

PLANES DE GESTION AMBIENTAL EN OBRAS CIVILES

DÍAZ BENAVIDES MARÍA ISABEL

VÍCTOR HUGO VERJEL TARAZONA
ING. CIVIL MSC EN GESTION DE PROYECTOS

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL, AMBIENTAL Y QUIMICA
PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL
PAMPLONA- NORTE DE SANTANDER

2022

DEDICATORIA

Quiero dedicar el presente trabajo de investigación a Dios por su misericordia, amor, fortaleza, fuerza, fidelidad y sus promesas que puso en mi camino universitaria, mis padres que, por su esfuerzo, dedicación, apoyo incondicional, consejos, ánimos y sus oraciones, ya que hicieron lo posible para no rendirme y seguir luchando por mi proyecto de vida, a Pablo, Carmen, mis hermanos, abuelos, tía Yina, tía Tatiana, amigos, Ingeniero Víctor Hugo Vergel ya que sin la ayuda de ellos no hubiera podido culminar esta monografía de tema en investigación, esta dedicatoria es para todos ustedes mil gracias.

Díaz Benavides María Isabel

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por enviarme en mi camino a unos padres por el cual me inculcaron honradez, valores, amor propio, seguridad, dedicación en cada área de mi vida, gracias por el apoyo incondicional y estar conmigo en este proceso que no ha sido fácil pero tampoco imposible, gracias a la universidad de pamplona por abrirme sus puertas y creer en mí y formar a una mujer madura, profesional, sencilla.

Díaz Benavides María Isabel

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	13
2. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL EN OBRA	13
2.1 OBJETIVOS DEL PGA	13
2.1.1 Objetivo especial	14
2.2 DISCURSO SOBRE PGA.....	14
2.3 REGULACIÓN DEL PGA.....	14
2.4 MARCO LEGAL PMA	15
2.4.1. Políticas públicas ambientales.....	15
2.4.2 Dentro de este marco legal, se toman medidas de gestión ambiental	16
3.FORMULACION DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	19
3.1 GESTIÓN AMBIENTAL.....	19
3.2 POLÍTICA AMBIENTAL Y OBJETIVO DEL EJE AMBIENTAL.....	20
3.3 ALCANCE.....	20
3.4 OBJETIVOS	20
3.5 DIAGNOSTICO AMBIENTAL.....	20

3.6 ETAPAS EN OBRAS CIVILES PARA UNA BUENA GESTIÓN AMBIENTAL..	20
3.7 ANÁLISIS DE LOS COSTOS EN GESTIÓN AMBIENTALES	22
3.8 INDICADORES DE GESTIÓN Y SUS TIPOS.....	22
3.9 GESTIÓN AMBIENTAL INTERINSTITUCIONAL (PIGA)	22
3.10 ESTRATEGIAS DE GESTIÓN AMBIENTAL (MATRIZ DOFA).....	22
3.11 ISO 14001: 2015 PARTES INTERESADAS.....	23
3.11.1 PROPIETARIOS EN ISO 14001	23
3.12 RIESGOS Y ACCIONES DE TRATAMIENTO.....	24
3.13 ASPECTOS AMBIENTALES	25
3.13.1 Aspectos ambientales que pueden generar situación de emergencia	25
3.14 REQUERIMIENTO CONSTITUCIONAL.....	26
3.15. HERRAMIENTAS AMBIENTALES EN FORMA DE RESULTADOS	26
3.15.1 Lista de verificación ambiental	27
3.15.2 Encuesta de conciencia ambiental.....	27
4.PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	28
4.1 PROGRAMA DE COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL.....	28
4.2 PROGRAMA DE GESTION SOCIAL.....	30

4.2.1 Componente B- Gestión social.....	30
4.2.2 Programa B1- Difusión y envío de información a la comunidad.....	30
4.3 PROGRAMA DE EDUCACION Y CAPACITACION PERSONAL EN UN PGA	30
4.4 PROGRAMA DE MANEJO PAISAJITO	31
4.5 PROGRAMA ATMOSFÉRICO.....	33
4.6 CREACIÓN DE UN PROGRAMA DE GESTIÓN DE MATERIALES	35
4.6.1 Gestión ambiental en etapa de construcción	35
4.7 PROGRAMA DE GESTION SOBRE MATERIALES EN CONSTRUCCION PARA DESPERDICIOS SOLIDOS PELIGROSOS O NO PELIGROSOS	38
4.7.1 Generación de residuos sólidos	38
4.7.2 Producción de residuos sólidos	39
4.7.3 Separación y presentación	39
4.7.4 Resumen y transporte	39
4.7.5 Acciones y ofertas finales	39
4.7.6 Propuesta de gestión en RCD.....	42
4.8 PROGRAMA DE GESTION DEL AGUA (MANEJO EN VERTIMIENTO)	44
4.9 PROGRAMA DE MANEJO DEL PARQUE AUTOMOTOR.....	46

4.10 PROGRAMA DE MANEJO DE ZONAS VERDES	48
4.11 CONTRATO DE PROGRAMA EN GESTION AMBIENTAL.....	49
4.11.1 Requerimientos legales	49
4.11.2 Entrenamiento y capacitación	49
4.11.3 Situación de crisis (emergencias).....	49
4.11.4 Presentar certificado ambiental	50
4.12. PROGRAMA DE CONSUMO SOSTENIBLE	50
4.13 PROGRAMA DE EMERGENCIA AMBIENTAL.....	51
4.13.1 Roles y responsabilidades en una organización de emergencia.....	52
4. 14 PROGRAMA DE CALIDAD DEL AIRE	53
5. COMPONENTES Y FUNCIONES EN SGA	55
5.1 POLÍTICA AMBIENTAL EN EL PLAN DE DESARROLLO	56
5.2. FUNDAMENTOS DE LA PLANIFICACIÓN EN LA GESTIÓN AMBIENTAL..	56
5.3. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN RELACIONADA EN FUNCIONES, RESPONSABILIDADES O AUTORIDADES.....	57
5.4 VERIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL .	57
5.5 MEJORA CONTINUA.....	58

5.6 ISO 14001	58
5.6. SEGUIMIENTO DE UN SGA	58
5.7 MONITOREAR LAS VARIABLES DE ENTORNO RELACIONADAS CON LA ACTIVIDAD	59
6. CONCLUSIONES.....	60
7. BIBLIOGRAFIA	61

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Normatividad en políticas PMA.....	19
Tabla 2 Etapa de Gestión Ambiental.....	21
Tabla 3 Matriz DOFA.	23
Tabla 4 Riesgos y actividades.	25
Tabla 5 Control sobre aspectos e impactos significativos.....	25
Tabla 6 Aspectos ambientales en una emergencia.	26
Tabla 7 Resultado de la lista de verificación ambiental.	27
Tabla 8 Resultados de la encuesta.	28
Tabla 9 Ficha ambiental N°1 de comunicación y sensibilización ambiental.....	30
Tabla 10 Ficha ambiental N°2 Gestión de componentes del paisaje.....	33
Tabla 11 Ficha ambiental N°3 Programa de gestión de la prevención de la contaminación del aire.	35
Tabla 12 Ficha ambiental N°4. Programa de gestión de materiales de construcción.	38
Tabla 13 Ficha ambiental N°5 Programa de gestión y tratamiento en suma construcción, sólidos peligrosos y no peligrosos	41
Tabla 14 Código de colores para el tratamiento de residuos	42
Tabla 15 Ficha Ambiental N°6 Programa de manejo de vertimiento.....	45
Tabla 16 Ficha Ambiental N° 7 Software de gestión de flotas de vehículos, maquinaria y equipos.....	48
Tabla 17 Ficha Ambiental N°8 Programa de manejo de zonas verdes.....	49
Tabla 18 Ficha ambiental N°9 Consumo sostenible	51
Tabla 19 Clasificación de las situaciones de emergencia.....	52

Tabla 20 Junta de normas.....	53
Tabla 21 Ficha Ambiental N°10 Calidad del aire.....	54
Tabla 22 Matriz de seguimiento y control.....	59

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 <i>Esquema Plan Manejo Ambiental</i>	14
Figura 2 <i>Etapas políticas públicas ambientales</i>	16
Figura 3 <i>La mezcla de residuos peligrosos y no peligrosos está prohibida por ley</i>	43
Figura 4 <i>Administrar en ruinas desde la construcción hasta la destrucción</i>	44
Figura 5 <i>La relación entre el modelo PHVA y la estructura de referencia en este estándar</i>	55
Figura 6 <i>Planificación ambiental</i>	57
Figura 7 <i>Actor involucradas</i>	58
Figura 8 <i>Esquemas de entrada-salida de los procesos gestionados en la organización y su relación con los aspectos ambientales</i>	59

RESUMEN

Cabe señalar que esta monografía es una de las primeras en analizar las titulaciones, pues la contribución al campo ambiental como aspecto integrado del trabajo técnico público es más interesante que el arte, se trata de implementación en la construcción de infraestructura, provoca una profunda transformación del lugar a partir de una de sus modificaciones con significado ecológico, ya sea de uso u ocupación. Así como los flujos en materia, etc. Sustancial o duradero. Por lo tanto, es necesario identificar y minimizar adecuada y oportunamente los efectos que, con este fin, es fundamental obtener cada vez más beneficios ambientales en la ingeniería, que se puedan aplicar a la investigación, evaluar, planificación, participación comunitaria, diseño de modificaciones y obtención de permisos ambientales, e implementar las mejores prácticas durante la construcción y restaurar las obligaciones ambientales, finalmente, presenta y analiza como este aspecto está cada vez más presente en las obras más importantes debido a su sensibilidad y compromiso, mostrando como una herramienta en aplicaciones especialmente en obras de ingeniería

Palabras claves: PGA, obras de construcción, impacto ambiental.

1. INTRODUCCIÓN

Los proyectos de infraestructura, consideran que la investigación ambiental es un requisito formal que se debe cumplir para obtener un permiso de trabajo, cabe señalar que esta visión ha cambiado debido a que se debe gestionar de forma sostenible sobre los impactos ambientales de estos proyectos.(S Enrique Angel,Carmona M Sergio Iván, Villegas Luis Carlos, 2010)

Además, se asocia a la magnitud del problema ocasionado por la irrazonable como materia prima, maquinarias y equipos, así como abreviaturas de residuos sólidos, materiales de familiarización y tratamiento, gases de escape, desperdicios, la contaminación del agua, aumenta el riesgo de accidentes, impide a circulación de peatones y vehículos, conflictos con los vecinos, etc. Cabe señalar que los programas de gestión ambiental descritos en los lineamientos deben implementarse una mejora de gestión ambiental que se da en los proyectos de construcción, aunque el plan de gestión ambiental no requiere concesiones ambientales.

La afirmación anterior es general y aunque algunos proyectos son el resultado de una mala interpretación de las normas y procedimientos técnicos ambientales aplicable o equivalente a una falta de interés en mejora la gestión ambiental en los proyectos construidos para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible. (DAMA, 2001)

2. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL EN OBRA

Este PGA está relacionado con modelos de gestión utilizados en si realizar actividades afines, especialmente en aspectos ambientales y de protección; Tanto en construcción como en liquidación para el caso no se incluirá en este plan ya que solamente incluye recomendaciones específicas se da sobre las mejores prácticas en construcción ambiental. Además se hace una solicitud, se enviará información al empleado directamente relacionados con la solicitud, así como a los contratistas responsables de trabajo y servicios específicos.(Botti, 2017)

2.1 OBJETIVOS DEL PGA

“Brindar las herramientas necesarias para comprender fácilmente los procedimientos y lineamiento técnico que se deben considerar al momento de planificar la gestión ambiental

2.1.1 Objetivo especial

- Identificar, según el tipo de proyecto, tareas o actividad, los elementos a incluir en el plan de manejo ambiental
- La guía sobre la definición y aplicación de procedimientos generales para desarrollar, implementar y monitorear un plan de manejo ambiental se ha desarrollado de manera fácil y precisa”.(Giraldo, 2009)

2.2 DISCURSO SOBRE PGA

Las actividades están diseñadas en incentivar los casos ambientales existentes con el fin de crear una cultura de cuidado, protección y concientización en los empleados de su organización.”(CNMH, 2021)

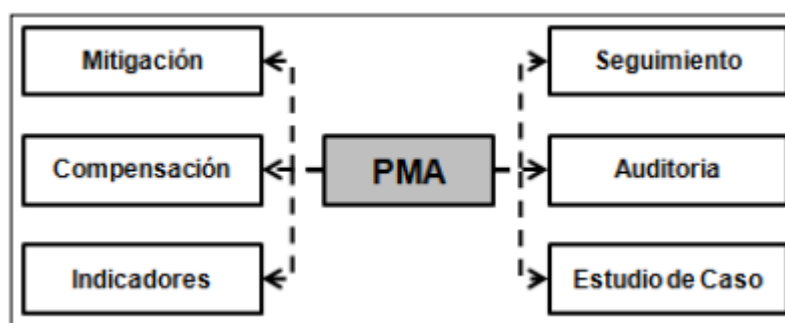


Figura 1 Esquema Plan Manejo Ambiental (PMA). (Pachón Buitrago, 2014)

“Se muestra la figura 1 un conjunto detallado de actividades, previas a una evaluación ambiental, para prevenir, reducir, remediar o compensar impactos ambientales e impactos derivados del desarrollo de un proyecto, empresa, ambiente de trabajo o actividad. Incluir planes de seguimiento, monitoreo, contingencia y liberación dependiendo de la naturaleza del proyecto, instalación u operación”(Pachón Buitrago, 2014)

2.3 REGULACIÓN DEL PGA

Con respecto a esta ley, se ha establecido que:

- **Ministerio del Medio Ambiente MMA:** “Como resultado, se creó el Ministerio del Medio Ambiente y se reorganizó el sector público. Responsable de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales. Energía Renovable, Ecosistema Nacional, Sina, Reglamentos y Normas “(Diario Oficial, 1993)

- **Ecosistema Nacional Sina:** “Gracias a las reformas institucionales en la década de 1990, aprobación de la gobernanza ambiental en Colombia ha tenido un gran desarrollo. Un gran logro fue el establecimiento del sistema nacional de protección ambiental. (Schlesinger Charry, 2017)
- **Consejo Nacional de Ambiente CNA:** “El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible invitará al Consejo Nacional del Ambiente (CNA), organismo coordinador establecido por la Ley 99 de 1993 para asegurar la coordinación entre las organizaciones a nivel público en temas de dominio público. Gobierno, política y sector público. Obras, planes y programas en materia de medio ambiente y regeneración natural.” («Consejo Nacional Ambiental», 2022)
- **Empresas autónomas regionales para CAR:** “ley 99 de 1993 (artículo 31) tiene por Oponerse a la implementación de las políticas, planes y programas ambientales del Estado previstos en la ley de aprobación para la coordinación de la elaboración de planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental por parte de los diversos actores que integran el ecosistema nacional establecido en su marco descentralizado en si las normas regionales que determinen para que cumple con el arte o la ley de la jurisdicción.” (CAR, 2020)

2.4 MARCO LEGAL PMA

“Se proporciona un marco normativo productos que son suelo para mejorar, conservar, restaurar de forma renovable que pueda proteger y tiene como objetivo fortalecimiento global de eco sistémicos, sistemas flexibles socio ecológicos adoptando acciones conjuntas, coordinadas y simultáneas. “ («Marco legal», 2015)

2.4.1. Políticas públicas ambientales

Que describe todas las responsabilidades ambientales de esa organización. Así mismo, una definición de la política ambiental está contenida en ISO 14001

Cabe señalar que la política ambiental es una responsabilidad muy seria de una organización y todo lo descrito en ella debe ser llevado a cabo:

- Debe ser proporcional al medio ambiente y tamaño e impacto de la organización.

- Requerimiento
- Cubre ambiental aplicable.
- Crear un marco dentro del cual se puedan establecer y revisar todas las metas y objetivos.
- Esta política debe documentarse y comunicarse a todos en la organización.
- Debe ser ampliamente publicitado.” (ISO 14001)

Hay varias etapas en el desarrollo de una política ambiental, desde la planificación hasta la evaluación, una política democrática que incluye la participación y la inclusión en las fases de desarrollo e implementación.(MinAmbiente, 2020)

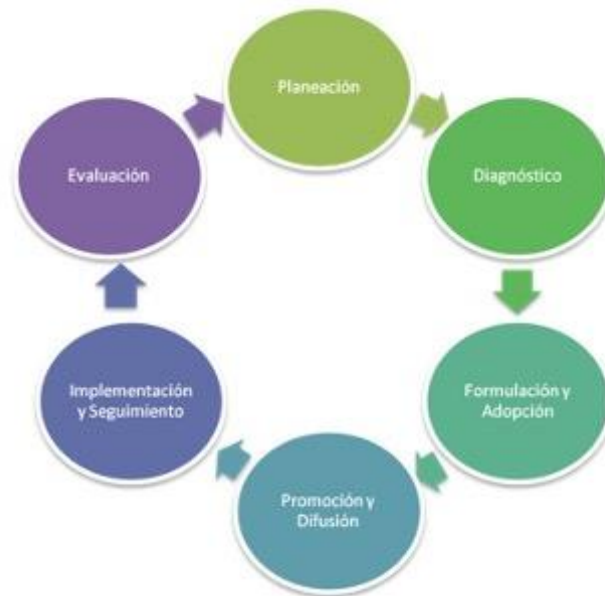


Figura 2 Etapas políticas públicas ambientales. (MinAmbiente, 2020)

2.4.2 Dentro de este marco legal, se toman medidas de gestión ambiental

De los ejemplos anteriores, es necesario resaltar los registros de gestión:

NORMATIVIDAD	NOMBRE	DESCRIPCION
Ley 09 de 1979	Medidas sanitarias	“El nombre de esta ley establece reglas higiénicas factores biológicos, físicos o químicos que cambian las características ambientales externas” (LEY 0009 DE 1979.pdf)

Ley 99 de 1993	Principios generales del medio ambiente	“Para ello se creó el Ministerio del Ambiente, se reorganizó el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables.” (<i>Ley 99 de 1993</i>)
Ley 23 de 1973	Control de la Contaminación	“Sobre esa base presidente república de Colombia tiene la facultad promulgar la ley de protección otras normas”(Ley 23 de 1973)
Ley 430 de 1998	Cuestiones ambientales relacionadas con los residuos peligrosos	Que promulga reglamentos ambientales prohibidos relacionados con desechos peligrosos y otros reglamentos. Nota: Parcialmente regido.(Ley 430 de 1998.)
Ley 1252 de 2008	Objetos, prohibiciones	“Se dictan reglamentos ambientales relacionados con otros reglamentos.” (<i>ley-1252-2008.pdf</i>)
Decreto 2811 de 1974	ley	El gobierno esforzara para evitar o prohibir su conducir a la degradación ambientales en países distintos de los países vecinos.”(<i>Decreto 2811 de 1974</i>)
Decreto 190 de 2004	POT	“Fue promulgada y revisada define suelo protegido como un suelo que incluye zonas y solares en cualquiera de los estratos anteriores.” (<i>DECRETO-190-DE-2004.pdf.</i>)
Decreto 2 de 1982	Emisiones atmosféricas	“En consecuencia, relación con las emisiones atmosféricas.”(<i>Decreto 2 de 1982.</i>)
Decreto 1594 de 1984	Usos del agua y residuos líquidos	“residuos líquidos”(Decreto 1594 de 1984.)

Decreto 1609 de 2002	Requisitos y la manipulación	“Reglamento la carga, descarga, reducir.”(<i>Decreto 1609 de 2002</i>)
Decreto 4741 de 2005	Gestión	“Parte de la cual estipula gestión residuos como mecanismo integrada.”(<i>Decreto 4741 de 2005.</i>)
Resolución 1512 de 2010	El ministro	“En este sentido, se crea un sistema de informáticos o periféricos (<i>resolucion_1512_de_2010-ago-05.pdf</i>)
Resolución 754 de 2014	Metodología de construcción	“Elaboración y aprobados” (<i>resolucion-754-de2014.pdf.</i>)
Resolución 2309 de 1986	Normas para el cumplimiento de los títulos	“Como se dictan las normas de la sección Decreto legislativo” (<i>resolucion-2309-de-1986.pdf</i>)
Resolución 8321 de 1983	Normas sobre protección	“Que las normas se aplican a la promulgación de normas para el protección y el mantenimiento de audición.”(<i>Resolucion-8321-1983.pdf</i>)
Resolución 541 del 94	Medio ambiente	“Mediante el cual se regulan las operaciones de carga, descarga, de escombros, suelo y subsuelo de excavación.” (<i>res_0541_141294.pdf</i>)
ISO 14001	Especificaciones	“Define aspectos .”(ISO 14001)

ISO 14004	Guías	“Preparado por comité técnico, sub comité y sistema .”(ISO_14004_2004.pdf.)
ISO 19011	Evaluación	“Este documento proporciona orientación para organizaciones de todos los tamaños y tipos para auditorias de diferentes tamaños y alcances, incluidas de forma realizadas por grandes equipos de auditoria.” (norma-iso-19011-2018.pdf)

Tabla 1 Normatividad en políticas PMA. (Pachón Buitrago, 2014)

Se observa en la tabla los reglamentos sobre medidas de gestión ambiental junto con la normatividad y reglamentos pertinentes.

3.FORMULACION DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

3.1 GESTIÓN AMBIENTAL

Es el de prevenir, nutrir, preservar, promover que es la participación de actores como la sociedad, las organizaciones, los individuos, el poder y el gobierno.(Pulido, M. y Narcizo, J, 2010)

Volviendo a decir que es fundamental integrar prácticas, programas y políticas así entendidas, que sirvan regular, mitigar ambientales u obra de construcción.”(Gómez, 2014)

Esto significa que fundamentalmente entre los que cabe destacar:

- Optimización
- Anticipar y prevenir impactos ambientales
- Controlar la capacidad de absorción del medio de choque, es decir, controlar la durabilidad del sistema

Antes mencionado es una herramienta moderna congruentes entre si es deseable aplicarlos este diseño que pueda provocar un cambio ambiental que se quiera.(Sistemas de gestión ambiental)

3.2 POLÍTICA AMBIENTAL Y OBJETIVO DEL EJE AMBIENTAL

En la política ambiental para proyectos de infraestructura, carreteras y viviendas, la ingeniería civil es consciente de la mejor continua y está comprometida sobre todo apoyando las mejores prácticas ambientales.

El eje ambiental tiene como objetivo de buenas prácticas ambientales entre funcionarios de gobierno, contratistas y operadores.(Dirección general, 2019a)

3.3 ALCANCE

“En primer lugar, se ocupa de los proyectos en consistentes con las responsabilidades, deberes y responsabilidades establecidas para cada participante de la empresa y con el propósito de diagnosticar e identificar las actividades para prevenir, reducir, controlar y minimizar de cualquier forma el impacto en el medio ambiente, actividades o eventos necesarios para asegurar el correcto cumplimiento de los requisitos ambientales.

3.4 OBJETIVOS

- Como se analiza a continuación, debe definir las responsabilidades en toda una organización involucrada para sensibilizar y fomentar en acciones por ende controlar así peligros y los impactos en el medio ambiente.
- Planificar, programar y supervisar la difusión, educación, orientación y relacionados con las variables ambientales.”(GRN, 2019)

3.5 DIAGNOSTICO AMBIENTAL

Lo que permite mejorar en una imagen es identificar áreas por mejora, examinar su cumplimiento para una operación efectiva.” (Sierra Soto & Vanegas Manrique, 2021)

3.6 ETAPAS EN OBRAS CIVILES PARA UNA BUENA GESTIÓN AMBIENTAL

“Cada fase de la obra civil implica diferentes aspectos ambientales para los que es necesario determinar las medidas de gestión adecuada selección utilizados calidad de los residuos.” (González, 2018)

AGENTE	ACTIVIDAD	POSIBILIDADES DE GESTION
CLIENTE	Estudio Previo	Identificación oportuna de las limitaciones relacionadas con las fuertes lluvias, la estabilidad del suelo, la hidrología, la topografía y la vegetación.
	Recuperación de tierras	
	Construir	Identificar aspectos ambientales para reducir el impacto
	Hacer un plan de manejo ambiental	Determinar los impactos del proyecto y sugerir medidas de mitigación
CLIENTE	Información	Registro, permisos ,licencia.
		Información para los distintos participantes y toda la comunidad para empezar
	Selección de contratistas	Evaluar a los contratistas a medida que seleccionan, teniendo en cuenta la evaluación ambiental de los proyectos antes del pago
CONTRATISTA	Instalación de campamentos y edificios temporales	Manejo adecuado del espacio para movilización
	Transporte en materiales y transporte en personal	Evite diseñar áreas residenciales, trate de usar caminos anchos y suaves y Capacitar al personal en buenas prácticas ambientales.
	Identificación y seleccionar proveedores	Comprobar el cumplimiento de la normativa y especificaciones medio ambientales aplicables.

Tabla 2 *Etapa de Gestión Ambiental.* (González, 2018)

Como puede verse en esta tabla 2, el tema común a todas las actividades es la necesidad de sensibilizar a todas las partes interesadas para lograr un desempeño ambiental óptimo.

3.7 ANÁLISIS DE LOS COSTOS EN GESTIÓN AMBIENTALES

“Los costos ambientales incluye la presencia de víctimas directo de producción o extractivos destinadas a prevenir, controlar o restaurar como negativos económicos, con el fin de formar criterios de evaluación, considerando la gestión como base de costos.

Por lo tanto, la organización internacional del trabajo (1998) considero todo lo siguiente:

- Prevención de la contaminación, como acciones para reducir o limitar las fuentes de contaminación.
- El control ambiental implica permitir procedimientos, practicas, métodos.
- Restauración ambiental implica una gama de medidas ambientales diseñadas estratégicamente para restaurar ecosistemas degradados por el impacto humano.”
(Atapaucar, 2018)

3.8 INDICADORES DE GESTIÓN Y SUS TIPOS

“Las métricas de a menudo las establecen los líderes del proyecto o de la organización, y luego se utilizan medir su rendimiento, las métricas a menudo se vinculan cuantificable o reducciones en los de producción.” (Pedroza & Fuentes, 2017)

3.9 GESTIÓN AMBIENTAL INTERINSTITUCIONAL (PIGA)

“Cabe destacar que es una herramienta de planificación ambiental que analiza la situación ambiental de la Organización para brindar la información necesaria para desarrollar acciones que fortalezcan la gestión ambiental de acuerdo con la misión y función misionera de la Organización.” (MINTIC, 2021)

3.10 ESTRATEGIAS DE GESTIÓN AMBIENTAL (MATRIZ DOFA)

Con base en la matriz DOFA, se pueden diseñar estrategias basadas en la identificación de problemas y oportunidades que deben desarrollarse, utilizando las oportunidades ambientales.”(Trejos & Selemin, 2014)

FORTALEZA	DEBILIDADES
Crear genes de desechos útiles (papel)	Crear desechos inorgánicos en los procesos del suelo en el laboratorio

Mantener los documentos necesarios para implementar el SGA	Impacto ambiental, riesgo y cumplimiento
Crear en los nuevos usuarios y brindar iniciativas ambientales para los operadores de proyectos	Desarrollar un plan de papel en caso de campo como en oficina
Desarrollar video conferencias a nivel nacional para representar el entorno laboral	Dificultad para formular los requisitos de los eco ejes en manuales técnicos e instrucciones de funcionamiento.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Potenciar la responsabilidad corporativa manteniendo.	Sanciones legales productos químicos
Cambie la política para mejorar.	Débil organización administrativa planificación programas y actividades ambientales.
Incrementa la competitividad de tu negocio y desarrolla un enfoque tecnológico que incrementara el uso de energías alternativas	Baja cualifican del personal empleado por los operadores, lo que afecta a la sostenibilidad del eco eje
Crear en los nuevos usuarios y brindar iniciativas ambientales para los operadores de proyectos	Regulaciones gubernamentales

Tabla 3 Matriz DOFA. (Arévalo Lara, 2019)

3.11 ISO 14001: 2015 PARTES INTERESADAS

Como se resume a continuación, para realizar una identificación de partes interesadas, una organización debe considerar los muchos factores potenciales que pueden afectar su SGA, relacionados con la aplicación de esta norma internacional que varía e incluye.” (Gonzales Ing. Hugo, 2018)

3.11.1 PROPIETARIOS EN ISO 14001

Para proceder, es necesario identificar a los grupos de interés se han convertido en un requisito para nuestra organización según su materialidad” (Software, 2019)

3.12 RIESGOS Y ACCIONES DE TRATAMIENTO

Se puede distinguir una de las amenazas más importantes en el mundo del trabajo, de las cuales se han encontrado en el eje ecológico las siguientes:

- Pueden ser obligaciones contractuales del eje ecológico, también conllevan sanciones y requisitos.
- Incumplimiento de las políticas y objetivos del eje ambiental por falta de conocimiento de los empleados, beneficiarios, usuarios y proveedores cuyas actividades afectan la efectividad del sistema de gestión ambiental.”(Dirección general, 2019b)

RIESGOS	PLAN DE TRATAMIENTO	VALORACION RESIDUAL
Incumplimiento de los requisitos legales	Plan de acción y medidas de seguimiento en caso de incumplimiento de requisitos ambientales	Alta- importante 8
Reducir presupuesto para ubicación ambiental	Seguimiento precontrato para la gestión de contratos financiados	Moderado 6
Impacto ambiental por escasez	Plan de acción y seguimiento en caso de control ineficaz	Moderado 6
Incapacidad para observar las políticas y objetivos del eje ecológico a partir de la debilidad de la conciencia de los empleados,	Fortalecer las actividades de sensibilización, formación e	Alta- importante 8

beneficiarios, usuarios y proveedores, en sus actividades.	información de los grupos de interés sobre el eje ambiental	
--	---	--

Tabla 4 *Riesgos y actividades.* (Dirección general, 2019)

3.13 ASPECTOS AMBIENTALES

Por otro lado, cabe señalar que ciertos aspectos ambientales significativos se relacionan con urbanizaciones, en base al análisis y resultados se determina un proceso que se detalla a continuación.

ASPECTO AMBIENTAL	CONTROL OPERACIONAL
Generación de residuos peligrosos y procesos especiales	Acuerdo o entendimientos realizados con gestores externos para la toma de decisiones finales
Generación de residuos generales	Se tienen en cuenta los momentos ambientales de la organización, introduciendo códigos de color, sensibilidad y gestión residuales.
Consumo de energía	Monitorización de consumos, instalación de sistemas de ahorro energético
Gasto en agua	Monitorización consumos, instalación sistemática ahorrativa
Uso papel	Monitoreo de consumos, ubicación de contenedores para placas de reciclaje

Tabla 5 *Control sobre aspectos e impactos significativos.* (Dirección general, 2019)

3.13.1 Aspectos ambientales que pueden generar situación de emergencia

Es la necesidad de identificar cuáles pueden ser las situaciones de emergencia se pueden desglosar en las siguientes etapas: identificar las emergencias a las que enfrentarse en caso de que se produzcan, realizar ejercicios periódicos para comprobar la eficacia de estos planes y, finalmente, analizar los resultados tanto de los ejercicios como de los accidentes reales..(ISOwin, 2020)

AMENAZA AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL	MEDIDAS PARA PREVENIR, REDUCIR, LIMITAR Y CONTROLAR
Liberación accidental de productos químicos o lixiviados debido a la manipulación o bloqueo durante el almacenamiento	El resto de la generación	Control de residuos, montaje de contenedores, formación, implantación de formatos de control
Formación y acumulación de olores desagradables, peligro de incendio y daños menores	Formación de olores y vapores debido a sustancias volátiles que genera residuos peligrosos.	Instalación de sistema de ventilación, control de volumen RESPEL.

Tabla 6 Aspectos ambientales en una emergencia. (Dirección general, 2019)

3.14 REQUERIMIENTO CONSTITUCIONAL

El requerimiento ambiental aplicable al proyecto de construcción sobre viviendas o demás infraestructuras en la ingeniería civil se definen y gestionan de acuerdo a un procedimiento establecido para tal fin, se han creado 27 requisitos de gestión ambiental aplicable a la instalación, propietario relacionados principalmente como papel, aguas residuales sobre modelo operativo así pues a la utilización de los servicios públicos de saneamiento y régimen de conversión para procesadores de profesión. (Dirección general, 2019c)

Debe contener documentos de acuerdo con los requisitos de ISO 14001, por lo que incluye:

- Declaración escrita
- Desactualizados, asegurar su legibilidad e identificación, revisarlos periódicamente, etc. "(Grupo ACMS Consultores)

3.15. HERRAMIENTAS AMBIENTALES EN FORMA DE RESULTADOS

Lo que opinan los empleados, visitantes y contratista sobre la gestión ambiental empresarial, en los hogares se utilizan listas de verificación cognitiva y encuestas a los que nos podemos referir:

- Derecho ambiental
- eco educación
- Planeación territorial

- Investigación
- Auditoría ambiental
- Etiqueta ecológica
- Proyecto
- Ecológico
- Sistema en información
- SGA
- Certificaciones. (Massolo, 2015)

La certificación ambiental, por su parte, es una herramienta implantado que asegura la eficacia y calidad de este sistema. (Ortiz, 2009)

3.15.1 Lista de verificación ambiental

LISTA DE CHEQUEO AMBIENTAL	SDG	DIT	BODEGA	BODEGA	PROMEDIO	CALIFICACION
AGUA POTABLE	23	20	20	18		Bueno
AGUA RESIDUALES	12	10	10	10	10,5	Regular
ENERGIA	12	10	12	8	10,5	Bueno
RESIDUOS SOLIDOS	30	19	18	20	21,8	Regular
REGULACION DE TEMPERATURA	10	10	9	9	9,5	Bueno
RIESGOS AMBIENTALES	1	1	1	1	1	Critico

Tabla 7 Resultado de la lista de verificación ambiental. (Dirección general, 2019)

La tabla 7 muestra algunas inexactitudes de la lista de verificación, pero es un ejemplo de cómo completar este tipo de lista de verificación con base en resultados anterior, las principales actividades identificadas son aspectos mejorados relacionado con el mantenimiento sanitario, la clasificación, el almacenamiento y la liberación de desechos y la gestión de dos almacenes.

3.15.2 Encuesta de conciencia ambiental

RESULTADOS		
ASPECTO	CALIFICACION-CUANTITATIVA	CALIFICACION CUALITATIVA
AGUA	3,1	Regular
AIRE	3,5	Regular
ENERGIA	3	Regular
RESIDUO SOLIDO	3,8	Regular
PAPEL	4,1	Bueno
ADICIONAL	5	Regular
PROMEDIO MEDIO	3,4	Regular

Tabla 8 Resultados de la encuesta. (Dirección general, 2019)

Esta tabla 8 describe la implementación de estrategias para la detección de fallas o molestias que ocurren en las instalaciones y departamentos de agua y electricidad, así como la inspección de salas o actividades que pueden causar olores desagradables a los empleados y el medio ambiente

4.PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

“Definen las actividades a realizar dentro de las sedes administrativas para evitar y comprobar los aspectos participativos, y eliminar las amenazas y oportunidades de afectación al funcionamiento de la sede; y aplicable consistentes con las políticas y los propósitos

4.1 PROGRAMA DE COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL

Está diseñado como una herramienta estratégica para evitar la improvisación, de modo que todas las acciones que respondan a una estrategia común se traduzcan en medidas concretas y bien definidas como sea posible; Ello no impide que las actuaciones propuestas se adapten.(Andalucía, 2015)

COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	
OBJETIVO	Organizar eventos de sensibilización para el personal y los visitantes ambiental.
REGIÓN O GRUPO RESPONSABLE:	Asesor de la oficina de medios especialista en medio ambiente en departamentos administrativos.

IMPACTO AMBIENTAL	Sin recursos Contaminación natural del agua La contaminación del suelo Advertencia ambiental Reducir impacto ambiental	
Promover buenas prácticas ambientales Ahorrar papel Advertencia ambiental		
ESCENARIO	EJERCICIO	PERIODO
	Planificar actividades para comunicar y sensibilizar a los empleados ya sea en su rol (políticas ambientales, objetivos, amenazas, aspectos y requisitos críticos), celebran jornadas ambientales y buenas prácticas para empleados	ANUAL
	Acciones programáticas de sensibilización de los trabajadores de saneamiento, comedores, almacenes y mantenimiento de buenas prácticas especialmente es decir áreas con gestión de residuos y medio ambiente	ANUAL
	Identificar jugadores estratégicos externos con los que pueden firmar acuerdos para crear conciencia.	ANUAL
	Celebrar el día del medio ambiente, anuncio y de conciencia planificada.	TRIMESTRAL
	Aumentar la conciencia ambiental entre el personal de limpieza, comedores, almacenamiento y mantenimiento por temas específicos.	SEMESTRAL
	Contactar a actores externos que puedan contribuir a la implementación lanzamiento de la gestión de programas y contratos para crear conciencia.	ANUAL
	Aplicar evaluaciones de conocimiento e investigación cognitiva a eventos y actividades.	CUATRIMESTRAL
EVIDENCIAS		

Jornada ambiental de programas de sensibilización y buenas prácticas ambientales

Lista de asistencia

listado de las personas asistidas en la reunión

Los medios de comunicación

Fotoperiodismo sobre actividades

Informe de evento

Calificaciones de desempeño y niveles de satisfacción

Formato de programación comunicativa en interna y externa del eje ambiental

Formato de enseñanza

Tabla 9 *Ficha ambiental N°1 de comunicación y sensibilización ambiental.* (DIRECCIÓN GENERAL, 2019)

4.2 PROGRAMA DE GESTION SOCIAL

4.2.1 Componente B- Gestión social

“Depende de los criterios definidos sobre en si lineamiento de desarrollo, implementación Seguimiento Ambiental de las operaciones estratégicas de un sistema gestión social b su propósito es brindarles a las comunidades áreas seguras.

4.2.2 Programa B1- Difusión y envió de información a la comunidad

El objetivo general de este programa es crear para que así proporcionar información clara a la comunidad y atender las dudas, inquietudes y sugerencias que puedan surgir durante las reuniones de apertura, ejecutivas, de clausura y extraordinarias, sobre el desarrollo de un proyecto.” (Méndez Chávez, 2019)

4.3 PROGRAMA DE EDUCACION Y CAPACITACION PERSONAL EN UN PGA

“Este programa ha sido desarrollado para su implementación a través de un plan de formación del personal relacionado con el proyecto y como parte de un ejercicio del plan de responsabilidad ambiental y social como parte de la política rectora y facilitar el aprendizaje, la investigación y el empleo de conocimientos y habilidades del personal.

El método utilizado para brindar capacitación incluye clases teóricas y prácticas para mantener informados y capacitados a los empleados que son:

- Sesiones de capacitación: Momentos de aprendizajes sobre temas específicos que suceden en el lugar de trabajo
- Talleres empíricos: Un lugar de encuentro para experiencia de fortalecimiento de conocimientos que promuevan el crecimiento personal

Seminario teórico y práctico: Donde la comprensión integra y refleja la realidad, vinculando la teoría con la practica como motor del proceso pedagógico, centrándose en el contacto regular con la realidad social.”(pacifico Tres).

4.4 PROGRAMA DE MANEJO PAISAJITO

“Esta medida de gestión ambiental tiene por objeto minimizar o minimizar el impacto visual del proyecto en relación con la percepción global del paisaje, siendo necesario aplicar el concepto a todas las medidas y actividades de gestión del proyecto. Un ejemplo sugerido es:

- Limpie el sitio de inmediato y elimine los desechos de manera adecuada sin afectar la apariencia.
- Restaurar las áreas afectadas también restaurando el suelo y la cubierta vegetal.
- Dar forma y estabilizar la pendiente con una pendiente adecuada para el futuro cuidado de las plantas.
- Ubicación de estacionamiento en áreas de mínimo impacto visual.”(Ambiental)

PGA			FICHA N°2
PROGRAMA GESTION EN COMPONENTES PAISAJISTICO			
OBJETIVO	Minimizar el impacto visual causado por los cambios de unidades de vivienda y calidad paisajística como consecuencia de las obras de construcción		
METAS	Completar el 100% de las acciones sugeridas en este plan.		
IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS EN EL MEDIO AMBIENTE	ACTIVIDAD	COMPONENTES AMBIENTALES O FACTORES RELACIONADOS CON EL CAMBIO

Calidad del terreno y cambio de unidad	Calidad del terreno y cambio de unidad	Adaptación corporativa y entradas fáciles.	Paisaje	
	Irrelevante	Modelo de proyecto	Vista ecológica	
lista		Operaciones		X
Construir	X	Demolición		
RANGO DE MEDICION				
PREVENIR	REBLANDECIMIENTO	ARREGLAR	COMPENSACION	
	X			
PARTICIPAR EN EL PROCESO				
<p>Aunque la entrada es en construcción sobre actividades constructivas cambiara en el paisaje, debe recordarse que el área de intervención se encuentra en un área muy modificada. Sin embargo, se presentaron las siguientes acciones para aliviar esta influencia.: Remanentes al movimiento de tierra debe realizarse de acuerdo con lo cual se encuentra en la ficha N°1 de programa de reciclaje y manejo de excesos de materiales de construcción en residuos sólidos y peligrosos está más allá.</p>				
CRONOGRAMA ESTIMADO				
EJEMPLO DE ACTIVIDADES DE UN PGA		PRELIMINAR	CONSTRUCTIVA	OPERATIVA
Se plantea el proyecto de la obra y se tiene en cuenta en el PGA			X	
Urbanizar el tipo de suelo y dar a conocer el proyecto a la comunidad				X
LUGAR DE APLICACIÓN				
Tener en cuenta sobre el tipo de suelo				
CUMPLIMIENTO				

Encargado de la obra				
GRUPO ENCARGADO				
Trabajadores				
INDICADOR EN CONTROL O SEGUIMIENTO				
METAS	VALOR	INDICADORES	RESPONSABLES	TIPOS DE REGISTROS
1	>90 %	Área en desarrollo/ área para implementación del proyecto *100	CONTRATISTA	Apoyo ámbito de la gestión.
2	100%	Debidamente tratados *100		
COSTOS ESTIMADOS				
Actividades están alineadas con el presupuesto del contratista				

Tabla 10 Ficha ambiental N°2 Gestión de componentes del paisaje. (Castro Juliana, 2019).

4.5 PROGRAMA ATMOSFÉRICO

“El monitoreo de la contaminación del aire en la fuente incluye el control de los contaminantes en el punto de liberación a la atmosfera o el control de emisiones equivalentes en este control incluye probar permisos y en la normativa vigente.”(Gobierno de Castilla-La Mancha.)

PGA			FICHA N°3
PROGRAMA GESTION DE LA PREVENCION DE LA CONTAMINACION			
OBJETIVO	Prevenir causado		
METAS	Todos cuentan con conocimientos actualizados de ingeniería mecánica y efectuar a tiempo al menos el 80% del mantenimiento preventivo en todo equipos, maquinarias.		
IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS EN EL MEDIO AMBIENTE	ACTIVIDAD	COMPONENTES AMBIENTALES O FACTORES RELACIONADOS CON EL CAMBIO
Cambiar el nivel de presión del sonido	Medio	Adaptación de andenes y fácil registro	Atmosfera
		Transportar materiales a la estación de trabajo	Atmosfera
PROCESO			
Ejecución	Operación		X
Construir	x	Desmantelamiento	
RANGO MEDICION			
PREVENIR	REBLANDECIMIENTO	ARRGLAR	COMPENSACION
	X		
PARTICIPACION EN EL PROCESO			
Toda máquinas o equipos que se pongan en funcionamiento deberán estar en perfectas condiciones técnicas para realizar el mantenimiento preventivo básico			
No utilice parlantes, amplificadores en lugares públicos y dispositivos emisores de ruido fuera del área del proyecto, a excepción de los equipos utilizados para la prevención de desastre y asistencia de emergencia			

Los horarios de trabajo deben cumplirse según lo requiera el gobierno de la ciudad o la autoridad pertinente para las áreas de trabajo. Si es necesario, se le pedirá un permiso de trabajo fuera de este horario
Protección personal
Al más expuesto ruido se le proporcionara equipo de protección personal especializado (protectores, industriales, orejeras, antiparras, cubre boca y otros equipos que puedan ser requeridos por otras razones), se controlara el uso de equipos de construcción. El nivel sobre lugares que afecten a los trabajadores no deberán superar el valor máximo admisible.

Tabla 11 Ficha ambiental N°3 Programa de gestión de la prevención de la contaminación del aire. (Castro Juliana et al., 2019)

4.6 CREACIÓN DE UN PROGRAMA DE GESTIÓN DE MATERIALES

Este programa en gestión para su aprobación debe cumplir en todos los aspectos con la ley aplicable y su cumplimiento con los requisitos ambientales y legales no puede verse comprometido en todos los aspectos, otro aspecto del proceso de construcción. (Rodríguez Ribon, 2015)

4.6.1 Gestión ambiental en etapa de construcción

“Se entregarán los materiales de construcción necesarios y todas las canteras de arena y grava, las canteras y las fábricas de ladrillo deben tener permisos validos ambiente para hacer este trabajo, esto asegura que el proyecto no crezca en los impactos fuera de las zonas de impacto directo e indirecto.

Los materiales de construcción que ingresen al sitio deben retirarse en el sitio instalando para este propósito, por regla general, en vertederos de campamento, debe estar equipado con una estructura hidráulica rígida para cuando llueve, no recoge partículas sólidas que puedan contaminar el organismo de un país.”(Alcaldía Mayor de Bogotá)

PGA	FICHA N°4
CREACIÓN DE UN PROGRAMA DE GESTIÓN DE MATERIALES	
OBJETIVO	Cumplir con las normas sobre obras de protección ambiental

METAS	Asegurar materias primas , licenciadas, probadas para cumplir con las normas de protección ambiental.		
IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS EN EL MEDIO AMBIENTE	ACTIVIDAD	COMPONENTES AMBIENTALES O FACTORES RELACIONADOS CON EL CAMBIO
Tomar medidas para hacer frente no beneficiarse de las actividades realizadas en construcción	El impacto de este cambio es principalmente aumentar significativamente la distancia entre donde se extrae la materia prima y donde se procesa o construye	La fase de extracción, fase de producción, empleo, fase final	Se utilizan productos, subproductos y materias primas en la producción de edificios o de obras civiles
PROCESO			
Lista de ejecución		Operación	X
Construir		x	Desmantelamiento
RANGO DE MEDICION			
PREVENIR	REBLANDECIMIENTO	ARREGLAR	COMPENSACION
	x		
PARTICIPACION EN EL PROCESO			
Requisitos legales, estos certificados serán emitidos debe ser entregado antes de que comience el trabajo de construcción.			
Todos los materiales de construcción deben tener comprobante de compra de canteras que cumplan con todas las normas de protección ambiental aplicable, es decir, tener un haya sido aprobada por certificado de protección.			

MANEJO DE MATERIALES				
Almacén ubicado en las oficinas administrativas. Desde allí se tomaba los caminos que conducían a un lugar donde se descargaba el material para luego esparcirlo sobre las mulas				
SEGUIMIENTO DE LA OBRA				
EJECUCION	PROCESO	PRODUCTIVA	OPERATIVA	
Medidas implantadas en recogida material		X		
aplicable		X		
LUGAR				
Estación para almacenar materiales, equipos, espacio de trabajo.				
ENCARGADO DEL PROYECTO				
Constructor de proyecto				
GRUPO ENCARGADO				
ciudadanos, operadores.				
OBSERVACION DE RESULTADOS				
METAS	VALOR	INDICADORES	RESPONSABLES	TIPOS DE REGISTROS
1	100%	Suministrar al proyecto.	intermediario	Manejo diario decomisados e inventario diario de materiales usados que un registros de volumen de

2	100%	Numero de lugares de almacenamiento de materiales designados / número de lugares de almacenamiento para el proyecto actual *100	intermediario	envió y ubicación destino.
3	$\geq 90 \%$	La cantidad de materiales utilizados en un día laboral/ la cantidad de materiales retirados del almacén principal*100	Constructor o contratista del PMA	

Tabla 12 Ficha ambiental N°4. Programa de gestión de materiales de construcción. (Castro Juliana , 2019)

4.7 PROGRAMA DE GESTION SOBRE MATERIALES EN CONSTRUCCION PARA DESPERDICIOS SOLIDOS PELIGROSOS O NO PELIGROSOS

“Donde la gente produce grandes cantidades de desechos sólidos; Cuando se maneja incorrectamente, puede afectar la salud humana y el medio ambiente. Ante este escenario, es necesario describir el estado actual de la gestión de residuos sólidos en América Latina y el Caribe, así como las acciones y estrategias utilizadas para mejorarla.”(Sáez, 2014)

4.7.1 Generación de residuos sólidos

“La producción es primer paso operaciones de la empresa. Crecimiento de patrones crecimiento en condiciones industriales o comerciales entre otras cosas.” (Ojeda S, 2008)

4.7.2 Producción de residuos sólidos

La información sobre en el área en sus características de una herramienta para planificar los procedimientos de diseñar sistemas de tratamiento a utilizar. (Sharholy, M., Ahmad, K., Mahmood, G., & Trivedi, R. C, 2008)

4.7.3 Separación y presentación

La fuente se basa diferentes para dar componentes dependiendo la fuente de su producción, (Hui, 2006) propuesta de (fibras, metal, vidrio).

4.7.4 Resumen y transporte

Lugares de descarga, puede ser una sala de manipulación, procedimiento de materiales. (Jaramillo Jorge, 1999)

4.7.5 Acciones y ofertas finales

Después recolección debe ser tratados o reciclados para su ubicación finales en los lugares de entierro final previsto de tratamiento que tienen como objetivo de la valorización de los subproductos. (Jaramillo, 2002)

PGA			FICHA N°5
PROGRAMA DE GESTION SOBRE MATERIALES EN CONSTRUCCION PARA DESPERDICIOS SOLIDOS PELIGROSOS O NO PELIGROSOS			
OBJETIVO	Almacenar y manejar adecuadamente residuales de movimiento de tierras minimizar y eliminar adecuadamente residuos en la construcción para dar una confirmación de entrega a gestor externo (empresa de limpieza municipal) normales.		
METAS	Realizar el 100% del trabajo de drenaje requerido para vertederos dañados restante de los materiales de construcción también en para que se descartan la recuperación al trabajar en un almacén temporal.		
IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS EN EL MEDIO AMBIENTE	ACTIVIDAD	COMPONENTES AMBIENTALES O FACTORES RELACIONADOS CON EL CAMBIO


Contaminación de sustancias orgánicas	Identificar jugadores estratégicos externos con los que podrá celebrar acuerdos.	Diagnosticar los requisitos de espacio almacenamiento temporal de residuos y	Gestionar la compra de artículos necesarios para almacenamiento y gestión de residuos, de acuerdo con el diagnóstico definitivo y los recursos asignados
Programa de limpieza servicio, así como la frecuencia y los relacionados responsable.	Solicitar certificados de disposición final y/o generación de certificados entregando los residuos a una empresa de reciclaje	Asociaciones de recicladores, programas de pos consumo y/o reguladores ambiental	Identificar e implementar las acciones de mejora necesarias, desde la inspección realizada hasta la producción, gestión, almacenamiento y neutralización de residuos
PROCESO			
Ejecución	ocupación		-
Construir	X	Desmantelamiento	
RANGO MEDICION			
PREVENIR	REBLANDECIMIENTO	ARREGLAR	COMPENSAR
-	-	-	
PARTICIPACIÓN EN EL PROCESO			
Prohibir colocar material excavado, removido o destacado por cualquier motivo, en lugares no autorizados o en lugares que pongan en peligro el agua u obstruyan el tránsito			
La ubicación de estas instalaciones de almacenamiento temporal se limitará al rango de desarrollo del proyecto, sin más uso forestal más allá de lo requerido.			
Los materiales deben sellarse, marcarse y cubrirse con material resistente para evitar que cualquier material pese o disperse el material o el polvo.			
Deben ser retirados de la obra, almacenados en depósitos temporales, clasificados y etiquetados para su envío a una entidad externa responsable de su disposición final			

Proporcionar residuos municipales y basura de residuos peligrosos y residuos de construcción en mantenimiento equipo e infraestructura de conformidad con el contrato, contrato, acuerdo, y/o recomendaciones recibidas.			
MANEJO DE RESIDUOS			
Método final que se utiliza comúnmente en la actualidad higiénico (a excepción biológicos del Centro Médico que deben ser quemados primero para minimizar los riesgos).			
La fórmula neutraliza los sobrantes de suelos comunes y especiales sin dañar el medio ambiente, causando molestias			
Aplicar principios de ingeniería para mantener los desechos lo más pequeños posible, mientras se minimizan los desechos en la fuente al recuperar, reciclar y reutilizar lo menos posible.			
Después de colocarlos en un vertedero, se compactan mecánica o manualmente y si es necesario.			
CRONOGRAMA ESTIMADO			
ACTIVIDAD	PRELIMINAR	CONSTRUCTIV A	OPERATIVA
	X	X	
		X	

Tabla 13 Ficha ambiental N°5 Programa de gestión y tratamiento en suma construcción, sólidos peligrosos y no peligrosos. (Castro Juliana, 2019)

En esta tabla 13 se muestra programa de manejo y materiales en construcción, sólidos peligrosos o no peligrosos por la cual son fichas.

“Adecuada reciclados, generales instalarán contenedores estos residuos, rotulados costados los lugares, rellenos sanitarios, oficinas y depósitos. La segregación se hará mediante que la agruparán por contenedor para evitar tener que lidiar con múltiples contenedores de diferentes colores y por convivencia para la clasificación de los trabajadores. El proyecto de trabajo tendrá el siguiente código de colores.”(Castro Juliana, 2019a)

TIPO DE RESIDUO	CODIGO DE COLORES	LUGAR DE UBICACION	DESCRIPCION
Biodegradable u orgánicos		Cocina oficina administrativa	Sobras, cascaras de frutas, verduras, madera, migas de café, copos, etc.


Se puede reciclar o reutilizar		Almacén de la oficina del sitio	metal.
Normales e inactivos		Fachada de trabajo en sótano, cocina, oficina.	Envases para comida sucia, poli estireno, restos servilletas,
Residuos peligrosos		Almacén frente a fabrica, oficina.	Aceite, envases usados impregnados químicamente y pelusas, cartón y papel contaminados con aceite y pinturas, disolventes.

Tabla 14 Código de colores para el tratamiento de residuos. (Castro Juliana, 2019)

En esta tabla 14 se muestra a la hora de segregar dispondrán contenedores codificados.

4.7.6 Propuesta de gestión en RCD

“Son los materiales u fines se cumplen el concepto de “residuos”, que generan de la siguiente manera:

- Construir, renovar, reparar, demoler bienes inmuebles, tales como una vía férrea, entretenimiento, decoración, otra obra civil similar.
- Realizar alteraciones que da materia suelo, bombeos, otras actividades análogas, excepto las aplicables a la gestión de residuos de las industrias mineras
- Residuos de obras con normativa específica (p. ej. embalaje, productor de grasa, residuos de caucho, etc.), gestionarse de acuerdo con lo dispuesto en la legislación anterior. Debe mantenerse separado de otros sitios de RCD.
- Se pueden recolectar y usar para darles una segunda vida. Su uso se basa en la formación de una línea de bastante difícil y no contaminada con repugnante nocivas.
- Los desechos riesgosos son sustancias muy peligrosas porque pueden ser inflamables, tóxicos, irritantes, cancerígenos, tóxicos para el ecosistema, una fuente de sulfuro de hidrógeno en los rellenos sanitarios etc.”(Miranda, 2018)

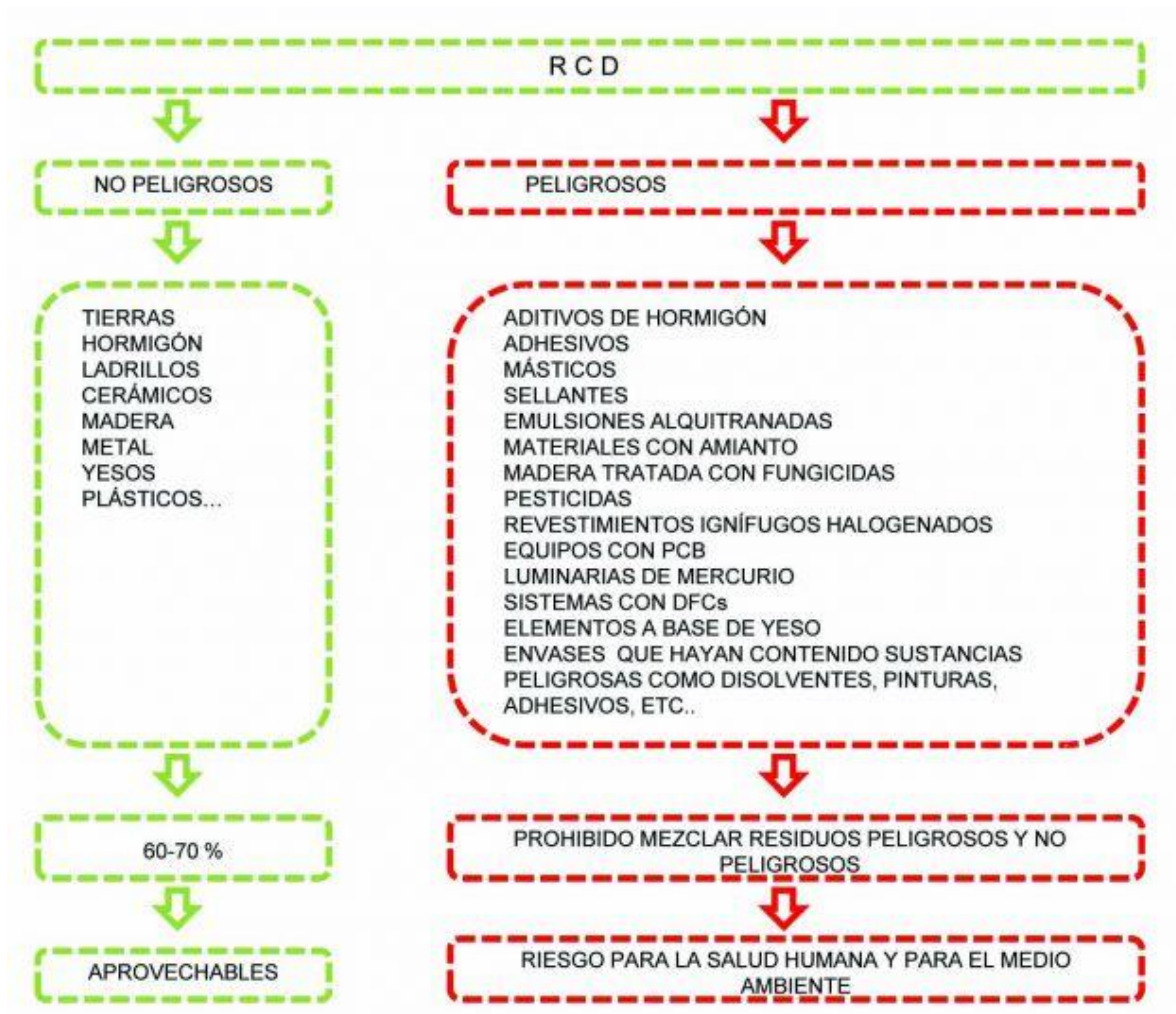


Figura 3 La mezcla de residuos peligrosos y no peligrosos está prohibida por ley. (Miranda, 2018)



Figura 4 *Administrar en ruinas desde la construcción hasta la destrucción.* (Geo innova, 2018), (Grupofem, 2017)

La figura 4 muestra el establecimiento de un mecanismo legal para la generación. Finalmente, promueve la previsión, aprovechamiento, el reciclaje y para eso tenemos que partir de aumento, para lograr que lo desechado se deseche adecuadamente.

4.8 PROGRAMA DE GESTION DEL AGUA (MANEJO EN VERTIMIENTO)

“Restablecimiento, reglamento 0631 de 2015, se rige por los términos para de acuerdo las nuevas realidades urbanas, industriales y ambientales del país. Este decreto se aplica a todas las personas que como parte sus actividades, generen agua residual para ser vertidas a aguas superficiales al sistema de alcantarillado público.”(MinAmbiente)

MANEJO EN VERTIMIENTOS		
OBJETIVO	Implementar actividades adecuadas para descarga final generadas por las operaciones de la casa matriz	
REGIÓN O GRUPO RESPONSABLE	<ul style="list-style-type: none"> • Especialista en medio ambiente departamento de administración • Equipo de apoyo logístico • Grupo de infraestructura • Servicio 	
IMPACTO AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación del agua y del suelo • Reducir el impacto ambiental 	
FASE	ACTIVIDAD	PERIODICIDAD
Diagnosticar el estado de los puntos de descarga y el sistema de drenaje		
1	Establecer un programa de operación y mantenimiento con el equipo de apoyo logístico en puntos específicos de los sistemas de drenaje y alcantarillado, tales como: Sifones, cunetas, drenajes y más.	Anual
2	Implementar un programa de medidas y mantenimiento de puntos de descarga y algunos sistemas de drenaje	Trimestral
3	Supervisar periódicamente el funcionamiento normal de los drenajes y sistemas de drenaje para detectar fugas, fallas o desbordamientos.	Cuatrimestral
4	Participar en accidentes detectados o comunicados en puntos de vertido y sistema de drenaje	Cuatrimestral
EVIDENCIAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Informe sobre punto de vertido y sistema de drenaje • Mesa de prueba: Prueba de entorno • Mantenimiento e intervención de programa • Informes de mantenimiento y reparación • Otras pruebas que se consideren necesarias 		

Tabla 15 *Ficha Ambiental N°6 Programa de manejo de vertimiento.* (dirección general, 2019)

Se muestra en la tabla 15 los aspectos e impactos identificados sobre el medio ambiente incluyen los relacionados con la formación de residuos y dependen, así como los puntos drenaje de las mismas.

4.9 PROGRAMA DE MANEJO DEL PARQUE AUTOMOTOR

Toda organización que utilice automóviles en su trabajo debe prestar atención a este tema de cuestiones ambientales relacionadas con el uso de combustibles fósiles, la gestión de aceites usados y emisiones, en la siguiente ficha ambiental se indican las medidas a tomar. (Dirección general, 2019d)

PGA			FICHA N°7
PROGRAMA DE MANEJO DEL PARQUE AUTOMOTOR			
OBJETIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer medidas necesarias para gestionar equipos, maquinarias. • Prevención de accidente por uso de inadecuado de maquinarias y equipos. • Asegurar el normal vehículo 		
METAS	Operadores Inspeccionar y prevenir los equipos, maquinarias Asegurar los que hayan pasado su prueba vigente		
IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS EN EL MEDIO AMBIENTE	ACTIVIDAD	COMPONENTES AMBIENTALES O FACTORES RELACIONADOS CON EL CAMBIO
Cambiar el nivel de presión del sonido	Medio	Adaptación de andenes y fácil registro lugar prueba u operación	Atmosfera
PROCESO			
Ejecución		Ocupación	

Construir		-	Desmantelamiento
RANGO MEDICION			
PREVENIR	REBLANDECIMIENTO	ARREGLAR	COMPENSAR
-	-		
PARTICIPACION EN EL PROCESO			
Cabe recalcar la operación equipo, el operador debe tener en cuenta su capacitación con las instrucciones establecidas en el programa de gestión Ficha N°3			
Educación del proyecto. Las consecuencias, los operadores deben asegurarse de que el desempeño de sus actividades de integridad o seguridad trabajadores.			
El personal se distribuirá de acuerdo con las necesidades específicas de las actividades realizadas por cada operador y las recomendaciones de la política establecidas en el proyecto.			
El diseño todo factor en seguridad o protección de equipo y estructuras			
GESTIÓN DE OBRA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Equipo 2. Gestión de maquinaria, vehículos y equipos de construcción en el proyecto 3. Actividades a lo largo del camino 4. Señalización en las fachadas de obras civiles 			
TIPOS DE SEÑALES DEBEN SER CONSIDERADOS			
 USO OBLIGATORIO DE CASCO		 USO OBLIGATORIO DE GUANTES AISLANTES	
SEÑALACIÓN DE PROHIBICIÓN Y DE AUXILIO			

	 PELIGRO MATERIAS INFLAMABLES	 PRIMEROS AUXILIOS	 ¡ATENCIÓN! RIESGO BIOLÓGICO
Indican conductas prohibidas que pueden su propio patrón			

Tabla 16 Ficha Ambiental N° 7 Software de gestión de flotas de vehículos, maquinaria y equipos. (Castro Juliana, 2019)

4.10 PROGRAMA DE MANEJO DE ZONAS VERDES

Determinar y programar los trabajos de mantenimiento que permitan el correcto desarrollo de las plantas de la ciudad. (Vargas, 2022)

PGA		FICHA N°8
PROGRAMA DE MANEJO DE ZONA VERDES		
OBJETIVO	Manejo y mantenimiento razonable de árboles individuales y áreas verdes en el campus.	
REGIÓN O GRUPO RESPONSABLE	Equipo de apoyo logístico	
IMPACTO AMBIENTAL	Genera residuos vegetales contribuyendo a la calidad del aire para interferir con el paisaje	
FASE	ACTIVIDAD	PERIODICIDAD
1	Identificar y notificar al equipo de apoyo logístico de las necesidades de mantenimiento y proceso de gestión ambiental de áreas verdes y arbolado en las instalaciones de un proyecto.	Anual
2	Implementar los procesos y procedimientos ambientales necesarios para aplicar medidas de gestión específicas y cuidamos el espacio verde y el arbolado del campus.	Anual y Mensual

3	Monitoreo de la condición de los árboles y espacios verdes a través de la identificación y el reporte grupo de logística otras medidas de control necesarias	Semestral
4	Implementar o planificar para el próximo semestre otras medidas de gestión necesarias.	Cuatrimestral
EVIDENCIAS		
Reporte de inspección Reporte de mantenimiento Documentación técnica del inventario forestal Proceso y autoridad del manejo de árboles Actas de reunión y correos electrónicos		

Tabla 17 *Ficha Ambiental N°8 Programa de manejo de zonas verdes.* (Dirección general, 2019)

4.11 CONTRATO DE PROGRAMA EN GESTION AMBIENTAL

“Tras la firma del acta de inicio, el contratista acepta: comentarios después de 20 días desde el inicio del contrato de la empresa.

4.11.1 Requerimientos legales

El contratista debe emitidas por sus autoridades competente en materia de protección ambiental, entendida como; ministerio del ambiente de desarrollo.

4.11.2 Entrenamiento y capacitación

El contratista está obligado a ordenar o involucrar a sus empleados en que puedan tener un, así como sus formas, métodos y sistemas que deben seguirse para prevenirlos o evitarlos.

4.11.3 Situación de crisis (emergencias)

El contratista establecerá un plan de contingencia para presentes en varios eventos que pueden ocurrir durante la ejecución contrato, teniendo en cuenta los aspectos ambientales de sus operaciones y teniendo en cuenta el plan de contingencia de la empresa en transporte público de la ciudad en donde se desarrolle el proyecto.

4.11.4 Presentar certificado ambiental

El contratista debe tener en cuenta presentar, en su caso, la presentación de los siguientes los papeles al negocio contratado que es generación de residuos peligrosos, generar emisiones a la atmosférica.

Para tener en cuenta es importante proporcionar certificados no es al final del contrato definido en este documento y en relación con la creación de aspectos ambientales de las actividades realizadas.” (Anexo 03, 2018.)

4.12. PROGRAMA DE CONSUMO SOSTENIBLE

“El consumo y la producción sostenibles se refieren al “uso de servicios y productos relacionados que satisfacen las necesidades básicas y brindan una mejor calidad de vida al tiempo que reducen el uso de los recursos naturales”. y materiales peligrosos, así como residuos y emisiones contaminantes. Por un servicio o producto que no ponga en peligro las necesidades de las generaciones futuras.”(Environment, 2017)

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		FICHA N°9
CONSUMO SOSTENIBLE		
OBJETIVO	Implementar actividades que contribuyan al hídricos, energéticos y papeleros.	
REGIÓN O GRUPO RESPONSABLE	Equipo de apoyo logístico	
IMPACTO AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none">• Agotamiento de los recursos naturales• Advertencia ambiental. Ahorrar agua y energía.• Promover buenas prácticas ambientales• Ahorrar papel	
FASE	ACTIVIDAD	PERIODICIDAD
1	Junto con el departamento de logística y el departamento de infraestructura establecieron un programa de intervención y de plomería la empresa para Definir líneas base de consumo de agua, energía y papel en función del consumo reportado en el periodo anterior	Anual
2	Reparar cualquier daño detectado o reportar en los sistemas eléctricos e hidráulicos en la empresa	Cuatrimstral

	Implementación, la conservación y su papel	Cuatrimestral
	Realice un seguimiento de su comparado sus resultados referencia.	Cuatrimestral
	Hacer un poco de programación y mantenimiento	Trimestral
3	Busque áreas donde el consumo de papel siga siendo alto para medir el crecimiento e implementar medidas de austeridad	Semestral
EVIDENCIAS		
Programar inspecciones programadas y reparaciones preventivas de redes eléctricas y de plomería Consumo básico de agua, energía y papel Informes de trabajos preventivos e intervenciones en redes eléctricas e instalaciones de fontanería. Actas de inspección de red eléctrica de fontanería		

Tabla 18 Ficha ambiental N°9 Consumo sostenible. (Dirección general, 2019)

4.13 PROGRAMA DE EMERGENCIA AMBIENTAL

Se ha establecido una de crisis por garantizar una eficacia de un plan de prevención y eliminación de emergencia, dentro de un plan particular la organización requiere que todos los empleados, contratista, terceros y mayores gestión para garantizar una respuesta de emergencia eficaz y coordinada.(Cote Sánchez, 2019a)

las situaciones de emergencia también se pueden clasificar de la siguiente manera:

Primera clase	Las emergencias locales se pueden manejar con recursos locales y donde activar los recursos internos necesarios para atenderlos es arbitrario jefe de los servicios de emergencia, los socorristas pueden acudir o cuidar a la primera línea
Segunda clase	El estado de alarma, por su propia naturaleza, requiere de otros recursos, tales como: apoyo interno y externo, protección material, asistencia médica, evacuación la cual se activara de forma automáticamente, pero no completamente.

Tercer clase	La situación de emergencia, por su naturaleza, alcance y consecuencia, requiere: incluida la alta dirección
---------------------	---

Tabla 19 *Clasificación de las situaciones de emergencia.* (Cote Sánchez, 2019)

Se muestra en la tabla 19 para garantizar la eficiencia del plan de emergencia elaborado; todos los empleados, contratistas y terceros, desde la alta dirección, está obligada para garantizar una acción eficaz y coordinada en caso de una emergencia

4.13.1 Roles y responsabilidades en una organización de emergencia

El Plan de Contingencia tiene asignados roles, emprender del escenario extremadamente necesario. El siguiente diagrama muestra el organigrama para emergencias y cada uno de sus miembros. (Cote Sánchez, 2019b)

JUNTA DE NORMAS	
OBJETIVO: Tomar decisiones en una emergencia	
JEFE DEL DEPARTAMENTO	(Responder al local) RESIDENCIA TRABAJO
EL OBJETIVO PRINCIPAL DEL EQUIPO DE EMERGENCIA	Primeros auxilios, gestión de emergencias (asistencia a la evacuación y gestión de extintores).
PERSONALIDAD GENERAL	
Los miembros del comité de emergencias toman decisiones sobre las emergencias que surgen a nivel nacional su función	
CARGO	Directores de empresas nacionales
MISION	Tomar decisiones en cualquier proyectos de la compañía en todo el país para gestionar dentro de la empresa
FUNCIONES ANTE DE LA FALLA	Planificar y organizar diversas actividades y recursos para responder eficazmente a una posible emergencia, identificar las áreas más sensible de la empresa
FUNCIONES DURANTE DE EMERGENCIA	Evaluar condiciones y el alcance de la crisis. Asignar diferentes recursos para una adecuada atención de emergencia.

	Coordinar las operaciones en la entrega de ayuda de emergencia. Recopilar y procesar toda la crisis, publicar comunicado prensa
DESPUES DE EMERGENCIA	Evaluar el progreso de las diferentes actividades planificadas después de cada emergencia o asignación. Mantenga hasta la recuperación.
Del mismo modo, existen las funciones de un gestor de crisis, que gestionara la crisis a nivel local, es decir, dentro de cada proyecto	
CARGO	Residentes del sitio de construcción (residente de obra)
MISIÓN	Evalúa situaciones estratégicas.
FUNCIONES ANTES DE LA FALLA	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce el plan de respaldo • Asegurar la implementación del plan brindando las facilidades administrativas, técnicas y logísticas necesarias para su implementación, mantenimiento y operación para participar en eventos de entrenamiento.
FUNCIONES DURANTE EMERGENCIA	Decidir acciones inmediatas para el manejo de emergencias, tales como: suspensión inmediata de operaciones activación de sitios de acopio y evacuación de instalaciones, control de emergencia con cuadrillas de apoyo interno, solicitar asistencia de equipo externo si es necesario y la naturaleza de la emergencia, rescate inmobiliario
FUNCION DESPUES DE LA EMERGENCIA	Evaluar la situación después de resolver el problema y coordinar las actividades de restauración.

Tabla 20 Junta de normas. (Cote Sánchez, 2019)

4. 14 PROGRAMA DE CALIDAD DEL AIRE

Puede generar contaminación atmosférica por emisiones y ruido, por lo que se requieren actividades de mantenimiento o intervención para su correcto funcionamiento. Así mismo, este programa identifica las actuaciones necesarias para los elementos publicitarios exteriores (vallas o rótulos) colocados en una fachada, que deben cumplir criterio de limitación de la contaminación visual. (Dirección general, 2019e)

PGA		FICHA N° 10
PROGRAMA CALIDAD DEL AIRE		
OBJETIVO	Prevenir impactos ambientales por emisiones de fuentes fijas, generación de ruido y colocación de elementos promocionales organizacionales.	
REGIÓN O GRUPO RESPONSABLE	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo de apoyo • Oficina de comunicaciones del grupo de infraestructura logística 	
IMPACTO AMBIENTAL	Contaminación del aire	
FASE	ACTIVIDAD	PERIODICIDAD
1	Identificar y reportar al equipo de logística factores o mecanismos que puedan contaminar el ambiente con emisiones, ruido o publicidad visual exterior; así como la necesidad de mantenimiento o intervención para su normal funcionamiento.	Anual
2	Verificar el correcto funcionamiento de elementos o mecanismos que puedan generar contaminación atmosférica mediante inspección o ensayos ambientales.	Anual
3	Verificar el correcto funcionamiento de elementos o mecanismos que puedan generar contaminación atmosférica mediante inspección	Anual
4	Informar al equipo de logística de las intervenciones o mantenimientos necesarios para prevenir y controlar la contaminación como consecuencia de las auditorías realizadas	Anual
EVIDENCIAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosticar posibles factores o mecanismos de contaminación del aire • Reporte de mantenimiento • Permisos ambientales o permisos de máquinas y componentes • Reporte de inspección • Informes de adecuación o mejora 		

Tabla 21 Ficha Ambiental N°10 Calidad del aire. (Dirección general, 2019)

Por lo tanto, el diagrama básico es cumplir con estándares ambientales, cerca del establecimiento, control y prevenir aspectos más potenciales y más competitivos relacionados con otras empresas.(Sierra, 2015a)



Figura 5 La relación entre el modelo PHVA y la estructura de referencia en este estándar.(ISO 14001:2015, 2015)

“Resulta que el numero anterior está representado por:

- **Plan:** Definir objetivos ambientales y pasos clave para lograr un impacto consistente con la disponibilidad
- **Haga lo siguiente:** Realice las operaciones programadas
- **Verificación:** Desarrollar desarrollos relacionados con la gestión ambiental, incluidos mandatos y estándares de desempeño basados en resultados de políticas establecidas
- **Actuar:** Tomar medidas en la mejora continua.”(ISO 14001:2015)

5. COMPONENTES Y FUNCIONES EN SGA

Un sistema de gestión ambiental suele organizarse en torno a los siguientes elementos: definición y cumplimiento de la política ambiental de la empresa, análisis ambiental del proceso a desarrollar, medidas concretas y su implementación. Resultados de la gestión, seguimiento y evaluación ambiental.(Upme, 2022)

5.1 POLÍTICA AMBIENTAL EN EL PLAN DE DESARROLLO

“Algo similar sucede que uno de los factores más importantes es la primera formulación de políticas ambientales del estado, en ese sentido, entendemos que han comenzado aspectos ambientales, tiene como objetivo crear una formula políticas hacia el uso del medio ambiente en la definición de objetivos de política para lograr estos fines:

- Prevenir y minimizar empresas industriales de calidad de vida de los colombianos.
- Proteger, restauración ambiental.
- Aumentar sobre el medio a través de su uso sostenible.

Al mismo tiempo, establece como objetivo principal que el sector privado manufacturero, el gobierno y el pueblo participen activamente en la creación de recursos humanos, científicos, industriales y económicos, legalmente valido.”(Acuña, 2006)

5.2. FUNDAMENTOS DE LA PLANIFICACIÓN EN LA GESTIÓN AMBIENTAL

Permite determinar el uso más racional de los recursos en la materia y las personas, proponiendo modelos funcionalmente pertinentes de zonificación y uso territorial en relación con la política de gestión sostenible a un nivel más amplio e integral de planificación, con el fin de definir un patrón territorial que incluya aplicaciones funcionales para cada territorio, sus cuerpos normativos y operativos masi como los instrumentos administrativos, legales y sociales. (Chávez, 2013). Resumidos anteriormente, estos son factores relacionados, por ejemplo, los derrames, la liberación de gas de una fuente, el desgaste o la reutilización de ciertos materiales, las fuentes de sonido y los impactos se refieren a un cambio causado en el medio ambiente como resultado de un evento. (Rey, 2008)

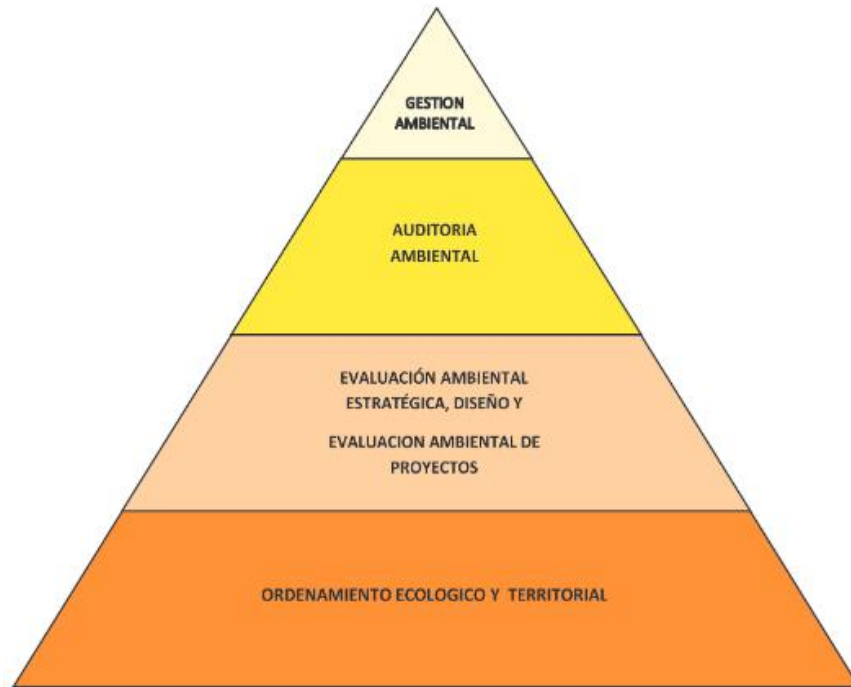


Figura 6 *Planificación ambiental.* (Chávez, 2013)

5.3. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN RELACIONADA EN FUNCIONES, RESPONSABILIDADES O AUTORIDADES.

“La alta dirección debe asegurarse de que los recursos necesarios estén disponibles para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental. Estos incluyen recursos humanos, habilidades especializadas, infraestructura organizacional, recursos financieros y tecnología. Los roles, responsabilidades y poderes deben definirse, documentarse y comunicarse para facilitar una gestión ambiental eficaz.” (Fernández, 2012a)

5.4 VERIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL

“La organización debe establecer, implementar y mantener uno o más procedimientos para monitorear y medir regularmente las características importantes de sus operaciones que pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente. Los procedimientos deben incluir documentación de información para monitorear el desempeño, los controles operativos aplicables y el cumplimiento de las metas y objetivos ambientales de la organización.”(Fernández, 2012b)

5.5 MEJORA CONTINUA

Todo lo anterior tiene como fin último lograr un desempeño ambiental en el marco de los principios del desarrollo sostenible y mejorar la imagen de la empresa. (Sierra, 2015b)

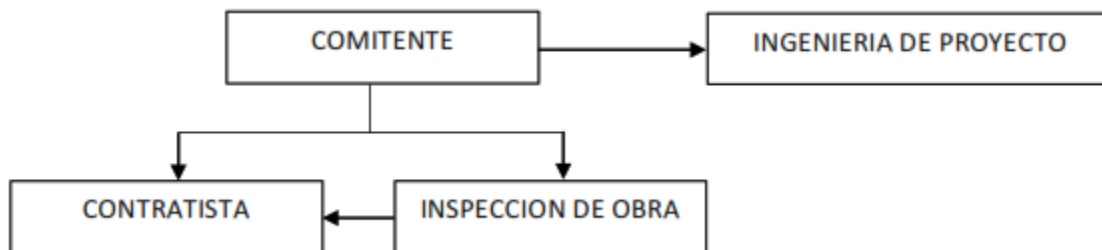


Figura 7 Actor involucradas. (González, 2018)

5.6 ISO 14001

“Para empezar esta es una guía relacionada que tiene como objetivo orientar la coordinación de trabajo en las diferentes áreas, es decir, permítanme afirmar que es una de esas la combinación de ahorro y espíritu empresarial que ha facilitado el crecimiento continuo del talento global, junto con la fuerza y relevancia de estas habilidades digitales y la conciencia del consumidor. (ISOTools ©2022)

Se evidencia de acuerdo con todos establecer eficiente puede establecer perspectiva de sistemas la gestión lograr asegurar que la dirección de una ordenación tenga suficiente notificación para asegurar el éxito a largo plazo. (FDIS-14001)

Con relación alcanzar esta en los impactos ambientales para que constituyen Normas requeridas puede de las actividades en las que se desempeñe del opere. (Norma ISO 14000, 2014)

5.6. SEGUIMIENTO DE UN SGA

Durante el monitoreo, la importante indicar no solo la actividad controlada sino también el método para controlarla, la ubicación de los responsables de implementar el control, la frecuencia con la que se ejercerá el control y los registros pertinentes que demuestren el ejercicio de los controles. Una forma típica de definir tales controles en la siguiente matriz.(Tirado, 2012a)

Monitoreadas	Instrumentos	controlacion	Repetición	vigilar

Tabla 22 *Matriz de seguimiento y control.* (Ríos Giraldo, 2009).

5.7 MONITOREAR LAS VARIABLES DE ENTORNO RELACIONADAS CON LA ACTIVIDAD

El seguimiento de los cambios tiene por objeto ambiental en la legislación de protección ambiental aplicable que incluye variables de entorno definidas en procedimientos de control operacional que, con los recursos actuales, pueden ser medidas y monitoreadas para describir con se están monitoreando y midiendo.(Tirado, 2012b)



Figura 8 *Esquemas de entrada-salida de los procesos gestionados en la organización y su relación con los aspectos ambientales.* (Plata Sanjuán, 2012)

6. CONCLUSIONES

- Para dar finalización este tema de investigación fue desarrollado como una guía específicamente para proyecto de construcción de infraestructuras en obras civiles que debe tomarse como una pauta general ya que debe prepararse y aplicarse de acuerdo con las características técnicas y ambientales de cada plan.
- Al desarrollar un plan de manejo ambiental, es necesario establecer prácticas para las actividades de medir aplicabilidad y eficacia sugerir acciones correctivas
- Recomendar este documento para configurar una serie de actividades para monitorear o evaluar acciones para prevenir, reducir, corregir y equilibrar los impactos más significativos causados por las acciones de diseño.
- El mayor impacto de los proyectos ocurre cuando se aplica elementos del entorno físico y biológico; suelo, vegetación y paisaje en el cual se presentó un plan de mitigación para mitigar las acciones choque esta operación en la fase de diseño, tratar de evitar accidentes rastreado en lugares de mayor calidad ecológica.
- Cambios profundos en organizando como sus arroyos materiales convierten los impactos ambientales y sociales significativos, generalizados y a largo plazo requeridos identificados y controlados de manera oportuna y eficaz.
- La implementación de ISO 14001 aporta mucho beneficio para ampliar el mercado interno e internacional porque la gestión es muy importante como el control de calidad para lo que se requiere identificación a estos beneficios. Detrás por ello, se han identificado estrategias que permiten reforzar los aspectos que representan debilidad en el juicio, es conseguir grandes beneficios.

7. BIBLIOGRAFIA

- 2018-6156-Anexo 03 Anexo Gestion Ambiental.pdf. (s. f.). Recuperado 19 de mayo de 2022, de https://www.metrodemedellin.gov.co/archivos_con/2018-6156-Anexo%2003%20Anexo%20Gestion%20Ambiental.pdf
- Acuña, I. T. (2006). LA POLÍTICA AMBIENTAL EN LOS PLANES DE DESARROLLO EN COLOMBIA 1990-2006. Una visión crítica. 22, 13. Pdf. <https://www.redalyc.org/pdf/3217/321727224002.pdf>
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (s. f.). Programa de Manejo de Materiales de Construcción D 8. studylib.es. Recuperado 16 de mayo de 2022, de <https://studylib.es/doc/5407190/programa-de-manejo-de-materiales-de-construcción-d-8>
- Andalucía. (2015). A.5 Plan de Sensibilización y Comunicación. Portal Ambiental de Andalucía. https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-%C3%ADndice/-/asset_publisher/zX2ouZa4r1Rf/content/a.5-plan-de-sensibilizaci-c3-b3n-y-comunicaci-c3-b3n/20151
- Arevalo lara, A. C. (2019). Estrategia ambiental DOFA. PDF. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/4215/Ar%E9valoLaraAngeCaterineAnexo-8.pdf;jsessionid=AA177397ED9A0AC58D7FD484FD1EB232?sequence=19>
- Atapaucar, C. del R. A., Calero, E. N. A., Castillo, P. C. C., & Flores, M. C. B. (2018). Gestión ambiental en las organizaciones: Análisis desde los costos ambientales. Revista Venezolana de Gerencia, 23(84). <https://www.redalyc.org/journal/290/29058776009/html/>

Botti, Ing. J. (2017). PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE CONSTRUCCIÓN (Proyecto de grado N.º 1; p. 36). Pdf. http://www.sitioftp.com/CVU/usr/data/application/source/2018-01-17_1395952.pdf

CAR. (2020). <https://www.car.gov.co/vercontenido/5>

Castro Juliana, Bocanegra Kelly, & Jaramillo G, J. (2019). PLANES Y PROGRAMAS [Fichas Técnicas]. planes y programas, NUEVA COLONIA-PUERTO ANTIOQUIA. https://www.miga.org/sites/default/files/2020-01/Cap%2010.%20Planes%20y%20programas_Compilaci%C3%B3n%20V4.pdf

Chávez, E. S. (2013). Reflexiones acerca del papel del ordenamiento territorial en la planificación y gestión ambiental. *Perspectiva Geográfica*, 18(1), 141-156. <https://doi.org/10.19053/01233769.2254>

CNMH. (2021). PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL. 4. PDF. <https://centrodememoriahistorica.gov.co/wp-content/uploads/2021/01/PLAN-DE-GESTION-AMBIENTAL-2021-CNMH.pdf>

Consejo Nacional Ambiental: Abierta convocatoria para seleccionar a delegados gremiales. (2022, febrero 8). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. <https://www.minambiente.gov.co/comunicado-de-prensa/consejo-nacional-ambiental-abierta-convocatoria-para-seleccionar-a-delegados-gremiales/>

Control de las Emisiones a la Atmósfera | Gobierno de Castilla-La Mancha. (s. f.). Recuperado 16 de mayo de 2022, de <https://www.castillalamancha.es/gobierno/desarrollosostenible/estructura/dgecocir/actuaciones/control-de-las-emisiones-la-atm%C3%B3sfera>

Cote Sánchez, C. E. (2019). MANUAL PLAN DE EMERGENCIAS EMPRESA CONSTRUCTORA EBISU. 20(1), 44. PDF. <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/15824/PAPER%20CARLOS%20EDUARDO%20COTE%20SANCHEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

DAMA. (2001). La Guía de Buenas Prácticas de Manejo Ambiental. Asogravas; PDF. https://asogravas.org/wp-content/uploads/2017/05/Guia_construccion_DAMA.pdf

Decreto 2 de 1982—Gestor Normativo—Función Pública. (s. f.). Recuperado 4 de mayo de 2022, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=21973>

Decreto 1594 de 1984—Gestor Normativo—Función Pública. (s. f.). Recuperado 4 de mayo de 2022, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=18617>

Decreto 1609 de 2002—Gestor Normativo—Función Pública. (s. f.). Recuperado 9 de mayo de 2022, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=6101>

Decreto 2811 de 1974—Gestor Normativo—Función Pública. (s. f.). Recuperado 3 de mayo de 2022, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1551>

Decreto 4741 de 2005 Por el cual se reglamenta parcialmente la prevenc. (s. f.). Recuperado 9 de mayo de 2022, de <https://www.sanidadfuerzasmilitares.mil.co/transparencia-acceso-informacion-publica/4-normatividad/4-6-normograma-digsa/subdireccion-salud-digsa/grupo-gestion-del-riesgo-salud-progreri/normas-externas-aplicadas-al-regimen-1/decreto-4741-2005-se-reglamenta-parcialmente>

DECRETO-190-DE-2004.pdf. (s. f.). Recuperado 9 de mayo de 2022, de <http://recursos.ccb.org.co/ccb/pot/PC/files/HTML/DECRETO-190-DE-2004.pdf>

Diario Oficial. (1993). Ley General Ambiental de Colombia. 12. PDF. https://www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/colombia/colombia_99-93.pdf

DIRECCIÓN GENERAL. (2019). PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL. 5, 46. PDF. https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/procesos/pl2.sa_plan_de_gestion_ambiental_sede_de_la_direccion_general_v5.pdf

Environment, U. N. (2017, febrero 10). Sustainable consumption and production policies. UNEP - UN Environment Programme. <http://www.unep.org/explore-topics/resource-efficiency/what-we-do/sustainable-consumption-and-production-policies>

FDIS-14001. (s. f.). ISO 14001:2015. 20, 14. Pdf. <https://www.nueva-iso-14001.com/pdfs/FDIS-14001.pdf>

Fernández, I. A. (2012). Sistemas de Gestión Ambiental. 58. <http://www.fernandezantonio.com.ar/Documentos/Sistemas%20de%20Gestion%20Ambiental.pdf>

Geoinnova. (2018). Gestión de residuos de construcción y demolición. Geoinnova. <https://geoinnova.org/blog-territorio/gestion-residuos-construccion-demolicion/>

Giraldo, D. M. M. (2009). ALCALDÍA LOCAL DETUNJUELITO. 51, 27.

Gómez, O. D. (2014). HERRAMIENTAS BÁSICAS PARA LA CULTURA AMBIENTAL EMPRESARIAL. Julio 2014, 20(1), 23. PDF. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/12703/ENSAYO.pdf;jsessionid=19F00FC40C728AB09364C2B08A8DCFC1?sequence=1>

- Gonzales Ing Hugo. (2018). Partes interesadas gestion ambiental – Calidad & Gestion – Consultoría para Empresas. Calidad & Gestion - Consultoría para Empresas. <https://calidadgestion.wordpress.com/tag/partes-interesadas-gestion-ambiental/>
- González, M. (2018). GESTIÓN AMBIENTAL DE OBRAS CIVILES UNA DIMENSION TRANSVERSAL EN LAS GRANDES OBRAS DE INGENIERÍA. IV Congreso Argentino de Ingeniería - X Congreso Argentino de Enseñanza de la Ingeniería 19 al 21 de septiembre de 2018 - Córdoba, 20(1), 9. PDF. https://cadi.org.ar/wp-content/uploads/2018/09/4_CADI_y_10_CAEDI_paper_303.pdf
- GRN. (2019). Plan de gestión ambiental | GRN. <https://www.grn.cl/plan-de-manejo-ambiental/plan-de-gestion-ambiental.html>
- Grupo ACMS Consultores. (s. f.). Requisitos de la Gestión Ambiental. GRUPO ACMS Consultores. Recuperado 11 de mayo de 2022, de <https://www.grupoacms.com/consultora/requisitos-de-la-norma-iso-14001-sistema-de-gestion-medioambiental>
- Grupofem, A. (2017). La UE exige que el 70% de los RCD sea reciclado en el año 2020 | Grupo FEM. Grupo Fem Sistema de control industrial. <http://grupofem.es/2017/02/22/la-ue-exige-que-el-70-de-los-rcd-sea-reciclado-en-el-ano-2020/>
- Hui, Y., Li'ao, W., Fenwei, S., & Gang, H. (2006). Urban solid waste management in Chongqing: Challenges and opportunities. *Waste Management*, 26(9), 1052-1062. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2005.09.005>

ISO 14001: ¿Cómo implementar un Sistema de Gestión Ambiental? (s. f.). Recuperado 4 de mayo de 2022, de <https://www.nueva-iso-14001.com/2015/02/iso-14001-como-implementar-un-sistema-de-gestion-ambiental/>

ISO 14001:2015. (2015). Online Browsing Platform (OBP). <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:14001:ed-3:v1:es>

ISO_14004_2004.pdf. (s. f.). Recuperado 2 de mayo de 2022, de https://www.uma.es/media/files/ISO_14004_2004.pdf

ISOTools ©2022. (2022). ¿Qué son las normas ISO y cuál es su finalidad? [PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN DE LA EXCELENCIA]. <https://www.isotools.org/2015/03/19/que-son-las-normas-iso-y-cual-es-su-finalidad/>

ISOWin. (2020). ISOWin: Las emergencias según la norma ISO 14001 2015. <https://isowin.org/blog/emergencias-ISO-14001/>

Jaramillo, J. (2002). GUÍA PARA EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE RELLENOS SANITARIOS MANUALES. 303. PDF. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/55275/OPSCEPISPUB0293_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Jaramillo Jorge. (1999). Gestión integral de residuos sólidos municipales-GIRSM. Seminario Internacional Gestión Integral de Residuos Sólidos y Peligrosos, Siglo XXI. Medellín [Resol.com]. Seminario internacional. <http://www.resol.com.br/textos/girsm.pdf>

LEY 0009 DE 1979.pdf. (s. f.). Recuperado 3 de mayo de 2022, de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf

Ley 23 de 1973—Gestor Normativo—Función Pública. (s. f.). Recuperado 3 de mayo de 2022, de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=9018>

Ley 99 de 1993—Gestor Normativo—Función Pública. (s. f.). Recuperado 3 de mayo de 2022, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=297>

Ley 430 de 1998 -Legislacion Colombiana Lexbase. (s. f.). Recuperado 9 de mayo de 2022, de <https://www.lexbase.co/lexdocs/indice/1998/10430de1998>

Ley-1252-2008.pdf. (s. f.). Recuperado 9 de mayo de 2022, de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/ley-1252-2008.pdf>

MARCO LEGAL – Observatorio Ambiental de Cartagena de Indias. (2015). [Blog]. Observatorio ambiental. <http://observatorio.epacartagena.gov.co/gestion-ambiental/ecosistemas/proyecto-cienaga-de-la-virgen/marco-legal/>

Massolo, L. (2015). INTRODUCCIÓN A LAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN AMBIENTAL. 196. PDF. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/46750/Documento_completo__.pdf?sequence=1&isAllowed=y

MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL. (s. f.). documentacion.ideam. Recuperado 15 de mayo de 2022, de <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/002885/gestion/guias/explorac/contenid/medidas3.htm>

Mendez Chavez, J., Zabala Velez, A., & Diaz Vides, M. (2019). CONSTRUCCIÓN DEL PARADERO CON ESPACIO PUBLICO (PEP) LAS COLINAS PERTENECIENTE AL SISTEMA ESTRATEGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS

DE LA CIUDAD DE SINCELEJO (1; p. 290) [Documento]. Alcaldía de Sincelejo; PDF.

<http://www.metrosabanas.gov.co/storage/files/5f/5b/b5e6e58d8/PMA%20PEP%20LAS%20COLINAS.pdf>

MinAmbiente. (s. f.). Vertimientos y Reúso de Aguas Residuales. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Recuperado 19 de mayo de 2022, de <https://www.minambiente.gov.co/gestion-integral-del-recurso-hidrico/vertimientos-y-reuso-de-aguas-residuales/>

Minambiente. (2020). Políticas Públicas Ambientales. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. <https://www.minambiente.gov.co/planeacion-y-seguimiento/politicas-publicas-ambientales/>

MINTIC. (2021, 2024). PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL. 75. PDF. https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-135683_Plan_Institucional_Ge

Miranda, J. S. S. (2018). Residuos de construcción y demolición reciclados para su reutilización. <https://www.certificadosenergeticos.com/residuos-de-construccion-y-demolicion-reciclados-reutilizacion>

Norma ISO 14000. (14 de agosto 2014). La familia de normas ISO 14000. Nueva ISO14001-2015. <https://www.nueva-iso-14001.com/2014/08/la-familia-de-normas-iso-14000/Norma-iso-19011-2018.pdf>. (s. f.). Recuperado 2 de mayo de 2022, de <https://www.cecep.edu.co/documentos/calidad/norma-iso-19011-2018.pdf>

Ojeda, S, Lozano, G, Quintero, & M. Whitty K. (2008). GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS POR PERIODO ESTACIONAL: EL CASO DE UNA

CIUDAD MEXICANA. 23-24 de julio de 2008.

<http://www.redisa.net/doc/artSim2008/gestion/A26.pdf>

Ortiz, L. M. (2009). QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO

DE ESTA MAESTRÍA PRESENTA: 145. PDF.

<https://www.uv.mx/gestion/files/2013/01/LORENA-MENDEZ-ORTIZ.pdf>

Pachon Buitrago, J. A. P. (2014). PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PINO FORESTA “ESTUDIO DE CASO”. 24.

Pdf.

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/13225/PLAN%20DE%20MANEJO%20AMBIENTA;jsessionid=031F93BDBEFA5DB182FD7903E8FDB5D0?sequence=1#:~:text=El%20plan%20de%20manejo%20ambiental%20tiene%20como%20objetivo%20formular%20las,construcci%C3%B3n%20y%20construcci%C3%B3n%20del%20proyecto.>

pacífico Tres. (s. f.). Educación y capacitación al personal vinculado al proyecto. Pacífico

Tres. Recuperado 15 de mayo de 2022, de [https://pacificotres.com/es/educacion-y-](https://pacificotres.com/es/educacion-y-capacitacion-al-personal-vinculado-al-proyecto/)

[capacitacion-al-personal-vinculado-al-proyecto/](https://pacificotres.com/es/educacion-y-capacitacion-al-personal-vinculado-al-proyecto/)

Pedroza, K. A. C., & Fuentes, J. A. C. (2017). DISEÑO DE INDICADORES DE GESTIÓN

EN EL CICLO DE VIDA DE LOS PROYECTOS CIVILES. 92.

Plata SanJuan, D. K. P. (2012). PROPUESTA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

PARA EL PROCESO DE CONSTRUCCION EN LA EMPRESA URBANSA S.A.

69. pdf.

[https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10744/Propuesta%20S.G.](https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10744/Propuesta%20S.G.A%20julio%2017%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[A%20julio%2017%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10744/Propuesta%20S.G.A%20julio%2017%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Pulido, M. y Narcizo, J. (2010). Manual de gestión ambiental [Artículo]. Pdf.
https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/A103M02-manual-gestion-ambiental%20V00.pdf
- Res_0541_141294.pdf. (s. f.). Recuperado 4 de mayo de 2022, de
https://www.anla.gov.co/documentos/normativa/resoluciones/res_0541_141294.pdf
- Resolucion-754-de-2014.pdf. (s. f.). Recuperado 9 de mayo de 2022, de
<https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/2020-08/resolucion-754-de-2014.pdf>
- Resolucion_1512_de_2010-ago-05.pdf. (s. f.). Recuperado 9 de mayo de 2022, de
https://www.igac.gov.co/sites/igac.gov.co/files/normograma/resolucion_1512_de_2010-ago-05.pdf
- Resolucion-2309-de-1986.pdf. (s. f.). Recuperado 4 de mayo de 2022, de
<https://www.mincit.gov.co/ministerio/normograma-sig/procesos-de-apoyo/gestion-de-recursos-fisicos/resoluciones/resolucion-2309-de-1986.aspx>
- Resolucion-8321-1983.pdf. (s. f.). Recuperado 4 de mayo de 2022, de
<https://www.cornare.gov.co/SIAR/aire/RUIDO/NORMATIVA/Resolucion-8321-1983.pdf>
- REY, C. (2008). MÓDULO: GESTIÓN AMBIENTAL. static.eoi.es, 42. pdf.
<file:///C:/Users/MARIA%20ISABEL/Documents/Mi%20biblioteca/componente45760.pdf>
- Ríos Giraldo, R. M. (2009). Seguimiento, medición, análisis, evaluación y mejora 4ta. Ed. incontec. <https://tienda.icontec.org/seguimiento-medicion-analisis-evaluacion-mejora-4ta-ed.html>

- Rodriguez Ribon, D. M. (2015). GUÍA Para la elaboración del programa de: MANEJO DE MATERIALES Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCION. 20, 22. PDF. http://www.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2013/12/Guia_programa_de_manejo.pdf
- S Enrique Angel, Carmona M Sergio Ivan, Villegas Luis Carlos. (2010). GESTION AMBIENTAL EN PROYECTOS DE DESARROLLO.
- Sáez, A. (2014). Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe. 3, septiembre-diciembre, 2014, 20(3), 121-135. PDF. <https://www.redalyc.org/pdf/737/73737091009.pdf>
- Schlesinger Charry, S. M. (2017). EL SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL: UN SISTEMA QUE SE FUNDAMENTA EN EL CONOCIMIENTO. 1. PDF. http://repository.humboldt.org.co/bitstream/handle/20.500.11761/9867/Sinapsis8_200117.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sharholly, M., Ahmad, K., Mahmood, G., & Trivedi, R. C. (2008). Municipal solid waste management in Indian cities—A review. Waste management. 28(2), páginas 459-467. revista. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0956053X07000645>
- Sierra, S. A. (2015). 33 DISEÑO E IMPLEMENTACION PARCIAL DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL DE LA EMPRESA CYG INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S. BAJO LA NORMA NTC ISO 14001:2004. 145. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/2858/2015shirleyangel.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Sierra Soto, M. C., & Vanegas Manrique, M. F. (2021). DIAGNÓSTICO Y FORMULACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL JARDÍN INFANTIL

NUESTRA SEÑORA DEL LUCERO UBICADO EN CIUDAD BOLÍVAR (Pasantias N.º 1; p. 87). Universidad Santo Tomas; PDF. [https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/37783/2021mariavanegas.pdf?sequence=1#:~:text=Judicial%2C%202015\).](https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/37783/2021mariavanegas.pdf?sequence=1#:~:text=Judicial%2C%202015).-)-
,5.2.2%20Diagn%C3%B3stico%20ambiental,ambiental%20para%20el%20debido%20funcionamiento.

SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL. (s. f.). Recuperado 25 de mayo de 2022, de http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/sistemas/sistemas.htm

Software, K. (2019). Partes interesadas en ISO 14001: Identificación desde una perspectiva ambiental. Kantan Software. <https://www.kantansoftware.com/blog/partes-interesadas-en-iso-14001-identificacion-desde-una-perspectiva-ambiental/>

Tirado, L. M. S. (2012). SEGUIMIENTO A LOS SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN CEMEX COLOMBIA S.A. PLANTA LOS PATIOS, NORTE DE SANTANDER. 115.

Trejos, A. A. R., & Selemin, C. L. S. (2014). ESTRATEGIA DE GESTIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE INTERVENCIONES EN EL TERRITORIO POR MACROPROYECTOS, CASO DEL PARQUE TEMÁTICO DE FLORA Y FAUNA DE PEREIRA – VEREDA ESPERANZA GALICIA. 70.

Upme. (2022). SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL. http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/sistemas/sistemas.htm#2.1.%20COMPONENTES%20Y%20FUNCIONALIDAD%20DEL%20SISTEMA%20DE%20GESTI%C3%93N%20AMBIENTAL%20%E2%80%93%20S.G.A

Vargas, D. A. (2022). Diplomado Manejo Areas Verdes Urbanas. Manejoareasverdes.

<https://www.manejoareasverdes.cl/diplomado>