311 de 2007 sobre el uso racional y eficiente de energía eléctrica	Artículos 1, 2, 3 y 4
RESOLUCIÓN 180919	2010	MINISTERIO DE ENERGIA	ENERGIA	Por la cual se adopta el Plan para fomentar el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Energía	Artículo 5
RESOLUCIÓN 1611	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	ENERGIA	Por la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de familias y se adoptan otras disposiciones	Artículo 16 y 20

PROYECTOS NORMATIVOS					
PROYECTO DE LEY	AÑO	SENADO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA	GENERAL	Por el cual se promueve la adquisición de bienes y/o servicios con criterios ambientales en las entidades estatales, y se dictan otras disposiciones	Artículos 1, 3 y 4
PROYECTO RESOLUCIÓN	2016	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	GENERAL	Por la cual se adopta formato único para reportar las contingencias ambientales de los proyectos, planes de actividades, planes de licenciamiento ambiental o plan de manejo ambiental	Artículos 1 y 2
PROYECTO DE LEY	2016	CONGRESO DE LA REPUBLICA	RESIDUOS	Por la cual se reglamenta el artículo 10 de la Ley 172 de 1993 sobre la Gestión Integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) y se dictan otras disposiciones	Artículos 4, 6, 7, 14, 16
PROYECTO DECRETO	2016	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	POSCONSUMO	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1672 de 2013 sobre la Gestión Integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) y se dictan otras disposiciones	Artículos 6 y 20
PROYECTO RESOLUCIÓN	2016	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	ENERGIA	Por la cual se adopta el procedimiento y requisitos para la presentación de los estudios para obtener la certificación de beneficio ambiental para las nuevas inversiones en proyectos de Fuentes No Convencionales de Energía y Gestión Eficiente de la Energía, y se toman otras determinaciones	Artículos 2, 4, 7, 8 y 9

Programas ambientales

PROGRAMA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ETAPA

DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN

IMPACTOS RELACIONADOS

- Contaminación del agua
- Contaminación del aire
- Alteración de las características del suelo
- Pérdida de biodiversidad
- Contaminación del suelo
- Generación de empleo
- Afectación a la comunidad

OBJETIVO GENERAL

Implementar medidas de manejo que estén orientadas al orden y aseo en obra y dar un manejo especial a los residuos sólidos generados durante la actividad constructiva, mitigando los impactos en el suelo, el agua, el aire y la comunidad.

METAS

Minimizar el impacto ambiental durante la ejecución de las actividades de construcción.

TIPO DE MEDIDA

Preventiva

MEDIDAS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORDINARIOS O COMUNES

Los residuos sólidos ordinarios se almacenarán en canecas dispuestas por la obra, en ningún momento se mezclarán con otros residuos como los son los residuos peligrosos (RESPL). aprovechamiento de la misma y se convierte en un residuo ordinario, por lo tanto deberán entregarse a empresas (gestor autorizado) que puedan darle un reuso en procesos de combustión y puedan suministrar certificado de recibo de la misma.

Periódicamente se realizarán capacitaciones al personal de la obra y formación del personal asignado para dar un adecuado manejo a los residuos ordinarios.

El caso contará con sus respectivas canecas para separar residuos orgánicos (residuos de alimentos) y otros residuos sólidos (servilletas, vasos, envolturas de alimentos, etc)

RECURSOS

RANGO DE ACCIÓN

POBLACION OBJETIVO

- Personal capacitado y dotado (ayudante)
- Canecas para almacenar los residuos ordinarios y reciclables
- Señalización
- Personal de supervisión y capacitación
- Empresa de recolección de residuos ordinarios de la zona
- Empresa / gestor que reciba madera para aprovechamiento
- Infraestructura puentes ecológicos

Área de construcción (obra)

Personal obra

MEDIDAS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORDINARIOS O COMUNES

Los residuos sólidos como icopor, papeles de cemento, etc. que genere el contratista y/o proveedor serán su responsabilidad; tanto el manejo y/o disposición final. Se debe considerar la reutilización o reciclaje de los mismos. Cuando las bolsas de cemento sean responsabilidad de la Constructora se consideraran como residuo reciclable y se ubicarán en el cuarto de acopio de papel y cartón, sin contaminar los residuos que allí se encuentren. Después se hará el proceso por medio de un gestor autorizado para el retiro de este material.

Debe evitarse el uso de materiales como dry-wall, tejas eternit (que contengan asbesto cemento) ya que son residuos especiales a los cuales debe darse una disposición diferente.

En diferentes puntos de la obra se dispondrán puntos ecológicos que contienen canecas para la recolección de los residuos sólidos, los sitios deben estar cubiertos, con piso en madera y señalizados. Se demarcarán con la señalización estandarizada de la siguiente manera: GRIS: cartón y papel; AZUL: plástico y vidrio; VERDE: ordinarios (restos de comida, servilletas usadas, empuñaduras de comida)

RESOLUCIÓN	AÑO	MINISTERIO DEL TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL	FACTORES AMBIENTALES	Por la cual se establecen condiciones de vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.	Artículos 71, 72, 74 y 75
LEY 68	1989	EL CONGRESO DE LA REPUBLICA	FAUNA	Por la cual se adopta el Estatuto Nacional de Protección de los Animales y se crean otras comisiones y se regula el referendo de su promulgación y ejecución	Artículo 1, 2, 3, 4, 5 y 6
LEY 811	2000	EL CONGRESO DE COLOMBIA	FAUNA	Por la cual se dictan normas para el manejo acústico de los espacios de Plaza Cívica y Académica	Artículos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14 y 25
DECRETO 1008	1973	EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA	FAUNA	Por el cual se reglamenta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente y la Ley 23 de 1973 en materia de fauna silvestre	Artículos 1, 2, 30, 31, 32 y 33
DECRETO 309	2000	MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	FAUNA	"Por el cual se reglamenta la investigación científica sobre diversidad biológica"	Artículos 1, 2, 3, 4, 6, 10, 12, 16, 17, 21, 22 y 24
RESOLUCIÓN 2004	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	FAUNA	"Por la cual se reglamenta las medidas pertinentes a la prevención, restricción o denuncia de especímenes de especies silvestres de Fauna Fija Terrestre y Acuática y se dictan otras disposiciones"	Artículo 16
DECRETO 1715	1973	MINISTERIO DE AGRICULTURA	FLORA	Por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 23 de 1973 y el Decreto Ley 154 de 1976, en cuanto a la conservación y protección de la flora	Artículo 4
LEY 1052	2008	CONGRESO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA	RESIDUOS	Por la cual se dictan normas probatorias en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones	Artículos 4, 7, 8, 10, 12, 15 y 17
LEY 1059	2008	CONGRESO DE LA REPUBLICA	RESIDUOS	Por medio de la cual se instituye el territorio nacional de aplicación del concepto ambiental a los infractores de la norma de aseo, impacto y protección de recursos y se dictan otras disposiciones	Artículo 4
LEY 3501	2016	CONGRESO DE LA REPUBLICA	RESIDUOS	Por la cual se adopta el Código Nacional de Recursos y Comunidades Ciudadanas	Artículos 100, 101, 102, 103, 111, 116, 117, 118, 140
ACUERDO MUNICIPAL No. 11	2010	CONSEJO MUNICIPAL DE BUCARAMANGA	RESIDUOS	Por el cual se adopta, reglamenta y se establece la aplicación del concepto ambiental en el municipio de Bucaramanga y se dictan otras disposiciones	Artículo 1
DECRETO 2676	2000	MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	RESIDUOS	Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares	Artículos 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 20
DECRETO 1608	2002	MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	RESIDUOS	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre de residuos de mercancías peligrosas por carretera	Artículos 1, 11, 26, 27, 28
DECRETO 4741	2005	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	RESIDUOS	Por el cual se reglamenta la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral	Artículos 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 19, 23, 25, 26 y 35
RESOLUCIÓN 1362	2007	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	RESIDUOS	Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el Registro de Residuos Peligrosos de acuerdo con el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005	Artículos 4, 5, 6, 7 y 12
DECRETO 0232	2010	LA ALCALDIA DE BUCARAMANGA	RESIDUOS	Por medio del cual se reglamenta la recolección y el establecimiento de normas de aseo, impacto y protección de recursos en el municipio de Bucaramanga y se dictan otras disposiciones	Artículos 2 y 3
DECRETO 2981	2013	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	RESIDUOS	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo	Artículos 17, 18, 19, 20, 42, 48, 60, 100, 110
DECRETO 361	2014	MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL	RESIDUOS	Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades	Artículo 2, 5, 6, 7, 8, 15
RESOLUCIÓN 341	1994	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE	RESIDUOS	Por la cual se regula el cargo, descargar, transporte, almacenamiento y disposición final de escorias, cenizas, alerones, cenizas y agregados similares, de construcción, de demolición y otros similares, sólidos y líquidos	Artículos 2 y 7
RESOLUCIÓN 1480	2006	EL MINISTRO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	RESIDUOS	Por la cual se desarrolla parcialmente el Decreto 4741 de 2005, en materia de residuos o desechos peligrosos	Artículo 1, 2, 3 y 4
RESOLUCIÓN 724	2014	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	RESIDUOS	Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, seguimiento, control y evaluación de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Artículo 1

RESOLUCIÓN 1207	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	POSCONSUMO	Establece los Programas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Plásticos y Acumuladores y se adoptan otras disposiciones	Artículos 16 y 20
RESOLUCIÓN 3467	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	POSCONSUMO	Establece los Programas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Lintas Usadas y se adoptan otras disposiciones	Artículos 14 y 16
RESOLUCIÓN 1511	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	POSCONSUMO	Establece los Programas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Bombillas y se adoptan otras disposiciones	Artículos 16 y 20
RESOLUCIÓN 1512	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	POSCONSUMO	Establece los Programas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones	Artículos 15 y 19
LEY 388	1997	EL CONGRESO DE COLOMBIA	SUELO	Por la cual se modifica la Ley 9 de 1988, y la Ley 2 de 1991 se dictan otras disposiciones	Artículo 1
LEY 85	1993	EL CONGRESO DE COLOMBIA	PRODUCTOS QUIMICOS	Por medio de la cual se aprueba el Convenio 170 y la Recomendación número 177 sobre la seguridad en el uso de los productos químicos en el sitio de trabajo, adoptados por la 77ª Conferencia de OIT, Ginebra 1997	Artículos 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14 y 15
DECRETO 1463	1991	MINISTERIO DE SALUD	PRODUCTOS QUIMICOS	Por el cual se reglamenta parcialmente los Tóxicos ILV, VII y XI de la Ley 17 de 1973, sobre el uso y manejo de plaguicidas	Artículos 22, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 171 y 172
DECRETO LEY 2811	1974	MINISTERIO DE AGRICULTURA	GENERAL	Por el cual se crea el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente	Artículos 8, 9, 23, 38, 39, 37, 121, 132, 133, 136, 138, 142, 144, 145, 146, 150
LEY 8	1979	CONGRESO DE COLOMBIA	GENERAL	Por la cual se dictan medidas sanitarias	Artículos 9, 10, 14, 24, 34, 44, 100 y 144
LEY 89	1993	CONGRESO DE COLOMBIA	GENERAL	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	Artículo 49
LEY 1333	2009	CONGRESO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA	GENERAL	Por el cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones	Aplica en su totalidad
DECRETO 1468	1977	EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA	GENERAL	Por el cual se reglamenta parcialmente el inciso 1 del numeral 5 del artículo 50 de la Ley 99 de 1993 y el artículo 231 de 1975	Artículos 2, 4, 6, 7, 8
DECRETO 1332	1976	MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL	GENERAL	Por el cual se reglamenta los artículos 14 y 17 del Decreto Ley 2811 de 1974	Artículos 6, 8 y 9
DECRETO 1743	1994	MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL	GENERAL	Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se crea entonces para la promoción de la educación ambiental la norma y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente	Artículo 5
DECRETO 1887	1994	MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	GENERAL	Por el cual se reglamenta el Consejo Nacional Ambiental del Medio Ambiente	Artículo 1 y 9
DECRETO 1463	2004	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	GENERAL	Por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 23 de 1973, la Ley 99 de 1993 y la Ley 142 de 1994 en relación con la prevención y control de la contaminación ambiental por el manejo de plaguicidas y desechos a residuos peligrosos generados de los mismos, y se toman otras determinaciones	Artículos 2, 6, 7, 8, 10 y 14
DECRETO 2676	2006	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	GENERAL	Por el cual se adiciona el Decreto 1600 de 1994 y se dictan otras disposiciones	Artículo 2
DECRETO 1298	2008	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	GENERAL	Por el cual se reglamenta el Departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones	Artículos 2, 4, 5, 6 y 7
DECRETO 2041	2014	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	GENERAL	Por el cual se reglamenta el Título 100 de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales	Artículos 4, 7, 8, 9, 21, 24 y 25
RESOLUCIÓN 415	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	GENERAL	Por la cual se reglamenta el Registro Único de Infractores Ambientales -RUJA- y se toman otras determinaciones	Artículo 1

Se colocarán las canecas por colores en los espacios en los que se pueda, en los demás se colocarán dos recipientes: uno para residuos ordinarios y otro para residuos reciclables.

Los residuos reciclables, no deberán estar contaminados por aceites, pinturas, grasas o cualquier tipo de residuos líquido peligroso.

En un lugar de la obra específico se deberán hacer los **cuartos de acopio**, estos cuartos deberán ser cerrados, cubiertos, con suelo duro y señalizados. En la medida de lo posible se deberá reducir el uso de madera para la construcción de los mismos. En los cuartos de acopio se almacenarán temporalmente los siguientes residuos: Madera, Chatarra; Plástico; Papel y Cartón. Cada uno de ellos debe estar señalizado.

Cuando sea posible, la obra le dará a los contratista que lo requieran unos cajones en madera para almacenar temporalmente los residuos generados de su actividad.

Se deberá promover la cultura de reciclaje a todo el personal de la obra, por medio de charlas, videos, boletines, campañas publicitarias, carteleras, divulgación de la política ambiental de la organización, ejemplo del personal administrativo y otros medios de comunicación.

Para la disposición de residuos reciclables se contratarán únicamente empresas de reciclaje constituidas legalmente y las cuales presenten los respectivos certificados de recepción de los residuos.

Los montículos de residuos reciclables no deberán superar los 2, 10m de altura.

RECURSOS	Personal operario capacitado y dotado Canecas para la separación de residuos sólidos reciclables y reutilizables Cuartos de acopio para almacenar los materiales reciclables Señalización Personal de supervisión y capacitación Empresa /Gestor de reciclaje
RANGO DE ACCIÓN	Área de construcción (obra)
POBLACIÓN OBJETIVO	Personal obra

MEDIDAS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN - RCDs

Los residuos provenientes de las construcción y demolición se seleccionarán, se reutilizarán en carreteables y en llenos que no afecten diseños estructurales en obra. Los RCD sobrantes se dispondrán en sitios autorizados por la Autoridad Ambiental competente.

La obra contará con un sitio provisional interno para almacenar RCD éste debe estar delimitado y señalizado. En las ciudades en donde tengan cobertura las empresas de recolección de RCD, deberá trabajarse con ellas instalando contenedores en obra para su recolección. También se puede reutilizar RCD entre proyectos de la misma constructora, para cumplir con el % de reutilización que exige la Resolución 01115 de 2012

Cuando el proyecto se encuentre en la etapa de estructura y este en el segundo piso, se instalará el **bajante de escombros**

No se permitirá el almacenamiento de RCD en zonas verdes o al exterior de la obra.

Los vehículos transportadores de RCD, no deberán exceder la cantidad de material a transportar, el platón o volco debe estar cubierto y únicamente se dará salida de la obra si cumple con estos requisitos; la vigilancia de obra se encargará de hacer éste control. Además se entregarán memorandos informativos a conductores en dónde se defina la forma de trabajo. Adicionalmente toda volqueta que transporte RCD debe tener el PIN, revisión tecnomecánica, SOAT vigente y cumplir con la ruta de circulación establecida por el PMT.

La obra hará seguimiento de la disposición final de escombros por parte del contratista encargado, solicitando el certificado mensual de la disposición. Los certificados deberán conservarse durante toda la obra y deberán estar disponibles para consulta de la Autoridad Ambiental.

La obra garantizará la selección de escombros, no deben estar contaminados por otros residuos sólidos o material vegetal.

Las Provisionales de obra (en la medida de lo posible) deberán ser en materiales reutilizables (preferiblemente casas prefabricadas) o en casas existentes en el lote. Deberá reducirse al mínimo el uso de madera.

Durante el proyecto se generarán varios residuos catalogados como residuos peligrosos (lubricantes, aceites usados, combustibles, sustancias químicas o sus respectivos empaques, baterías, etc.) estos se deben separar, señalizar y almacenar en un espacio cerrado, ventilado, cubierto, con suelo duro, con dique de contención de mínimo 1 hilada de bloque o ladrillo, con cañuela perimetral y desagüe a caja desarenadora con trampa de grasas, construido en materiales no inflamables.

Los mantenimientos a los equipos que se requieran hacer en obra deberán hacerse con protecciones adecuadas en el suelo para evitar derrames. Se garantizará envasado seguro de aceites usados, gasolina y derivados del petróleo.

En algunos puntos de la obra se colocarán canecas de color rojo para la recolección de residuos peligrosos.

La obra contratará los servicios de una empresa encargada de la disposición final de los residuos peligrosos con licencia ambiental vigente.

En caso de derrame accidental de residuos peligrosos (RESPEL) se cuenta con el **Plan de contingencia** gráfico en caso de derrame de sustancias peligrosas, el cual debe ejecutarse al momento de la eventualidad.

No se emplearán sumideros, redes de alcantarillado o cuerpos de agua para deshacerse de líquidos, sólidos o semisólidos, concentrados o diluidos, que tengan características peligrosas (aceites dieléctricos, mecánicos, hidráulicos; solventes, pinturas, venenos, combustibles, entre otros.)

Periódicamente se capacitará al personal de obra en los tipos de residuos que se consideran como peligrosos generando conciencia de separación de residuos y de protección del medio ambiente.

RECURSOS	Depósitos o cuartos para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos Trampa de grasas e infraestructura de cajas sedimentadoras Personal operario capacitado y dotado Personal de supervisión y capacitación Señalización de sitios de acopio Contrato u orden de servicio para la disposición final de residuos peligrosos.
RANGO DE ACCIÓN	Área de construcción (obra)
POBLACIÓN OBJETIVO	Personal obra
LÍDER DEL PROGRAMA	Residente encargado ambiental

PROGRAMA MANEJO Y CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS

ETAPA	IMPACTOS RELACIONADOS
DEMOLICIÓN CONSTRUCCIÓN	Contaminación del aire
	Pérdida de biodiversidad
	Alteración del entorno y contraste visual
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	Afectación a la comunidad
LÍDER DEL PROGRAMA	Implementar acciones para minimizar y controlar los impactos que se puedan generar por la producción de emisiones atmosféricas como: gases, material particulado y ruido, en la ejecución del proyecto de construcción. Residente encargado ambiental

MEDIDAS DE MANEJO PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIÓN DE MATERIAL PARTICULADO

La obra a partir del segundo piso comenzará con la instalación de la tela tipo polisombra azul como barrera para control de material particulado y también la instalación de los **bajantes de escombros** que deben ser en plástico (reducción de ruido) y estar cubiertos también por la polisombra para evitar cualquier fuga de material particulado. Esta deberá permanecer en todo el edificio hasta que se cierre la fachada. Deberá mantenerse en buen estado.

Los materiales de construcción que generen material particulado (arenas, recibos, etc) almacenados al interior de la obra deberán estar debidamente cubiertos y protegidos de la acción del aire y del agua.

Los RCD y demás residuos de obra, deben protegerse y almacenarse en sitios que impidan la emisión de material particulado.

Durante la etapa de construcción en las actividades de excavación y hasta tanto no se tenga acceso pavimentado a la obra, se hará control de lavado de llantas a todos los vehículos que salgan de la obra, para reducir el traslado de residuos a las vías.

La velocidad de los vehículos dentro de la obra y en el área de influencia no podrá superar los 20 km/h, evitando así la emisión de material particulado.

Todo vehículo que transporte RCD, debe ingresar y salir del proyecto cubierto.

Durante el desarrollo constructivo se podrán utilizar dos estrategias para estabilizar el suelo que no vaya a ser intervenido a corto plazo. Lo que se busca con estas prácticas es evitar el exceso de polvo (material particulado) dentro y fuera del proyecto: **1. Estabilización temporal:** mientras sea posible se mantendrán las capas vegetales de los terrenos que no están siendo intervenidos. los terrenos que ya hayan sido descapotados deberán compactarse y protegerse con telas azules. **2.Humentación del suelo:** Cuando se presente tiempo seco, la obra con su respectiva brigada de aseo, humedecerá las áreas de trabajo, vías y andenes. Para evitar que el material particulado se extienda.

Cuando se requiera el uso de compresores neumáticos para la limpieza de la superficie de la vía, se deberá garantizar el humedecimiento de la misma de tal forma que se evite la emisión de partículas.

Deberá hacerse limpieza diaria de la vía exterior de la obra. Cuando se requiera se humedecerá la vía para evitar levantar el polvo.

Se debe garantizar el aislamiento del equipo y de los operarios para el uso de cortadoras y pulidoras, con el fin de mitigar el ruido y la generación de material particulado.

Prohibido el uso de corchetes, claxon o bocinas de todos los vehículos que laboran en la obra.

Para efectuar la demolición de infraestructura (edificaciones o viviendas) se debe cubrir la totalidad de la edificación con mallas que controlen las emisiones de material particulado resultantes de esta actividad.

En Bogotá se deberá dar cumplimiento a la Resolución 1115 de 2012, inscribiendo la obra ante la Secretaría Distrital de Ambiente como generador de RCD y reportando mensualmente los volúmenes y sitios de disposición final de RCD. Así mismo se deberá exigir que los vehículos y empresas transportadoras de RCD estén igualmente inscritas.

RECURSOS	(Contratista) Espacio señalizado para almacenamiento temporal de RCD Escombreras autorizadas para disposición final de RCD Señalización Personal operario y capacitado Personal de supervisión y capacitación
RANGO DE ACCIÓN	Área de construcción (obra), rutas de transporte, sitio autorizado de disposición final
POBLACIÓN OBJETIVO	Personal obra

MEDIDAS PARA EL MANEJO DE TIERRAS DE EXCAVACIÓN

El material podrá utilizarse como relleno dependiendo de su homogeneidad, previa realización de diseños técnicos y aprobación de la interventoría. El material no reutilizado en la obra o en otro proyecto de la misma constructora, deberán disponerse en sitio autorizado por la Autoridad Ambiental. Si puede ser reutilizado en otro proyecto se deberá llevar control del movimiento de tierra entre proyectos y un registro fotográfico del proceso, donde el proyecto que recibe el material informe mediante planos la ubicación y cantidad del mismo.

Los RCD provenientes de la excavación cuando se almacenen por varios días deberán protegerse con plásticos, para evitar arrastre por lluvia o viento.

RECURSOS	Maquinaria para cargue (Contratista) Vehículos para el transporte del material de excavación (Contratista) Personal operario capacitado y dotado Señalización de sitios de acopio
RANGO DE ACCIÓN	Área de construcción (obra)
POBLACIÓN OBJETIVO	Personal obra

MEDIDAS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS VEGETALES Y SUELOS ORGÁNICOS

La capa orgánica (paso más 30cm de profundidad) deberá seleccionarse. Si es posible se reutilizará dentro del mismo proyecto u otro para reforestación de zonas verdes, de lo contrario, debe disponerse con empresa y en sitios autorizados por la Autoridad Ambiental.

empresa autorizada para la manipulación de este tipo de residuo. Y deberá entregar certificado de utilización o disposición de los mismos.

Si el suelo cumple estructura apropiada, se reubicará en obras para recuperación paisajística o reforestación de zonas verdes. Si se puede reutilizar en la misma obra y hay espacio para almacenarse, se conservará de la siguiente manera: Mientras se almacenen residuos vegetales y suelo orgánico en obra, dererán delimitarse, señalizarse y cubrirse. El arrume no deberá superar los 4m de altura.

RECURSOS	Maquinaria para descapote y cargue (Contratista) Vehículos para el transporte del material de descapote (Contratista) Personal de supervisión y capacitación Empresa / gestor que reciba material de podas vegetales Señalización de sitios de acopio
RANGO DE ACCIÓN	Área de construcción (obra)
POBLACIÓN OBJETIVO	Personal obra

MEDIDAS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS - RESPSEL

RECURSOS:	Personal operario (aseo) capacitado y dotado Telas para protección de fachadas Bajantes de escombros Protección para materiales y residuos Equipos de lavado y humectación. Personal de supervisión
RANGO DE ACCIÓN	Área de construcción (obra)
POBLACIÓN OBJETIVO	Personal de obra

MEDIDAS DE MANEJO PARA LA REDUCCIÓN DE LA EMISIÓN DE GASES DE COMBUSTIÓN

Se prohíben las quemas a cielo abierto en los lugares donde se adelantan las obras.

Se verificará que todos los vehículos que carguen y descarguen materiales en la obra cuenten con el certificado de revisión técnico-mecánica vigente.

Los vehículos, la maquinaria y equipos que están exentos de la revisión técnico-mecánica y de gases, tales como maquinaria rodante de construcción (retroexcavadoras, monte carga, plantas eléctricas, etc) y otros equipos como: taladros, moto sierras, cheepers, etc. deben contar con su respectivo mantenimiento, el cual se le debe exigir al almacén tener registro de estos mantenimientos.

Se deberá hacer mantenimiento preventivo a los equipos que se utilicen dentro de la obra.

En caso de utilizar mezcla asfáltica, el contratista utilizará gas o un sistema amigable con el medio ambiente, para calentar. No se permitirá el uso de madera o aceites usados como sistema de combustión.

No están permitidas las quemas a cielo abierto.

RECURSOS	Conductor y/o operario del vehículo o maquinaria Personal de supervisión y capacitación Mantenimientos preventivos de equipos propios y contratados Certificado de gases y revisión técnico-mecánica
RANGO DE ACCIÓN	Área de construcción (obra)
POBLACIÓN OBJETIVO	Personal obra

MEDIDAS DE MANEJO PARA LA DISMINUCIÓN DE RUIDO	
El persona que opera equipos y maquinaria que genere ruido, deberá contar con los elementos de protección personal que aplique y garantice su bienestar físico	
La obra por medio del Inspector HSE, no permitirá el uso de pitos, conetas o sirenas, a menos que sea una emergencia, también generará control (inmovilización) de vehículos que presenten ruidos desmedidos y se informará inmediatamente al contratista, quien hará mantenimiento inmediato.	
Se deberá verificar que los elementos que controlan los niveles de presión sonora de los compresores, funcionen según los diseños del equipo.	
Se utilizarán bajantes de escombros plásticos como medida para disminuir la generación de ruido que pueda generarse de esta actividad.	
Cuando se requiera utilizar equipos muy sonoros (más de 80 decibeles), se deberá trabajar únicamente en jornada diurna y por periodos de tiempo no prolongados (de aproximadamente 2 horas máximo, con 2 horas de descanso)	
Cuando se requiera realizar trabajos que generen ruido durante las horas de la noche, es necesario tramitar el permiso de ruido nocturno con la entidad correspondiente a cada zona (Decreto 948 de 1995). La obra dentro de su planeación evitará hacer trabajos nocturnos, a menos que sea necesario y de carácter obligatorio.	
Se deberá informar a la comunidad cuando se vayan a operar equipos que generen mucho ruido y que no hayan sido periódico durante la ejecución de la obra.	
RECURSOS:	Programación de obra- actividades controladas en horario diurno Implementos de aislamiento y mitigación del ruido en herramientas y equipos Bajantes plástico para escombros Personal operario capacitado y dotado Personal de supervisión
RANGO DE ACCIÓN	Área de construcción (obra)
POBLACIÓN OBJETIVO	Personal de obra
MEDIDAS DE MANEJO PARA EL CONTROL A LA GENERACIÓN DE OLORES OFENSIVOS	
Se hará recolección y almacenamiento temporal de residuos ordinarios en sitios secos y se retirará los días que pasen los camiones recolectores de la empresa de aseo.	
Se utilizarán preferiblemente pinturas a base de agua (cuando aplique para la actividad), con la menor cantidad posible de elementos químicos que afecten la calidad del aire.	
Se hará una adecuada separación y recolección de los residuos, para evitar la generación de olores ofensivos.	
RECURSOS:	Personal operario capacitado y dotado Personal de supervisión Lugares de almacenamiento de residuos ordinarios
RANGO DE ACCIÓN	Área de construcción (obra)
POBLACIÓN OBJETIVO	Personal obra

MEDIDAS DE MANEJO PARA EL MANEJO DE SILOS PARA EL ALMACENAMIENTO DE CEMENTOS Y CENIZAS	
El contratista o proveedor dueño del silo deberá asegurar que los filtros, mangueras, tuberías y accesorios del silo están en buen estado	
En la boca del silo deberá colocar una bolsa en geotextil tejido o lona, que amarre la boca del silo a la superficie completa del coche o buggy, reduciendo la emisión de material particulado en el momento del descargo	
Para la descarga de cenizas se deberá colocar el tubo de descargo directamente en el coche y hacer una protección en polietileno al coche de tal manera que solo entre el tubo.	
RECURSOS	Silo en buen estado Personal de supervisión Sistemas de reducción al momento de la descarga del silo
RANGO DE ACCIÓN	Área de construcción (obra)
POBLACIÓN OBJETIVO	Personal de obra

PROGRAMA MANEJO EFICIENTE DEL AGUA	
ETAPA	IMPACTOS QUE ATIENDE
CONSTRUCCIÓN	Agotamiento del recurso hídrico
	Alteración de los cauces naturales o artificiales existentes
	Afectación a la comunidad
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	Alteración o deterioro del espacio público Implementar medidas para prevenir aportes de residuos líquidos o sólidos a los cuerpos de agua o redes de alcantarillado, promover el manejo eficiente y racional del recurso hídrico y preservar las zonas de manejo
LIDER DEL PROGRAMA	Residente ambiental
MEDIDAS PARA EL MANEJO DE VERTIMIENTOS	
Deberá verificarse la viabilidad de conexión a red de alcantarillado público y suministro de agua potable, antes de iniciar el proyecto. Para la conexión deberá tramitarse el debido permiso (cuando el lote no lo tenga previamente)	
Deberán seguirse las medidas descritas en el uso y almacenamiento adecuado de materiales y elementos de construcción, para que garantice que no haya arrastre de cemento, limos o arcillas al alcantarillado y cursos y/o cuerpos de agua	
Se instalarán sistemas de canalización de aguas lluvias con el objetivo de prevenir inundaciones en el foso de excavación las cuales pueden, potencialmente, ocasionar problemas constructivos y de contaminación. En la excavación debe conectarse una bomba para evitar el estancamiento de agua, dependiendo del nivel freático y la cantidad de agua que sale de la excavación se puede utilizar bombas de pulgada y media o de 3".	
Deberán construirse cañuelas o canaletas en la corona de los taludes. Este elemento estará debidamente diseñado para recolectar las aguas de escorrentía que lleguen al talud. Se debe confirmar que estos canales de recolección desemboguen adecuadamente en un sistema de manejo de aguas lluvias o ser reutilizada para el lavado de llantas o humectación interna del proyecto (en tiempo seco).	
Luego de proteger la zona perimetral de la excavación se procederá a construir un canal de recolección de aguas lluvias en la parte baja de los taludes. Esta canaletas o cañuela deberá contener malla o reja de protección adicional que actúe como filtro de los sedimentos y rocas que puedan desprenderse del talud. Al igual que para las canaletas o cañuelas perimetrales se deberá verificar que estos canales de recolección desemboguen adecuadamente en un sistema de manejo de aguas lluvias o ser reutilizada para el lavado de llantas o humectación interna del proyecto (tiempo seco).	
Durante el desarrollo constructivo se deberá estabilizar el suelo que no vaya a ser intervenido a corto plazo. Estas prácticas son particularmente importantes puesto que el flujo de escorrentías contaminadas producto de suelos desprotegidos podrían ocasionar pobres condiciones sanitarias y serios riesgos de incidentes en la obra.	
Se localizarán los sumideros ubicados en el perímetro del proyecto y se deberán proteger con mallas o geotextiles (tejidos) para evitar arrastre de materiales y residuos a redes de alcantarillado y aguas lluvias. Se deberá verificar que el material usado para la protección no bloquee el paso de agua. Y se hará inspección de los sumideros cada ocho (8) días, cuando sea necesario se limpiaran y se le cambiará la polisorbra.	
No se permitirá el vertimiento de aguas residuales a calles, vías, andenes y canales.	
No se permitirá descargue directo al alcantarillado, primero el agua deberá pasar por el desarenador o trampa de grasas.	

La obra garantizará que las aguas residuales, que provienen del proceso constructivo y domiciliario (unidades sanitarias y casinos), no tengan fugas.	
En la etapa de excavación, se protegerán los taludes con pañete o plástico, para evitar arrastre de suelo.	
Cuando se requiera, la obra hará mantenimiento de las redes de alcantarillado o aguas lluvias aledañas, por medio de camiones vector (sistema succión y presión)	
Se evitarán estancamientos de aguas para impedir la proliferación de vectores, además como complemento se realizará control por medio de fumigaciones (cuando sea necesario). Por lo tanto no se permitirán diseños de sala de ventas con espejos de agua, debido al mantenimiento se desperdicia mucha agua y se presentan como foco para la proliferación de vectores. Como opción se plantea paredes de agua que mantienen el agua en recirculación y no necesitan mantenimiento ni cambio de la misma con tanta frecuencia como el espejo de agua.	
No se permitirá el vertimiento de aceites y grasas, en las redes internas de obra. Para el casino y la planta de mezclas, se deberá contar con un sistema de desagüe con trampa de grasas/ desarenador, al cual se le hará limpieza periódica.	
Las unidades sanitarias de la obra deberán estar conectadas a la red de alcantarillado o a un sistema de pozo séptico. Si se cuenta con baños portátiles, estos deberán adoptar las medidas sanitarias pertinentes y mantenimiento cada que se requiera y el proveedor deberá entregar copia del permiso para transporte de residuos y copia de los certificados de disposición.	
Las aguas de nivel freático que se encuentren en la obra podrán utilizarse para humectación interna, de vías o lavado de llantas. cuando no sea posible ninguna de las opciones mencionadas anteriormente, deberán direccionarse a la red de alcantarillado. Cuando se deseen reutilizar deberá solicitarse a la Autoridad Ambiental un permiso de Captación de Aguas. En las ciudades costeras no se permitirá el direccionamiento de aguas de nivel freático a las redes de alcantarillado (ya que son redes de aguas residuales únicamente), cuando se encuentren aguas de nivel freático, éstas deberán recolectarse en la obra, retirarse con carro tanque y disponerse en los canales de la ciudad autorizados para tal fin.	
El agua del lavado de llantas de vehículos a la salida de la obra, planta de mezclas y la cortadora de abode/bloque, deberá ser recolectada y direccionada a un sistema de cajas sedimentadoras o desarenadoras con desagüe a la red de recolección principal. Periódicamente deberán limpiarse las cajas para extraer los residuos sólidos, secarlos y disponerlos como RCD.	
Deberán limpiarse periódicamente las vías exteriores de la obra para garantizar que no haya aportes de material particulado a las redes de alcantarillado.	
No se permitirá en la obra el lavado de vehículos mezcladores de concreto (ni sus tambores), de los vehículos de transporte de sustancias peligrosas, ni los vehículos particulares de visitantes o del personal de la obra	
Siempre que se pueda se instalarán sistemas de canalización de aguas lluvias en los tejados para almacenarla y aprovecharla, ya sea en el lavado de llantas de los vehículos o en humectación de la vía o dentro de la obra.	
Antes, durante y después del proyecto se deben inspeccionar los pozos de aguas lluvias que se encuentren cerca al proyecto. En caso de presentar colmatación por materiales antes de iniciar actividades se le deberá informar a la entidad encargada. Si la colmatación sucede durante o al finalizar el proyecto la constructora deberá contratar a una empresa especializada en la limpieza e inspección por cámara de estos pozos y se deberá tener el informe.	

RECURSOS:	Personal operario capacitado y dotado Personal de supervisión Sistema de recirculación de agua para el lavado de llantas Obras de drenaje y sedimentación
RANGO DE ACCIÓN	Área de construcción (obra), vías exteriores aledañas
POBLACIÓN OBJETIVO	Personal de obra
CONTROL SOBRE EL CONSUMO DE AGUA	
Todas las obras deberán contar con un medidor que permitirá cuantificar el consumo de agua y mantener registro mensual.	
Se verificarán periódicamente todos los puntos de suministro de agua para asegurar que no se tengan fugas. Las redes provisionales como mangueras deberán estar en buen estado, sin empates que permitan fugas y de ser posible instalar dispositivos reguladores (pistolas) para evitar desperdicios.	
Las unidades sanitarias, lavamanos, lavaplatos, etc. Contarán con sistemas ahorrativos de agua.	
Cuando sea posible se deberán recoger las aguas lluvias de los techos de las provisionales, canalizándolas hacia un tanque de almacenamiento. Esta agua se deberá bombear (si es necesario) para ser utilizada en el consumo de la obra: para labores de limpieza, humedecimiento de ladrillo/adobe etc.	
Deberá evitarse el humedecimiento de vías interiores en época de lluvia. En ciudades costeras no se permitirá el humedecimiento de vías exteriores.	
Se promoverá el cuidado del recurso agua por medio de capacitaciones y avisos publicitarios.	
Para el corte de ladrillo o bloque en cortadora mecánica se deberá contar con un sistema de recirculación de agua para reducir el consumo del recurso. El agua de las canecas deberá cambiarse cada 3 o 4 días para reducir el riesgo de enfermedad del operador.	
Para el lavado de llantas, se utilizará hidrolavadora y se tendrá un sistema de recirculación de agua.	
El curado de morteros/nivelaciones, roques/pañetes, o similares, deberá hacerse utilizando rociadoras manuales o mangueras que tengan aspersores en lugar de mangueras o agua lanzada.	
RECURSOS:	Personal operario capacitado y dotado Personal de supervisión Sistema de recirculación de agua en cortadora y lavado de llantas Cartelera y avisos publicitarios Tanque de almacenamiento de aguas lluvias (cuando aplique) Medidores y accesorios ahorrativos
RANGO DE ACCIÓN	Rociadoras manuales / aspersores para mangueras
POBLACIÓN OBJETIVO	Área de construcción (obra) Personal de obra

PROTECCIÓN DE CORRIENTES DE AGUA NATURAL QUE LINDEN CON LA OBRA	
Se deberá mantener limpio el cuerpo de agua y sus taludes, con el fin de evitar posibles represamientos por acumulación de residuos. Para hacer limpieza únicamente se retirarán los elementos sólidos que se observen a la vista, sin alterar el cauce o la vegetación del mismo.	
Deberá aislarse el retro de la corriente de agua mediante la instalación de cerramientos que cubran la totalidad del frente de trabajo durante todo el tiempo de ejecución de la obra. El cerramiento deberá tener una altura superior a 1,5m. El retro dependerá de la zona donde esté ubicada la corriente de agua y deberá verificarse en los planos urbanísticos del proyecto.	
Se evitará cualquier tipo de maniobra sobre el cauce de las corrientes de agua o sus taludes.	
Cualquier obra provisional o permanente que se requiera realizar en el cauce de una corriente de agua natural o en su rívera, requerirán un permiso de ocupación de cauce emitido por la Autoridad Ambiental. Durante su ejecución deberán seguirse todas las recomendaciones del respectivo permiso.	
Cualquier descarga de aguas a una corriente de agua natural, requerirá permiso de vertimientos emitido por la Autoridad Ambiental. Durante la ejecución de las obras deberán seguirse todas las recomendaciones del respectivo permiso.	
RECURSOS:	Personal operario capacitado y dotado Personal de supervisión Permiso de ocupación de cauce (cuando aplique) Permiso de vertimientos (cuando aplique)
RANGO DE ACCIÓN	Área de construcción (obra)
POBLACIÓN OBJETIVO	Personal de obra

PROGRAMA MANEJO DE VEGETACIÓN Y RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA	
ETAPA	IMPACTOS QUE ATIENDE
CONSTRUCCIÓN	Pérdida de cobertura vegetal
	Pérdida de biodiversidad
	Alteración del entorno y contraste visual
	Afectación a la comunidad
DESCRIPCIÓN	Implementar acciones para minimizar el Impacto a zonas blandas, vegetación y avifauna, y adecuar el paisaje para que al final de la obra se perciba un mejoramiento en el entorno.
LÍDER DEL PROGRAMA	Coordinador y/o Director de obra
APROVECHAMIENTO FORESTAL Y COMPENSACIÓN	
Al iniciar el proyecto deberá hacerse un inventario forestal del lote y deberá tramitarse ante la Autoridad Ambiental el permiso de aprovechamiento forestal que incluirá la tala, trasplante o traslado de las especies que lo requieran, las recomendaciones de conservación de las especies que vayan a permanecer en el lote y las exigencias de compensación por las talas autorizadas.	
Cuando se tenga el permiso para poda de árboles. La disposición de estos residuos deberá hacerse con empresas especializadas en esta actividad.	
Las especies que vayan a permanecer en el lote deberán protegerse: se realizará cerramiento perimetral, deberá evitarse el almacenamiento de materiales contra las mismas, el cerramiento deberá tener mínimo 1m de altura, cuando se hagan movimientos de tierra se deberá evitar cortar las raíces de los árboles.	
La compensación de especies deberá hacerse según las indicaciones técnicas de la Autoridad Ambiental, la selección de árboles deberá hacerse en compañía de un experto, la siembra se debe realizar con empresas o personas naturales especializadas en el tema.	
Luego de realizar la siembra de las especies y asegurar su conservación, deberá pasarse Informe a la Autoridad Ambiental. Se deberá obtener por parte de la Autoridad Ambiental, la resolución o auto de cierre del trámite y archivo del expediente.	
RECURSOS:	Permisos de aprovechamiento forestal Personal de supervisión Contratista especializado para aprovechamiento forestal Lugar para la disposición de residuos Tarifa cancelada a la secretaria Distrital de Ambiente- SDA por permiso y compensación de vegetación
RANGO DE ACCIÓN	Área de construcción (obra)
POBLACIÓN OBJETIVO	Personal de obra

PROTECCIÓN DEL PAISAJE	
La pérdida vegetal se compensará con un diseño paisajístico según el diseño del proyecto.	
Se deberán restaurar zonas verdes intervenidas de manera paralela al avance de las obras, mediante arborización, empadricación/engramado o restablecimiento de Jardines, de acuerdo a los diseños aprobados.	
El personal asignado para el manejo de zonas verdes se deberá capacitar o pertenecer a una empresa especializada en el tema.	
No se permitirán las quemas como sistema de eliminación de capa vegetal o especies vegetales.	
RECURSOS:	Contratista especializado para aprovechamiento forestal Personal de capacitación Durmientes y malla de protección para árboles
RANGO DE ACCIÓN	Área de construcción (obra)
POBLACIÓN OBJETIVO	Personal de obra

PROGRAMA USO Y ALMACENAMIENTO ADECUADO DE MATERIALES Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN	
ETAPA	IMPACTOS RELACIONADOS
Demolición y Construcción	Contaminación del agua
	Contaminación del aire
	Contaminación del suelo
	Pérdida de biodiversidad
	Alteración del flujo vehicular o peatonal
	Generación de empleo
	Afectación a la comunidad
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	
Implementar medidas de manejo para el uso racional y adecuado de los materiales de construcción, verificando que su procedencia se acoja a las normas ambientales colombianas, utilizando materiales reutilizables (cuando sea posible), reduciendo desperdicios y educando al personal en la optimización de recursos.	
LÍDER DEL PROGRAMA	Residente encargado ambiental y/o Almacenista
ALMACENAMIENTO Y CONTROL DE LOS MATERIALES COMUNES DE CONSTRUCCIÓN	
Los materiales de construcción utilizados en la obra, como agregados, concreto, prefabricados, ladrillo, etc., procedentes de cantera deberán contar con la licencia ambiental y/o permiso de explotación minera vigentes. Estos documentos deberán estar disponibles en obra. Requieren licencia ambiental las explotaciones mineras que producen más de 600 toneladas de material al mes, y título minero todos los sitios de explotación de recursos minerales, incluyendo agregados pétreos, arenas, gravas, arcillas, etc.	
Los vehículos de carga que transportan materiales hacia la obra deberán hacer su recorrido cubiertos, al ingresar a la obra el almacenista o su auxiliar deberá hacer la verificación del cargue y descargue. No se deberán almacenar materiales sobre zonas verdes. Deberá verificarse a simple vista que los vehículos no tengan empates o aumentos de sección que permitan escurrimiento del material durante su transporte.	
Las áreas de almacenamiento deben contar con un acceso seguro, estar delimitadas y señalizadas además se debe garantizar la protección de materiales de cantera (Arenas, Recebo y Gravillas) para evitar su contaminación y evitar emisiones al ambiente, por lo tanto se deben apoyar sobre una superficie dura y permanecer cubiertos. Los materiales se deben separar entre sí para evitar contaminación y reducir los desperdicios.	
Cuando se realicen actividades para recuperar espacio público, se deberá contar con los permisos pertinentes y todos los materiales almacenados de forma tal que no sean arrastrados por la lluvia o el viento. No se podrán almacenar materiales en andenes o vías públicas. La preparación de mezclas de concreto se deberá hacer sobre superficies duras diseñadas para tal fin, y en equipo mecánico con los materiales debidamente pesados, no se podrán preparar mezclas directamente sobre el suelo. Si se presentan derrames deberá recogerse inmediatamente, evitando que las mezclas fluyan a las redes de desagües. El suelo que se contamine deberá recogerse y disponerse con los escombros.	

Se realizará cálculo de cantidades de materiales que se utilizarán en obra de acuerdo al avance de la construcción, con el fin de evitar consumos y almacenamientos innecesarios.	
Durante el desarrollo de la obra no se utilizarán ,maderas o aceites usados para la generación de combustible.	
Los materiales de tamaños grandes que requieran almacenamiento en patio deberán almacenarse así:	
1. El acero y las tuberías deberán estar preferiblemente en "burros" o estructuras metálicas o en madera, que puedan optimizar el espacio en altura. Si no es posible hacer estos elementos, deberán estar siempre sobre estibas.	
2. El ladrillo/adobe, bloque u otros elementos prefabricados deberán almacenarse siempre sobre estibas.	
3. Para el descargue y suministro de mezclas de concreto premezclado deberá contarse con los equipos como bombas o con áreas de descargue (en madera o metálicas), de tal manera que se evite la contaminación del suelo.	
RECURSOS	Sitios para el almacenamiento de materiales, separados del suelo y debidamente señalizados Señalización de obra Personal operario capacitado y dotado Personal de supervisión Selección de proveedores que cumplan con la legislación ambiental vigente (cuando corresponda y aplique, según el tipo de material) Plástico o polissombra para cubrir los materiales
RANGO DE ACCIÓN	Área de construcción (obra)
POBLACIÓN OBJETIVO	Personal de la obra

MANEJO DE MATERIALES ESPECIALES (Peligrosos) DE CONSTRUCCIÓN (Son aquellos que por sus características inflamables, corrosivos, tóxicas, etc requieren un manejo especial)	
En general para el manejo de productos químicos (además de las disposiciones que se relacionan a continuación) deberá consultar el Programa de manejo de productos químicos el cual se deberá anexar siempre a este documento.	
El almacenamiento de productos químicos (incluyendo combustibles) que vayan fuera del almacén deberá hacerse siempre en un lugar cerrado, cubierto, ventilado, elaborado con materiales no inflamables, con dique de contención (mínimo 1 hiladas de bloque o ladrillo) y cañuela perimetral con desagüe a trampa de grasas. Deberá tenerse en cuenta la matriz de compatibilidad de productos químicos.	
Todo producto deberá estar señalizado y deberá contar con su respectiva hoja de seguridad o tarjeta de de emergencia, la cual deberá estar publicada cerca al producto y disponible para los usuarios del producto.	
Se instalarán extintores de fuego cerca de los cuartos de almacenamiento de químicos, deberán estar en todo momento recargados, con etiqueta vigente y señalizados.	
Las personas que manipulen sustancias peligrosas deberán contar con capacitación y sus respectivos registros de formación.	
Los residuos y empaques generados por uso de sustancias peligrosas, deberán almacenarse en el cuarto de almacenamiento de residuos peligrosos el cual deberá estar a una distancia prudente de las fuentes de agua potable, así como de los puntos de recolección de aguas residuales y aguas lluvias, cubierto, cerrado y señalizado. La disposición final deberá hacerse con un gestor autorizado que cuenta con licencia para transportar estas sustancias y quien debe entregar un certificado de la disposición final.	

El abastecimiento de combustibles en obra, se hará por medio de carro cisterna que cumpla con las especificaciones de la NTC 1692. El almacenista y los inspectores de seguridad de la obra deben solicitar protocolos de abastecimiento y plan de contingencia en caso de derrames al proveedor.	
No se utilizarán empaques de sustancias peligrosas para almacenar otros productos. Cuando se requiera re-ensasar productos químicos se utilizarán recipientes nuevos o que antes hayan sido utilizados para almacenar el mismo producto, y siempre se rotulará el envase con el nombre del producto y el nivel de peligrosidad del mismo.	
En caso de derrame de combustibles u otras sustancias químicas, el suelo contaminado se retirará y almacenará en recipiente seguro y rotulado, la disposición se debe hacer con entidad (gestor) licenciada por la autoridad ambiental. La obra deberá solicitar la respectiva certificación.	
RECURSOS:	Personal operario capacitado y dotado Personal de supervisión Fichas de seguridad y/o tarjetas de emergencia Cuartos o depósitos de almacenamiento de productos químicos y residuos peligrosos (RESPEL) Programa manejo de productos químicos Matriz de compatibilidad de productos químicos Plan de contingencia en caso de derrame (gráfico y escrito)
RANGO DE ACCIÓN	Área de construcción (obra)
POBLACIÓN OBJETIVO	Almacenista y personal de obra
REDUCCIÓN DE DESPERDICIOS DE MATERIALES	
Deberán separarse los residuos de escombros comunes de los de ladrillo o bloque, éstos últimos se buscarán reutilizar cuando sea posible: en adecuación de vías provisionales, triturandolos para adecuación de andenes o senderos peatonales en proyectos grandes, en rellenos (cuando la estructura y diseño del relleno lo permita)	
Cuando las mezclas de concretos o mortero no se vayan a colocar inmediatamente (mezclas retardadas) deberán almacenarse en recipientes cerrados y protegerse del viento y el sol.	
En la medida de lo posible se deberá reducir al máximo el uso de elementos de madera, cuando se requiera el uso de este material deberá: reutilizarse tantas veces como sea posible, solicitar licencia o permiso ambiental al proveedor, disponer con un proveedor que certifique su recepción y disposición final.	
Los residuos de mampostería deberán cernirse en un tamiz o zaranda con el fin de obtener una arena (arena cernida) que se podrá reutilizar en la elaboración de morteros para pisos de madera laminada o en preparación de morteros de mampostería similares (previos ensayos de calidad en obra)	

El transporte de los materiales al interior de la obra deberá hacerse con equipos para transporte vehicular (según aplique la topografía del proyecto).	
Deberán implementarse prácticas novedosas (cuando aplique) en las actividades constructivas: Formaleta metálica o fenólico para encofrado de estructuras (reduce uso de madera, clavos, mezclas), uso de equipos de última tecnología (reducción del uso de combustibles). Mejora en la estructura de pavimentos.	
Se colocarán cerramientos de obra en lona, reduciendo el desperdicio de los materiales usualmente utilizados que se deterioran con más frecuencia.	
RECURSOS:	Personal operario capacitado y dotado Personal de supervisión e investigación Recursos económicos
RANGO DE ACCIÓN	Área de construcción (obra)
POBLACIÓN OBJETIVO	Personal de obra

Observaciones

Debido a que es un proyecto con certificación LEED, actualmente se están implementando todos los programas que se mencionaron anteriormente.

Conclusiones

Constructora Sestral S.A., tiene documentado el SGA para el proyecto que actualmente se encuentran en construcción, pero no aplica los procedimientos allí descritos, en el trabajo de campo se

evidencia que no hay un Profesional encargado del SGA y estas funciones están a cargo de Residente SST y Residente técnico, los cuales manifestaron que no tienen mayor conocimiento de la gestión que deben realizar para garantizar el cumplimiento del SGA.

Se evidencio que el personal de obra y los contratistas no tienen conocimiento que el proyecto de encuentra en proceso de certificación LEED, razón por la cual no son participes de la gestión, estos consideran importante que la dirección de la obra indique cuales son los procedimientos que ellos como contratistas y trabajadores deben cumplir con el fin de dar cumplimiento a lo dispuesto por la normatividad ambiental.

Dentro del Sistema de Gestiona de Seguridad y Salud en el trabajo, el Residente SST realiza campaña de concientización y sensibilización con el medio ambiente, nosotras la terna de trabajo del diplomado para ayudar en la gestión ambiental de dicha empresa, entregamos unos programas ambientales los cuales pueden ser utilizados en la ejecución de nuevos proyectos y así dar mayor cumplimiento a la normatividad aplicable.

Recomendaciones

FECHA: 24 de noviembre de 2020		
PROCESO AUDITADO: Gestión ambiental		
PERSONAS AUDITADAS: Residente SST – Luis Pulido		
REQUISITOS DE LA NORMA VERIFICADOS:		
1. Sistemas de gestión ambiental ISO 14001: 2015 <u>A.6.1.2</u> Aspectos ambientales <u>A.5.2</u> Política ambiental		
CONCLUSIONES:		
<ul style="list-style-type: none"> En el área operativa de Turbo se encuentra un nivel excesivo de ruido, lo que puede conllevar a enfermedades de carácter auditivo, al verificar el estado de salud de los trabajadores del lugar se puede deducir que hay 8 de los trabajadores con riesgos de enfermedades de hipoacusia, en conclusión las condiciones y protecciones del trabajo no cumplen con la normativa. Aunque se realizan análisis periódicos de los vertimientos generados por el establecimiento este no toma medidas conforme a los resultados deficientes de sus vertimientos. La organización cuenta con equipos para registrar y evitar altos niveles de contaminación pero no hace un debido uso de los mismos 		
ASPECTOS POSITIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> Según el supervisor de HSEQ la exposición auditiva va a ser por 2 semanas y únicamente en horario diurno por lo que se concluye el riesgo no va a ser continuo ni de larga duración. Se realizan análisis diarios para el control del agua residual generada, por lo que se tiene un registro de vertimientos producidos por el establecimiento. Se cuenta con los equipos necesarios para las mediciones obligatorias. 		
NO CONFORMIDADES	DESCRIPCIÓN	REQUISITO DE LA NORMA
	El personal no cuenta con un equipo de protección que garantice buenas condiciones de trabajo y que evite enfermedades futuras.	

	No se realiza un programa de vigilancia epidemiológica que evalúe los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los trabajadores.	A.5.2 Política ambiental A.6.1.2 Aspectos ambientales
	Se realizan mediciones de vertimientos pero no se actúa a la hora de verificar los altos índices de	
	No se tiene en cuenta los daños causados al medio por los altos niveles de contaminación.	
OBSERVACIONES	Se recomienda realizar Evaluación auditiva pre ocupacional, de seguimiento y pos ocupacional, que investigue de manera adicional las Condiciones individuales relacionadas con hipoacusias	A.6.1.2 Aspectos ambientales
	La empresa cuenta con su propio laboratorio de mediciones para vertimientos por lo que puede utilizar esto a favor a la hora de generar residuos de este tipo, ya que aunque se realiza un control se ignoran los resultados que nos dan indicios de alarma para los parámetros normales.	A.5.2 Política ambiental A.6.1.2 Aspectos ambientales
	Aun por periodos cortos los Empleadores están obligados a Garantizar condiciones de Trabajo óptimas, por lo que se podrían adquirir equipos para abajos a futuro.	
HALLAZGOS	No cuenta con EPP adecuados para la actividad No se evidencias programas de vigilancia epidemiológica Se encuentran altos índices de contaminantes No tienen programas de manejos ambientales para los daños al medio ambiente	

Formulación de dos preguntas basadas en el caso aplicado y en la norma aplicable

- En el diseño preliminar de un proyecto, se tiene en cuenta los recursos físicos, humanos y económicos que se deben invertir para dar cumplimiento al programa de gestión de residuos de construcción y demolición (PGRCD).
- Teniendo en cuenta la normatividad legal vigente y los entes de control de la ciudad de Bogotá, que permisos se deben otorgar para poder iniciar la actividad.

Referencias

Contaminación del aire y afectación Euronews (29/10/2013). La OMS confirma que la contaminación es cancerígena. [Archivo de video]. Recuperado el 23/12/2015 de: <https://www.youtube.com/watch?v=Rrhlzy-ofZA>

Descripción de un Proyecto, Obra o Actividad. (2013). Recuperado el 2013, de Slideshare: http://es.slideshare.net/slideshow/embed_code/24201814

Evaluación inicial y definición del alcance de la EIA. Chartered Institute of Ecology and Environmental Management CIEEM. (s.f). Screening and Scoping. Recuperado el 2013, de <http://www.cieem.net/screening-and-scoping>

Listas de Chequeo o verificación. (2013). Recuperado el 2013, de Slideshare: http://es.slideshare.net/slideshow/embed_code/24202967

Matrices Causa - Efecto (Matriz de Leopold). (2013). Recuperado el 2013, de Slideshare:

http://es.slideshare.net/slideshow/embed_code/24203180

Norma de Calidad del Aire o Niveles de Inmisión Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2010). Resolución 610 de 24 de marzo de 2010. Recuperado el 20/11/2015 de: https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/aire/res_0610_240310.pdf
