

**PLANIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL BASADO EN LA
NORMA ISO 14001:2015 EN LA CONSTRUCTORA MONAPE SAS CÚCUTA**

DIEGO ALONSO CORTÉS RINCÓN

Código: 2158114

VIVIANA ASTRID PEDRAZA JULIO

Código: 2158130

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD INGENIERIA FISICO MECANICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACION EN EVALUACION Y GERENCIA DE PROYECTOS
BUCARAMANGA**

2016

**PLANIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL BASADO EN LA
NORMA ISO 14001:2015 EN LA CONSTRUCTORA MONAPE SAS CÚCUTA**

DIEGO ALONSO CORTES RINCON

Código: 2158114

ASTRID VIVIANA PEDRAZA JULIO

Código: 2158130

**Trabajo de grado en modalidad de monografía para optar el título de
Especialistas en Evaluación y Gerencia de Proyectos**

DIRECTOR

LILIANA PAOLA PINILLA VELANDIA

Magister Gestión Ambiental

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

FACULTAD INGENIERIA FISICO MECANICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES

ESPECIALIZACION EN EVALUACION Y GERENCIA DE PROYECTOS

BUCARAMANGA

2016

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. OBJETIVOS.....	15
1.1 OBJETIVO GENERAL.....	15
1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	15
2. INICIACION	16
2.1 ACTA DE CONSTITUCION	16
2.2 REGISTRO DE INTERESADOS.....	18
2.3 MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS	20
3. PLANIFICACION	21
3.1 GESTION DEL ALCANCE	21
3.1.1 Enunciado del alcance.....	21
3.1.2 EDT,.....	22
3.1.3 Diccionario de la EDT.	23
3.2 GESTIÓN DEL TIEMPO	30
3.2.1 Listado y secuencia de actividades.....	30
3.2.2 Recursos de las actividades.	33
3.2.3 Cronograma de actividades.	38
3.3 GESTIÓN DEL COSTE DEL PROYECTO.....	41
3.3.1 Determinación del Presupuesto	41
4. DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL EXISTENTE	43
4.1. CONDICIONES AMBIENTALES INICIALES	43
5. DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	46

5.1 COMPRESIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y DE SU CONTEXTO	46
5.1.1 Descripción de la empresa y sus procesos.....	46
5.2 COMPRESIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS.	48
5.3 ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL.....	49
5.4 POLÍTICA AMBIENTAL	49
5.5 ROLES, AUTORIDADES Y RESPONSABILIDADES EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE ISO 14001:2015.....	50
5.6 PLANIFICACION DEL SISTEMA GESTION AMBIENTAL.....	52
5.6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades.....	52
5.6.2. Aspectos ambientales.....	56
5.6.2.1 Matriz de Identificación y evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales..	56
5.6.3 Requisitos Legales Ambientales.....	59
5.6.4 Planificación de acciones.....	61
5.6.5 Objetivos Ambientales. La	61
6. CIERRE	65
6.1 ACTA DE CIERRE	65
7. CONCLUSIONES	67
8. RECOMENDACIONES.....	69
BIBLIOGRAFIA.....	70
ANEXOS.....	72

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Acta de constitución	16
Cuadro 2. Interesados del proyecto	19
Cuadro 3. Enunciado del alcance del proyecto.....	21
Cuadro 4. Diccionario de la EDT.....	23
Cuadro 5. Listado de actividades.....	30
Cuadro 6. Recursos de actividades	33
Cuadro 7. Cronograma de actividades	39
Cuadro 8. Estado del Sistema de Gestión Ambiental frente a la NTC ISO 14001:2015.....	43
Cuadro 9. Necesidades y expectativas de los interesados.....	48
Cuadro 10. Criterios de la técnica RACI	51
Cuadro 11. Matriz de Funciones, Responsabilidades y Autoridad.....	52
Cuadro 12. Riesgos identificados.	53
Cuadro 13. Parámetros probabilidad.	54
Cuadro 14. Parámetros impactos.	54
Cuadro 15. Escalas de severidad del riesgo.....	55
Cuadro 16. Parámetros método de Arboleda.....	59
Cuadro 17. Formato planificación de acciones para logro del objetivo 1.....	62
Cuadro 18. Formato planificación de acciones para logro del objetivo 2.....	63
Cuadro 19. Formato planificación de acciones para logro del objetivo 3.....	63

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. EDT del proyecto.	23
Figura 2. Secuencia de actividades.	32
Figura 3. Estructura organizacional CONSTRUCTORA MONAPE SAS.....	47
Figura 4. Mapa de Procesos Constructora Monape SAS	47

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Matriz de trazabilidad de requisitos.	73
Anexo B. Evaluación de cumplimiento de la NTC ISO 14001:2015.....	76
Anexo C. Evaluación de impactos.	90
Anexo D. Matriz de identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales.....	93
Anexo E. Matriz de Requisitos Legales	107

RESUMEN

TÍTULO. PLANIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2015 EN LA CONSTRUCTORA MONAPE S.A.S CÚCUTA.*

AUTORES. DIEGO ALONSO CORTES RINCÓN, VIVIANA ASTRID PEDRAZA JULIO.**

PALABRAS CLAVE: NTC ISO 14001:2015, Project Management Body of Knowledge (PMBOK®)

DESCRIPCIÓN.

Constructora Monape S.A.S es una empresa dedicada a la construcción, gerencia, promoción y venta de proyectos inmobiliarios y de infraestructura, que busca permanentemente satisfacer las necesidades de familias, inversionistas y gobierno, entregando productos y servicios innovadores, con altos estándares de calidad que contribuyen al mejoramiento de su calidad de vida.

Consiente de un compromiso de mejora continua, debido al impacto ambiental que genera sus actividades, la alta dirección se ha comprometido a involucrar en su filosofía empresarial un Sistema de Gestión Ambiental que permita identificar, evaluar, prevenir, controlar, mitigar y compensar los impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios prestados, permitiendo así el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

Para gestionar de forma eficiente y controlada dicho propósito se planificó y diseñó el SGA de la empresa basados en la NTC ISO 14001:2015, aplicando los lineamientos y buenas prácticas presentados por el Project Management Institute (PMI) en la Guía Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) enfocados en las áreas de conocimiento de Gestión del Alcance, Gestión del Tiempo y Gestión de costos.

De acuerdo a lo anterior al comprender las necesidades y expectativas de las partes interesadas, se definió los indicadores de desempeño ambiental de la empresa, los programas, objetivos y metas que serán necesarios para alcanzar los resultados propuestos por la organización de acuerdo con su política ambiental.

* Trabajo de grado

** Facultad Ingeniería Físico Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos. Director Liliana Paola Pinilla Velandia

SUMMARY

TITLE. PLANNING OF AN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM BASED ON THE ISO 14001: 2015 STANDARD IN THE CONSTRUCTORA MONAPE S.A.S CÚCUTA.*

AUTHORS. DIEGO ALONSO CORTES RINCON, VIVIANA ASTRID PEDRAZA JULY **

KEY WORDS: ISO 14001: 2015, Project Management Body of Knowledge (PMBOK®)

DESCRIPTION.

MONAPE SAS CONSTRUCTION is a company dedicated to the construction, management, promotion and sale of real estate and infrastructure projects, which constantly seeks to meet the needs of families, investors and government, delivering innovative products and services with high quality standards that contribute to improving their quality of life.

Aware of a commitment to continuous improvement, due to the environmental impact generated by their activities, top management is committed to engage in their business philosophy System Environmental Management to identify, assess, prevent, control, mitigate and offset the environmental impacts of their activities, products and services provided, thus allowing compliance with applicable legal requirements.

To efficiently manage and controlled this purpose was planned and designed the EMS company based on the NTC ISO 14001: 2015, using the guidelines and best practices presented by the Project Management Institute (PMI) in the Basics Guide to Management Project (PMBOK® Guide) focused on the areas of knowledge Scope Management, Time Management and Cost Management.

According to the above to understand the needs and expectations of stakeholders, environmental performance indicators of the company, programs, objectives and goals that will be needed to achieve the results proposed by the organization in accordance with their environmental policy, was defined.

* Trabajo de grado

** Facultad Ingeniería Físico Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos. Director Liliana Paola Pinilla Velandia

INTRODUCCIÓN

La Constructora Monape S.A.S actualmente cuenta con un sistema de gestión de la calidad desarrollado bajo la norma ISO 9001:2015 en proceso de certificación, que abarca todos los procesos administrativos y operativos. Ahora el reto se enfoca en la necesidad de integrar a este sistema, el sistema de gestión ambiental (SGA) bajo los requisitos de la NTC ISO 14001:2015, lo cual le provee de herramientas para un mejor desempeño y un marcado posicionamiento en el mercado, reflejados en una buena imagen ante sus clientes.

Con el presente proyecto se planifica la implementación de la NTC ISO 14001:2015, bajo los lineamientos de la Guía PMBOK® de la 5ª edición en sus procesos de iniciación y planificación, enfocados en las áreas de conocimiento de Gestión del Alcance, Gestión del Tiempo y Gestión de costos; seguido la identificación de los impactos ambientales significativos que genera la empresa en todas sus actividades y locaciones en las cuales se desempeña; para la obtención de dicha información se inician visitas a todos los proyectos en ejecución así como a sus instalaciones administrativas, con el fin de identificar la totalidad de impactos generados.

Una vez identificadas las condiciones ambientales capaces de afectar o de verse afectadas por la organización y comprendiendo las necesidades y expectativas de las partes interesadas, se definen los indicadores de desempeño ambiental de la empresa y los programas, objetivos y metas necesarios para alcanzar los resultados propuestos por la organización de acuerdo con su política ambiental.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL.

Diseñar el Sistema de Gestión Ambiental de la Constructora Monape SAS en la ciudad de Cúcuta según la ISO 14001:2015 y basados en la guía PMBOK® de la 5ª edición, definiendo recursos, tiempo y programación de las actividades.

1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Definir basados en la guía PMBOK® de la 5ª edición, el registro de interesados, el alcance, la estructura de desglose del trabajo, el cronograma y el presupuesto del proyecto: “Planificación del Sistema de Gestión Ambiental en la Constructora Monape SAS de la ciudad de Cúcuta”.
- Diseñar y realizar un diagnóstico ambiental inicial basados en la ISO 14001: 2015, la comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas y los requisitos legales que se apliquen a la Constructora Monape S.A.S en la ciudad de Cúcuta.
- Definir la política, los objetivos ambientales y el alcance del SGA de acuerdo con el diagnóstico inicial realizado.
- Plantear programas de gestión ambiental sobre los impactos ambientales significativos identificados, que contribuyan en beneficio tanto de la Constructora Monape SAS como de las partes interesadas.

2. INICIACION

2.1 ACTA DE CONSTITUCION

Se realizó el acta de constitución junto con el patrocinador del proyecto, en la que se establecieron y documentaron los requerimientos que permitieron registrar formalmente el proyecto y definir sus límites, confiriendo al Director del Proyecto la autoridad de asignar los recursos a las actividades del proyecto.

Cuadro 1. Acta de constitución

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO / PROJECT CHARTER
NOMBRE DEL PROYECTO
Planeación y diseño de un SGA en la Constructora Monape S.A.S Cúcuta
PROPÓSITO DEL PROYECTO
Crear condiciones indispensables que permitan materializar la estrategia corporativa de la empresa.
JUSTIFICACIÓN O ANTECEDENTES DEL PROYECTO
Requisitos para cumplir con la normatividad Colombiana y para el correcto funcionamiento de la empresa.
OBJETIVOS DE NEGOCIO DEL PROYECTO
1-Diseñar el Sistema de Gestión Ambiental de la Constructora Monape SAS en la ciudad de Cúcuta según la ISO 14001:2015 y basados en la guía PMBOK®, definiendo recursos, tiempo y programación de las actividades.
2- Definir basados en la guía PMBOK® el registro de interesados, el alcance, la estructura de desglose del trabajo, el cronograma y el presupuesto del proyecto: "Implementación del Sistema de Gestión Ambiental en la Constructora Monape SAS de la ciudad de Cúcuta".
3- Diseñar y realizar un diagnóstico ambiental inicial basados en la ISO 14001: 2015, la comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas y los requisitos legales que se apliquen a la Constructora Monape S.A.S en la ciudad de Cúcuta.
4- Definir la política, los objetivos ambientales y el alcance del sistema de gestión ambiental de acuerdo con el diagnóstico inicial realizado.
5- Plantear programas de gestión ambiental sobre los impactos significativos identificados que contribuyan en beneficio tanto de la Constructora Monape SAS como de las partes interesadas.

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO / PROJECT CHARTER	
REQUISITOS DE ALTO NIVEL	
Implementar la norma ISO 14001:2015	
Implementar los alineamientos del PMBOK®	
SUPUESTOS	
1- La norma ISO 14001:2015 no será actualizada durante el tiempo que se desarrolla el proyecto	
2- Disponibilidad de los recursos necesarios.	
RESTRICCIONES	
1- Presupuesto del proyecto	
2- Cronograma del proyecto	
DESCRIPCION DE ALTO NIVEL	
Diseñar el sistema de gestión ambiental de la empresa basado en un diagnóstico ambiental inicial según la ISO 14001:2015.	
LIMITES DE ALTO NIVEL DEL PROYECTO (EXCLUSIONES)	
Puesta en marcha, auditoria y mejora continua de los procesos, de acuerdo con la norma ISO 14001:2015	
Las certificaciones de la norma ISO 14001:2015 ya que el proyecto solo se enfoca en la planificación del SGA.	
Los capítulos 8-9-10-11-12-13 de la guía PMBOK® de la 5ª edición.	
RIESGO DE ALTO NIVEL	
Pérdida de interés de la alta dirección en lograr una cultura ambiental en la empresa.	
No asignación de la totalidad de los recursos que el proyecto necesita para su ejecución.	
Incumplimiento a requisitos legales ambientales.	
No aplicación de los estándares definidos en los proyectos de construcción vigentes.	
CRONOGRAMA DE HITOS	
Aprobación del proyecto por parte de la gerencia (semana 1)	
Iniciación (semana 2)	
Entrega del diseño SGA (semana 13)	
RESUMEN DE PRESUPUESTO.	
El proyecto tendrá un costo entre los seis millones de pesos y los diez millones de pesos (\$ 10.000.000- \$15.000.000)	
LISTADO DE INTERESADOS DEL PROYECTO	
INTERESADOS	ROL QUE DESEMPEÑA
ÁLVARO MORELLI PEREZ	GERENTE
LILIANA CRUZ	COORDINADOR DE CALIDAD
ROHAMIR CÁRDENAS	ASESOR SGSA
MILENA MONTOYA	DIRECTORA DE OBRA
DIEGO CORTÉS	GERENTE DEL PROYECTO
TRABAJADORES DE LA EMPRESA	
CLIENTES	
REQUISITOS DE ACEPTACIÓN DEL PROYECTO	

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO / PROJECT CHARTER	
Cumplimiento del presupuesto del proyecto. Cumplimiento del cronograma del proyecto. Cumplimiento del alcance del proyecto, diseño en base a la NTC ISO 14001:2015. El Gerente General se encargará de certificar el éxito del proyecto y de firmar el acta de cierre.	
Firmas	
_____	_____
GERENTE GENERAL	GERENTE DE PROYECTO

COORDINADOR DE CALIDAD	

2.2 REGISTRO DE INTERESADOS

La identificación de los interesados se organizó según su nivel jerárquico dentro de la organización, su rol dentro del proyecto, su posición frente al proyecto y su nivel de importancia basados en los modelos de Mitchell, Agle y Wood¹ y sus estrategias de gestión en la organización, con estos datos se definió la información de los interesados del proyecto.

Este modelo propone un diagrama de Venn en el cual se relacionan las variables poder, legitimidad y urgencia que van a operacionalizar el modelo. La variable Poder significa la capacidad del stakeholder de influenciar a la organización. La variable Legitimidad se refiere a la relación y a las acciones del stakeholders con la organización en términos de deseabilidad, propiedad o conveniencia y la Urgencia remite a los requisitos que los mismos plantean a la organización en términos de urgencia y oportunidad.

¹ MITCHELL, R Y OTROS. Toward a theory of stakeholder identification and salience: defining the principle of who and what really counts. Academy of Management Review. Volumen 22, N°4. 1997.

Según los autores, la combinación de estos tres atributos en diferentes composiciones lleva a siete tipos de stakeholders: latentes, discrecionales, reclamantes, dominantes, peligrosos, dependientes y definitivos. Si un grupo no

Posee ninguno de estos atributos, entonces no es un grupo de interés para la empresa. Si posee uno, dos, o los tres atributos, entonces sí lo es y su importancia aumentará con los atributos que posea.

Esta valoración se realizó por medio de una entrevista con el gerente de la empresa, quien junto con el gerente del proyecto definieron las personas relacionadas con el proyecto.

Cuadro 2. Interesados del proyecto

Nombre del interesado	Nivel Jerárquico	Rol	Caracterización	Modelo de importancia			Estrategia de gestión por parte de la gerencia del proyecto.
				Urgencia ²	Poder ³	Legitimidad ⁴	
Álvaro Morelli Pérez	Gerente	Patrocinador	A favor	x	x	x	Mantener informado por a través de entregas de informes de seguimiento, y reuniones de trabajos en los hitos programados.
Liliana Cruz	Coordinador de calidad	Asesor	A favor	x	x	x	Entrega de informes de seguimiento, realizar procesos de retroalimentación basados en su experiencia,

² Interés del pronto cumplimiento de sus requisitos.

³ Capacidad de influenciar el proyecto o de imponer su voluntad.

⁴ Combinación de tres características: quiere, puede y es pertinente.

Nombre del interesado	Nivel Jerárquico	Rol	Caracterización	Modelo de importancia			Estrategia de gestión por parte de la gerencia del proyecto.
				Urgencia ²	Poder ³	Legitimidad ⁴	
							invitarla a las visitas de inspección.
Rohamir Cárdenas	Asesor SGSST	Suministra información	A favor	x	x	x	Entregar solo de informes de seguimiento,
Milena Montoya	Director de proyecto	Coordinador de proyecto	A favor	x	x	x	Presentarle informes de seguimiento, retroalimentación de resultados y cumplimiento de las fases del proyecto.
Empleados de la empresa	Personal	-	Neutral			x	Mantener informados
Clientes	Clientes	-	Neutral		x		Mantener informados

2.3 MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS

Se define la matriz de trazabilidad de requisitos para realizar el seguimiento de estos a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

(Ver anexo A: Matriz de Trazabilidad de Requisitos)

3. PLANIFICACION

3.1 GESTION DEL ALCANCE

3.1.1 Enunciado del alcance. Se define el enunciado del alcance describiendo de manera detallada los entregables del proyecto y el trabajo necesario para crearlos. El enunciado del alcance permite realizar una planificación más detallada y servirá como guía durante el diseño del SGA de la empresa.

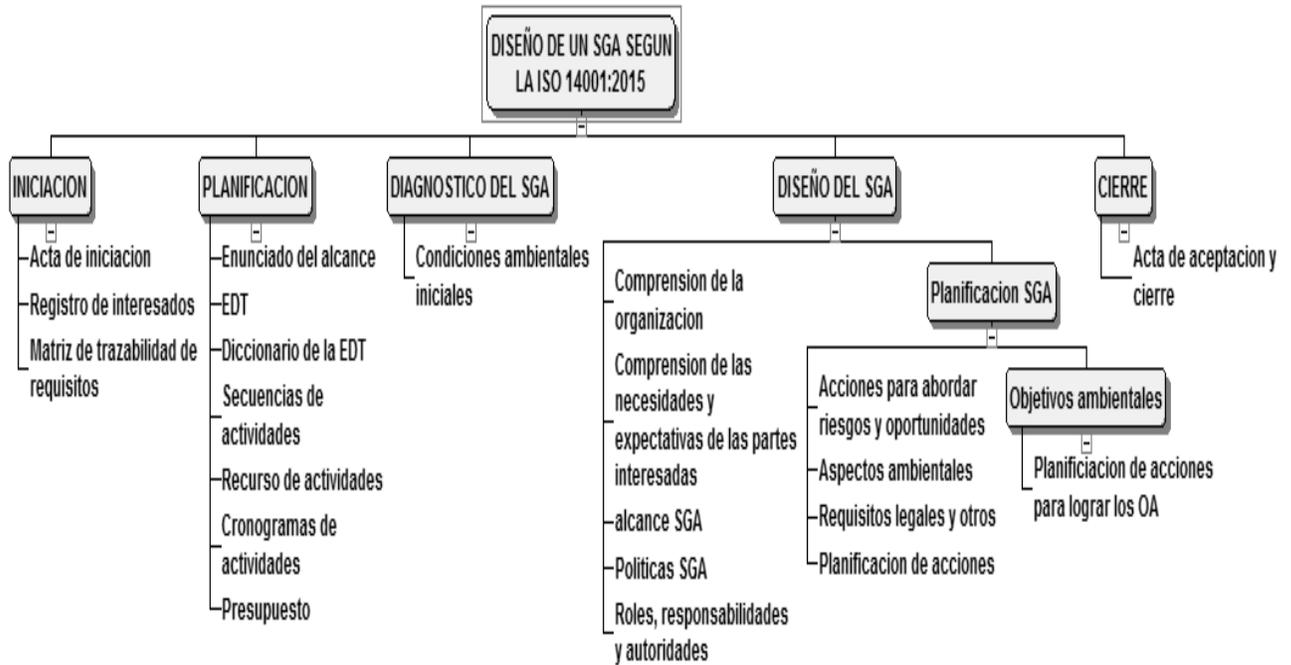
Cuadro 3. Enunciado del alcance del proyecto

ENUNCIADO DEL ALCANCE
ALCANCE DEL PRODUCTO
Diseñar el Sistema de Gestión Ambiental de la Constructora Monape SAS en la ciudad de Cúcuta según la ISO 14001:2015 y basados en la guía PMBOK® de la 5ª edición, definiendo recursos, tiempo y programación de las actividades. En donde se diseñarán, políticas ambientales, objetivos ambientales, recursos y programas ambientales, según los resultados del diagnóstico inicial y las expectativas del patrocinador del proyecto.
ENTREGABLES
Los entregables del proyecto son los siguiente: 1. Acta de constitución 2 Registros de Interesados 3. Gestión del proyecto 3.2.1 Listado y secuencia de actividades 3.2.2 Recursos de actividades 3.2.3 Cronograma de actividades 3.3.1 Presupuesto del proyecto 4. DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 5. DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 5.1 Comprensión de la organización y de su contexto 5.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas 5.3 Alcance SGA 5.4 Política SGA 5.5 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización 5.6 Planificación SGA 5.6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades 5.6.2 Aspectos ambientales

ENUNCIADO DEL ALCANCE
5.6.2.1 Requisitos legales y otros requisitos 5.6.2.2 Planificación de acciones 5.6.3 Objetivos ambientales 5.6.3.1 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales 6. Acta de aceptación y cierre.
CRITERIOS DE ACEPTACION
<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento del alcance del proyecto, en el que se realiza el diseño del SGA según la norma ISO 14001:2015, enfocados específicamente en los procesos de la Constructora Monape SAS. • Cumplimiento del cronograma del proyecto, de manera que se cumpla todo lo planeado y se acepten los entregables. • Aceptación del presupuesto del proyecto por parte de Gerencia. • Aceptación de los entregables del proyecto, por parte del Coordinador de calidad de la empresa. • Aceptación del cierre del proyecto por parte del Gerente.
EXCLUSIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Los procesos de los capítulos 8-9-10-11-12-13 de la guía PMBOK® de la 5ª edición. Ya que solo se tomarán los procesos de gestión del alcance, gestión tiempo y gestión de costos del proyecto, según los procesos de planificación. • Puesta en marcha, auditoria y mejora continua de los procesos de la Empresa, de acuerdo con la norma ISO 14001:2015. • Las certificaciones de la norma ISO 14001:2015 ya que el proyecto solo se enfoca en la planificación del Sistema de gestión ambiental.
RESTRICCIONES
1- Presupuesto del proyecto, la financiación del proyecto se encuentra limitada hasta un valor cuantitativo según el criterio del gerente general. 2- Cronograma del proyecto, el tiempo del proyecto no puede ampliarse debido a limitación de tiempo y necesidad de los ejecutores.
SUPUESTOS
<ul style="list-style-type: none"> • La norma ISO 14001:2015 no será actualizada durante el tiempo que se desarrolla el proyecto. • La empresa no será liquidada durante el desarrollo del proyecto. • Disponibilidad de los recursos necesarios. • Disponibilidad de la información de la empresa

3.1.2 EDT, Se define la Estructura de Desglose del Trabajo de acuerdo al plan de gestión del alcance y la documentación de requisitos del proyecto.

Figura 1. EDT del proyecto.



3.1.3 Diccionario de la EDT. Se define el diccionario de la EDT para proporcionar información detallada sobre los entregables del proyecto y una descripción del trabajo requerido para producir dichos entregables.

Cuadro 4. Diccionario de la EDT

ID	ENTREGABLE / PAQUETE DE TRABAJO	DESCRIPCIÓN GENERAL	DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	REFERENCIAS TÉCNICAS
1.	INICIACION	En esta etapa se realiza la gestión de la integración del proyecto, en donde se unifican, consolidan y se toman acciones integradoras cruciales para llevar de manera controlada las	1. Se cumplieron los lineamientos establecidos por la guía de direccionamientos de proyectos Pmbok quinta edición. 2. La empresa supervisó y gestionó información precisa para la elaboración de los documentos.	Guía PMBOK de la 5ª edición

ID	ENTREGABLE / PAQUETE DE TRABAJO	DESCRIPCIÓN GENERAL	DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	REFERENCIAS TÉCNICAS
		expectativas de los interesados y se cumplan los requisitos exigidos en el proyecto.		
1.1.	MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS	Se elabora la matriz de trazabilidad de requisitos teniendo en cuenta la opinión de los interesados y los parámetros establecidos previamente en el acta de constitución así como las políticas de la empresa y los criterios de los ejecutores, esta matriz se divide en dos partes: en la identificación de requisitos y en la trazabilidad de requisitos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La matriz de identificación de requisitos: describe los requisitos solicitados por rol, fecha de petición, clasificación 2. La matriz de trazabilidad describe: prioridad, incluida en, responsable, estado, respuesta, fecha finalización. 3. Los requisitos aprobados se controlan según las fechas establecidas para su cumplimiento. 	Guía PMBOK de la 5ª edición Registro de los interesados Acta de constitución.
1.2.	ACTA DE CONSTITUCION	Se desarrolla el documento en donde autoriza formalmente la existencia del proyecto y confiere la autoridad para asignar los recursos a las actividades del proyecto. El acta de constitución se desarrolla con el gerente de la empresa y los ejecutores del proyecto y se tiene en cuenta	<ol style="list-style-type: none"> 1. El acta de constitución contiene: Propósito del proyecto, justificación, Objetivos, descripción de alto nivel, restricciones, supuestos, interesados, limitaciones y de aceptación. 	Guía PMBOK® de la 5ª edición

ID	ENTREGABLE / PAQUETE DE TRABAJO	DESCRIPCIÓN GENERAL	DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	REFERENCIAS TÉCNICAS
		los parámetros pre-establecidos por la guía Pmbok quinta edición.		
1.3.	REGISTRO DE LOS INTERESADOS	Se realiza la identificación de las personas que están involucradas directa e indirectamente en el proyecto, desde su cabeza el gerente hasta las personas de menor nivel teniendo en cuenta los lineamientos del Pmbok quinta edición.	<p>1. El registro de los interesados se constituye por el nombre del interesado, nivel jerárquico, rol, información del contacto, modelo de importancia, gestión.</p> <p>2. El modelo de importancia está basado en el método Mitchell, Agle y Wood (1997)</p> <p>3. La información de contacto no está en la publicación del proyecto se mantiene solo disponible para los interesados.</p>	Guía PMBOK de la 5ª edición
2.	PLANIFICACION	En esta etapa se establecen los procesos requeridos para alcance del proyecto. Se define el curso de acción necesario para alcanzar los objetivos.	<p>1. El grupo de los procesos de planificación es: gestión en el alcance, gestión de tiempo y gestión de costos.</p>	Guía PMBOK de la 5ª edición
2.1	ENUNCIADO DEL ALCANCE	Se define la estructura del alcance de proyecto, el cual por medio de los interesados y acta de constitución y matriz de trazabilidad de requisitos definen de	<p>1. El enunciado del alcance contiene: alcance del proyecto o producto, entregables del proyecto o producto, criterios de aceptación, supuestos, restricciones.</p> <p>2. Los entregables definidos en el</p>	Guía PMBOK de la 5ª edición

ID	ENTREGABLE / PAQUETE DE TRABAJO	DESCRIPCIÓN GENERAL	DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	REFERENCIAS TÉCNICAS
		manera definitiva los entregables del proyecto.	alcance del proyecto cumplen con los criterios de aceptación. 3. Los interesados definen las restricciones del enunciado del alcance.	
2.2.	SECUENCIAS DE ACTIVIDADES	Se realiza el diagrama en red del cronograma del proyecto basados en plan de gestión del cronograma, las listas de actividades, enunciado del alcance, lista de hitos entre otros	1. Las secuencias de actividades están relacionadas directamente con el cronograma del proyecto. 2. Se define la ruta crítica y se relaciona en el diagrama de red mediante el color rojo 3. Se definen los posibles buffer que puede necesitar el proyecto.	Guía PMBOK de la 5ª edición enunciado del alcance cronograma
2.3.	RECURSOS DE ACTIVIDADES	Se estiman los recursos necesarios para poder llevar a cabo cada una de las actividades del proyecto.	1. Los recursos se establecen por el juicio de los ejecutores del proyecto quien valoran su carga y capacidad de trabajo.	Guía PMBOK de la 5ª edición
2.4.	CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES	Se realiza el cronograma de actividades basados en los recursos y secuencia de actividades, teniendo en cuenta los hitos del proyecto.	1. Las fechas del cronograma deben respetarse y no pueden ser modificadas. 2. Los hitos del proyecto se establecen para entregar los avances del proyecto	Guía PMBOK de la 5ª edición acta de constitución. Enunciado del alcance. Secuencias de actividades

ID	ENTREGABLE / PAQUETE DE TRABAJO	DESCRIPCIÓN GENERAL	DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	REFERENCIAS TÉCNICAS
2.5.	PRESUPUESTO	Se establece el presupuesto del proyecto enfocados en la línea base de costos autorizada por el gerente en el cual se establece como se controlan los costos.	1. El presupuesto no puede superar el valor establecido en el acta de constitución. 2. Los valores presupuestados deben justificarse según su actividad y recurso estimado.	Guía PMBOK de la 5ª edición acta de constitución. Enunciado del alcance. Secuencias de actividades. Cronograma de actividades
3	DISEÑO DEL SGA	En este grupo se realizan todos los procesos especificados en la ISO 14001:2015 para la elaboración de un SGA solo en el diseño y no la implementación del mismo.	1. Se cumplen los parámetros de la norma ISO 14001:2015 basados en los literales 4-5-6-7-8-9-10	
3.1	DIAGNOSTICO INICIAL DE LA ORGANIZACIÓN	Se realiza una valoración cualitativa del estado actual de la empresa como se encuentra actualmente con referencia a la norma ISO 14001:2015 y frente a otros requisitos ambientales, esta valoración se realiza por medio de una encuesta y un checklist en todas las instalaciones de la empresa así como a su personal.	La valoración cualitativa se rige con condicionales de color, definidas así "rojo" No cumple, "amarillo" Cumple parcialmente, "verde" cumple. El diagnóstico se realiza por los literales 4-5-6-7-8-9-10 de la norma ISO 14001:2015.	ISO 14001:2015 GTC 93:1997. REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL

ID	ENTREGABLE / PAQUETE DE TRABAJO	DESCRIPCIÓN GENERAL	DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	REFERENCIAS TÉCNICAS
3.2.	COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES	Se determinan las necesidades y expectativas de los interesados basados en las políticas ambientales y se establecen requisitos y/o políticas.	1. El Sistema de Gestión Ambiental debe ser conforme con los requisitos de la norma internacional.	ISO 14001:2015
3.3.	ALCANCE SGA	Se define el alcance del Sistema de Gestión Ambiental de la empresa con base en sus procesos.	1. El Sistema de Gestión Ambiental debe ser conforme con los requisitos de la norma internacional.	ISO 14001:2015
3.4.	POLÍTICAS DE SGA	Se realiza la matriz de requisitos legales del SGA	1. El SGA debe ser conforme con los requisitos de la norma internacional. 2. Debe incorporar todas las normas ambientales relacionadas con la actividad económica de la empresa	ISO 14001:2015
3.5.	ROLES. RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES	Se evalúan los roles del personal y se determinaron por parte de la alta dirección las responsabilidades y autoridades pertinentes para la asignación y comunicación de la organización	1. El SGA debe ser conforme con los requisitos de la norma internacional.	ISO 14001:2015
4.6.	PLANIFICACIÓN SGA	Se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para cumplir con la norma ISO 14001:2015 basados en las políticas globales	1. El SGA debe ser conforme con los requisitos de la norma internacional. 2. La planificación debe establecerse según los literales 6.1.1. Al 6.1.4.	ISO 14001:2015

ID	ENTREGABLE / PAQUETE DE TRABAJO	DESCRIPCIÓN GENERAL	DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	REFERENCIAS TÉCNICAS
4.6.1	ASPECTO AMBIENTALES	Se establecen los procedimientos de los aspectos ambientales de la empresa basados en su actividad y sector económico teniendo en cuenta el ciclo de vida de su actividad comercial	1. El SGA debe estar conforme con los requisitos de la norma internacional. 2. La planificación debe estar establecido según los literales 6.1.1. Al 6.1.4.	ISO 14001:2015
4.6.2	OBJETIVOS AMBIENTALES	Se definen los objetivos y metas para los programas ambientales identificados en el alcance del producto de la empresa.	1. El SGA debe ser conforme con los requisitos de la norma internacional. 2. Los objetivos deben tener indicadores y tiempo de alcance total. 3. La planificación debe estar establecida según los literales 6.1.1. Al 6.1.4.	ISO 14001:2015
5.	CIERRE	En este grupo de establecen los parámetros de satisfacción de la empresa del SGA diseñado y la aceptación y finalización del mismo.	1. La documentación es respaldada por fecha y hora de entrega. 2. La estructura de las actas se establece por la constructora Monape.	Icontec NTC 1486
5.1	INFORME FINAL	Se realiza un documento digital y físico que contenga el cuerpo del SGA entregado tanto al gerente como al coordinador de calidad.	1. Se entrega el documento en medio físico y digital en un Cd. 2. el informe final debe llevar todos los lineamientos planteados en el proyecto.	Icontec NTC 1486

ID	ENTREGABLE / PAQUETE DE TRABAJO	DESCRIPCIÓN GENERAL	DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	REFERENCIAS TÉCNICAS
5.2	APROBACIÓN DEL COORDINADOR DE CALIDAD	Se realiza la revisión por parte del coordinador de calidad de los procesos y la documentación en donde firma un acta en de aprobación del SGA.	1. El coordinador debe firmar una acta en donde se defina la aprobación del proyecto, de lo contrario se redacta un resumen ejecutivo con los motivos por el cual no aprueba el proyecto.	Icontec NTC 1486
5.3	ACTA DE ACEPTACIÓN Y CIERRE	Se realiza un acta en la cual se explican los parámetros de satisfacción de la empresa por parte del gerente, aceptación y cierre y culminación de actividades.	1. El acta debe llevar la firma del gerente, coordinador de calidad y director de proyecto. 2. El acta debe llevar la firma de los ejecutores.	Icontec NTC 1486

3.2 GESTIÓN DEL TIEMPO

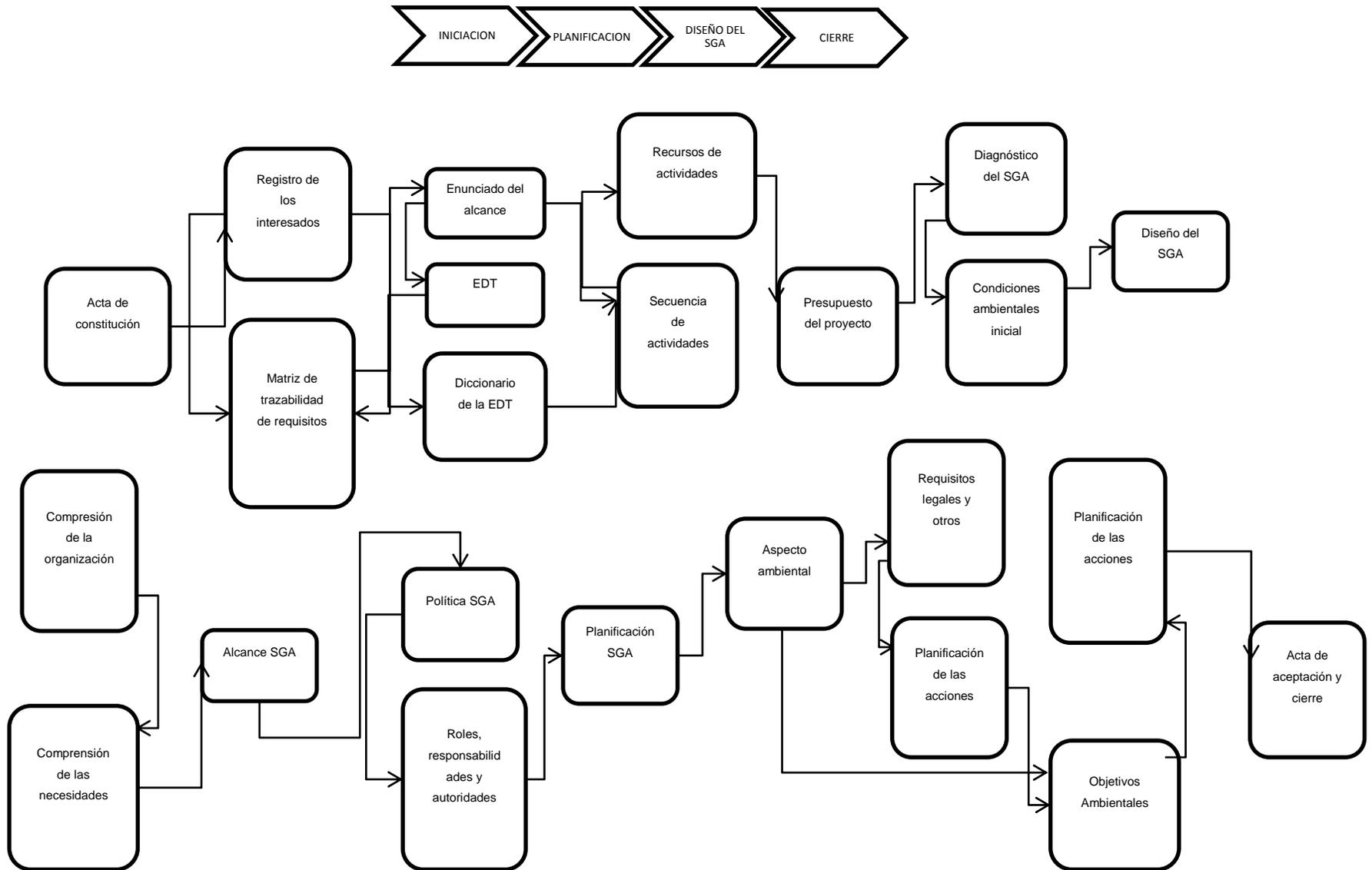
3.2.1 Listado y secuencia de actividades. Se definieron las acciones específicas que deben realizarse para generar los entregables del proyecto y las relaciones existentes entre estas.

Cuadro 5. Listado de actividades

1.	INICIACIÓN
1.1	Acta de constitución
1.2	Registros de Interesados
1.3	Matriz de trazabilidad de requisitos
2.	PLANIFICACION
2.1	Gestión del alcance
2.1.1	Enunciado del alcance

2.1.2	EDT
2.1.3	Diccionario EDT
2.2	Gestión del tiempo
2.2.1	Listado y secuencia de actividades
2.2.2	Recursos de actividades
2.2.3	Cronograma de actividades
2.3	Gestión de costos
2.3.1	Presupuesto del proyecto
3.	DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL
3.1	Condiciones ambientales iniciales
4.	DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL
4.1	Comprensión de la organización y de su contexto
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
4.3	Alcance SGA
4.4	Política SGA
4.5	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización
4.6	Planificación SGA
4.6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades
4.6.2	Aspectos ambientales
4.6.3	Requisitos legales y otros requisitos
4.6.4	Planificación de acciones
4.6.5	Objetivos ambientales
4.6.5.1	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales
5.	CIERRE
5.1	Acta de aceptación y cierre

Figura 2. Secuencia de actividades.



3.2.2 Recursos de las actividades. Se designaron las personas idóneas para realizar las actividades definidas en el proyecto, teniendo en cuenta su rol y grado de importancia en la toma de decisiones dentro de la organización

Cuadro 6. Recursos de actividades

ASIGNACION DE RECURSOS		
ID	ACTIVIDAD	RECURSO
1	INICIACIÓN	
1.1	Acta de constitución	
1.1.1	Elaboración y firmas del acta de constitución	COORDINADORES DEL PROYECTO COORDINADOR DE CALIDAD GERENTE
1.2	Registros de Interesados	
1.2.1	Depuración de la información de los interesados	COORDINADORES DEL PROYECTO COORDINADOR DE CALIDAD ASESOR SG-SST GERENTE DIRECTOR DE PROYECTOS
1.3	Matriz de trazabilidad de requisitos	
1.2.1	Depuración de la información de los requisitos de los interesados	COORDINADORES DEL PROYECTO COORDINADOR DE CALIDAD ASESOR SG-SST GERENTE DIRECTOR DE PROYECTOS
2	PLANIFICACION	
2.1	Gestión del alcance	
2.1.1	Enunciado del alcance	COORDINADORES DEL PROYECTO COORDINADOR DE CALIDAD GERENTE
2.1.2	EDT	COORDINADORES DEL PROYECTO COORDINADOR DE CALIDAD
2.1.2	Diccionario de la EDT	COORDINADORES DEL PROYECTO COORDINADOR DE CALIDAD

ASIGNACION DE RECURSOS		
ID	ACTIVIDAD	RECURSO
2.2	Gestión del tiempo	
2.2.1	Listado y secuencia de actividades	COORDINADORES DEL PROYECTO
2.2.2	Recursos de actividades	COORDINADORES DEL PROYECTO GERENTE
2.2.3	Cronograma de actividades	COORDINADORES DEL PROYECTO GERENTE
2.3	Gestión de costos	
2.3.1	Presupuesto del proyecto	COORDINADORES DEL PROYECTO GERENTE
3	DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL	
3.1	Condiciones Ambientales iniciales	COORDINADORES DEL PROYECTO COORDINADOR DE CALIDAD ASESOR SG-SST
4	DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	
4.1	Comprensión de la organización y de su contexto	
4.1.1	Descripción de la empresa	COORDINADORES DEL PROYECTO
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	
4.2.1	Revisión de las necesidades y expectativas del SGA	COORDINADORES DEL PROYECTO COORDINADOR DE CALIDAD GERENTE DIRECTOR DE PROYECTOS
4.3	Alcance SGA	
4.3.1	Descripción y requisitos de los entregables del SGA	COORDINADORES DEL PROYECTO COORDINADOR DE CALIDAD GERENTE
4.4	Política SGA	
4.4.1	Definición y actualización de las políticas ambientales	GERENTE COORDINADORES DEL PROYECTO DIRECTOR DE PROYECTOS

ASIGNACION DE RECURSOS		
ID	ACTIVIDAD	RECURSO
4.5	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	
4.5.1	Definir matriz RACI	GERENTE
		DIRECTOR DE PROYECTOS
4.6	Planificación SGA	
4.6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	
4.6.2	Aspectos ambientales	
4.6.2.	Matriz de identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales	COORDINADORES DEL PROYECTO
		COORDINADOR DE CALIDAD
		ASESOR SG-SST
4.6.3	Requisitos legales y otros requisitos	
4.6.3	Elaborar la matriz de requisitos ambientales	COORDINADORES DEL PROYECTO
		COORDINADOR DE CALIDAD
		GERENTE
4.6.4	Planificación de acciones	
4.6.4	Elaborar Procedimientos de evaluación y revisión ambiental	COORDINADORES DEL PROYECTO
		COORDINADOR DE CALIDAD
		ASESOR SG-SST
		GERENTE
4.6.5	Objetivos ambientales	
4.6.5	Definir objetivos, indicadores y metas	COORDINADORES DEL PROYECTO
		COORDINADOR DE CALIDAD
		GERENTE
4.6.5.1	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	
4.6.3.1	programas ambientales	COORDINADORES DEL PROYECTO
		COORDINADOR DE CALIDAD
		GERENTE
1.	INICIACIÓN	
1.1	Acta de constitución	

ASIGNACION DE RECURSOS		
ID	ACTIVIDAD	RECURSO
1.1.1	Elaboración y firmas del acta de constitución	COORDINADORES DEL PROYECTO COORDINADOR DE CALIDAD GERENTE
1.2	Registros de Interesados	
1.2.1	Depuración de la información de los interesados	COORDINADORES DEL PROYECTO COORDINADOR DE CALIDAD ASESOR SG-SST GERENTE DIRECTOR DE PROYECTOS
1.3	Matriz de trazabilidad de requisitos	
1.2.1	Depuración de la información de los requisitos de los interesados	COORDINADORES DEL PROYECTO COORDINADOR DE CALIDAD ASESOR SG-SST GERENTE DIRECTOR DE PROYECTOS
2.	PLANIFICACION	
2.1	Gestión del alcance	
2.1.1	Enunciado del alcance	COORDINADORES DEL PROYECTO COORDINADOR DE CALIDAD GERENTE
2.1.2	EDT	COORDINADORES DEL PROYECTO COORDINADOR DE CALIDAD
2.1.2	Diccionario de la EDT	COORDINADORES DEL PROYECTO COORDINADOR DE CALIDAD
2.2	Gestión del tiempo	
2.2.1	Listado y secuencia de actividades	COORDINADORES DEL PROYECTO
2.2.2	Recursos de actividades	COORDINADORES DEL PROYECTO GERENTE
2.2.3	Cronograma de actividades	COORDINADORES DEL PROYECTO GERENTE

ASIGNACION DE RECURSOS		
ID	ACTIVIDAD	RECURSO
2.3	Gestión de costos	
2.3.1	Presupuesto del proyecto	COORDINADORES DEL PROYECTO GERENTE
3.	DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL	
3.1	Condiciones Ambientales iniciales	COORDINADORES DEL PROYECTO COORDINADOR DE CALIDAD ASESOR SG-SST
4.	DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	
4.1	Comprensión de la organización y de su contexto	
4.1.1	Descripción de la empresa	COORDINADORES DEL PROYECTO
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	
4.2.1	Revisión de las necesidades y expectativas del SGA	COORDINADORES DEL PROYECTO COORDINADOR DE CALIDAD GERENTE DIRECTOR DE PROYECTOS
4.3	Alcance SGA	
4.3.1	Descripción y requisitos de los entregables del SGA	COORDINADORES DEL PROYECTO COORDINADOR DE CALIDAD GERENTE
4.4	Política SGA	
4.4.1	Definición y actualización de las políticas ambientales	GERENTE COORDINADORES DEL PROYECTO DIRECTOR DE PROYECTOS
4.5	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	
4.5.1	Definir matriz RACI	GERENTE DIRECTOR DE PROYECTOS

ASIGNACION DE RECURSOS		
ID	ACTIVIDAD	RECURSO
4.6	Planificación SGA	
4.6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	
4.6.2	Aspectos ambientales	
4.6.2	Matriz de identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales	COORDINADORES DEL PROYECTO
		COORDINADOR DE CALIDAD
		ASESOR SG-SST
4.6.2.1	Requisitos legales y otros requisitos	
4.6.2.1.1	Elaborar la matriz de requisitos ambientales	COORDINADORES DEL PROYECTO
		COORDINADOR DE CALIDAD
		GERENTE
4.6.2.2	Planificación de acciones	
4.6.2.2.1	Elaborar Procedimientos de evaluación y revisión ambiental	COORDINADORES DEL PROYECTO
		COORDINADOR DE CALIDAD
		ASESOR SG-SST
		GERENTE
4.6.3	Objetivos ambientales	
4.6.3	Definir objetivos, indicadores y metas	COORDINADORES DEL PROYECTO
		COORDINADOR DE CALIDAD
		GERENTE
4.6.3.1	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	
4.6.3.1	Programas ambientales	COORDINADORES DEL PROYECTO
		COORDINADOR DE CALIDAD
		GERENTE

3.2.3 Cronograma de actividades. Se establecieron el tiempo de ejecución de las actividades teniendo en cuenta, la disponibilidad de tiempo, restricciones y formas de trabajos de la Constructora Monape, respetando la secuencia de las actividades y recursos previamente establecidos.

Cuadro 7. Cronograma de actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES					
ITEM	REQUISTO	ID	ACTIVIDADES	PREDECESORA	DURACION APROXIMADA
3. DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL EXISTENTE					23 días
3.1	Condiciones ambientales existentes	1	Elaborar el diagnóstico para evaluar a la empresa	-	5 días
		2	Realizar visitas a oficinas y frentes de obra	1	15 días
		3	Evaluar el estado actual de la empresa.	2	3 días
4. DISEÑO DE SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL					165 días
4.1	Comprensión de la Organización y de su contexto	4	Depurar y validar la información de la Organización y su contexto	1,2,3	5 días
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	5	Establecer que otros requisitos son aplicables al SGA, provenientes de necesidades y expectativas de partes interesadas.	3	8 días
		6	Incluir información en formato que se establezca en la identificación y evaluación de otros requisitos del SGA.	5	3 días
4.3	Alcance del Sistema de Gestión Ambiental	7	Determinar el alcance del SGA y aprobarlo por la Alta Gerencia.	4	5 días
		8	Definir e implementar mecanismo para dar a conocer alcance del SGA a las partes interesadas	4	15 días
4.4	Política ambiental	9	Definir la nueva política ambiental.	8	8 días
		10	Difusión de la política ambiental en todos los niveles de la Organización.	9	20 días
4.5	Roles, responsabilidades y autoridades en la Organización	11	Definir y categorizar los nuevos roles, responsabilidad y autoridades en la organización por medio de la matriz RACI	10	15 días
		12	Incluir y sociabilizar la información en formato que se establezca la nuevas funciones en la organización	11	3 días
4.6	Planificación del sistema de gestión ambiental	13	planificar el sistema de gestión ambiental basados en los siguientes literales	12	83 días
4.6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	14	Identificar posibles riesgos u oportunidades que pueden incidir o afectar el éxito en el proyecto	13	15 días
		15	Priorizar los riesgos u oportunidades basados en su	14	3 días

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES					
ITEM	REQUISTO	ID	ACTIVIDADES	PREDECESORA	DURACION APROXIMADA
			impacto y probabilidad de ocurrencia		
		16	Realizar las estrategias de mitigación de los riesgos priorizados	15	10 días
4.6.2	Aspectos Ambientales	17	Definir los aspectos ambientales significativos encontrados en el diagnóstico inicial.	13	10 días
		18	Analizar y evaluar los aspectos ambientales priorizados en la empresa	17	5 días
		19	Validar matrices de aspectos e impactos ambientales, con la participación del equipo implementador.	18	10 días
4.6.2.1	Requisitos legales y otros requisitos	20	Identificar los requisitos legales vigentes exigidos en la organización	13	8 días
		21	Actualizar la Matriz de Requisitos Legales Generales Ambientales	20	2 días
4.6.2.2	Planificación de acciones	22	Alinear todos los programas de gestión ambiental existentes con los aspectos ambientales significativos, los requisitos legales y los riesgos y oportunidades.	16,19,21	10 días
		23	Incluir y sociabilizar la información en formato que se establezca los planes de acción con respecto a los aspectos ambientales y riesgos y oportunidades	22	2 días
4.6.3	Objetivos ambientales	24	Definir tos objetivos e indicadores ambientales	23	6 días
4.6.3.1	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	25	Definir programas, para lograr objetivos ambientales. Teniendo en cuenta indicadores de control y medición del éxito para lograr los objetivos	24	5 días
		26	Incluir la información en formato que se establezca los planes de acción con respecto a los objetivos ambientales y sus indicadores	25	1 día
5. CIERRE					9 días
3..1	Acta de aceptación y cierre	27	Entregar informe final	-	3 días
		28	Revisar recomendaciones y sugerencias	1	5 días
		29	Firmar acta de aceptación para terminación del proyecto	2	1 día

3.3 GESTIÓN DEL COSTE DEL PROYECTO.

3.3.1 Determinación del Presupuesto. Para la estimación de los costos del proyecto se discriminaron en dos factores principales, el costo del personal y los costos de medidas de implementación del sistema de gestión ambiental.

3.3.1.1 Costo del personal: Para la determinación del costo del personal se tuvieron en cuenta el nuevo personal profesional que se necesitara para la implantación el proyecto los cuales sus costos estarán regidos bajos los siguientes parámetros.

Listado de cargos del personal profesional, técnico y de apoyo que trabajará en la implementación del plan de manejo ambiental.

Unidad (hombre/mes).

Cantidad, dependiendo de la dedicación.

Salario.

Valor unitario, producto de la cantidad, el salario y el factor prestacional.

CARGO	UNIDAD	CANTIDAD	SALARIO	VALOR UNITARIO
Ingeniero Especialista en Gerencia de proyectos	h/mes	2	\$3.523.000	\$7.046.000
TOTAL COSTO DEL PERSONAL				\$7.046.000

3.3.1.2 Costos de medidas de implementación del sistema de gestión ambiental: Se definieron los costos basados en las herramientas, implementos y gastos de logísticas necesarios para poder ejecutar el proyecto basadas en los siguientes elementos.

Descripción concisa y clara del elemento

Unidad, depende del elemento costead.

Cantidad, valor sustentado en el sistema de gestión ambiental

Valor unitario, sustentado con cotización.

Costo, producto de la cantidad y el valor unitario.

PRESUPUESTO DEL PROYECTO					
ID	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	COSTO PARCIAL
1	DIAGNOSTICO AMBIENTAL EXISITENTE				\$1.040.000
1.1	Papelería	unid	1	\$100.000	\$100.000
1.2	Uso computador e internet	unid	23	\$20.000	\$460.000
1.3	transporte visitas técnicas	día	15	\$20.000	\$300.000
1.4	Alimentación	unid	30	\$6.000	\$180.000
2	DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL				\$5.500.000
2.1	Papelería	unid	3	\$100.000	\$300.000
2.2	Uso computador e internet	día	165	\$20.000	\$3.300.000
2.2	transporte entrevistas recolección de requisitos	unid	30	\$20.000	\$600.000
2.3	transporte difusión de política ambiental	unid	20	\$20.000	\$400.000
2.4	Alimentación	unid	50	\$6.000	\$300.000
2.5	Publicidad (folletos) difusión SGA	unid	2	\$300.000	\$600.000
3	CIERRE				\$50.000
3.1	Papelería	unid	0,5	\$100.000	\$50.000
				COSTO TOTAL	\$6.590.000

4. DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL EXISTENTE

4.1. CONDICIONES AMBIENTALES INICIALES

Se realizó una revisión inicial de tipo documental y en cada una de las sedes por medio de visitas técnicas, de las condiciones ambientales de la organización. Esta actividad identifica los aspectos, los requisitos legales aplicables y otros que la organización suscriba, así como sus prácticas de gestión relacionadas, a fin de consolidar una base para implementar un sistema de gestión ambiental.⁵

(Ver anexo B: Evaluación de cumplimiento de la NTC ISO 14001:2015)

Cuadro 8. Estado del Sistema de Gestión Ambiental frente a la NTC ISO 14001:2015

<u>REQUISITO</u>	<u>CUMPLIMIENTO</u>
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	
4.1 COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	NO CUMPLE
4.2 COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS	CUMPLE
4.3 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA GESTIÓN AMBIENTAL	CUMPLE PARCIALMENTE
4.4 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	NO CUMPLE
5. LIDERAZGO	
5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO	NO CUMPLE
5.2 POLÍTICA AMBIENTAL	NO CUMPLE

⁵ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (ICONTEC), Guía Técnica Colombiana GTC93 – Guía para la ejecución de la revisión ambiental inicial (RAI) y del análisis de diferencias (Gap Analysis), como parte de la implementación y mejora de un sistema de gestión ambiental, Diciembre 2007.

<u>REQUISITO</u>	<u>CUMPLIMIENTO</u>
5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN	NO CUMPLE
6. PLANIFICACIÓN	
6.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES	
6.1.1 GENERALIDADES	NO CUMPLE
6.1.2 ASPECTOS AMBIENTALES	NO CUMPLE
6.1.3 REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	CUMPLE
6.1.4 PLANIFICACIÓN DE ACCIONES	NO CUMPLE
6.2 OBJETIVOS AMBIENTALES Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS	NO CUMPLE
6.2.1 OBJETIVOS AMBIENTALES	NO CUMPLE
6.2.2 PLANIFICACIÓN DE ACCIONES PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES	NO CUMPLE
7. APOYO	
7.1 RECURSOS	NO CUMPLE
7.2 COMPETENCIA	CUMPLE PARCIALMENTE
7.3 TOMA DE CONCIENCIA	CUMPLE
7.4 COMUNICACIÓN	NO CUMPLE
7.4.1 GENERALIDADES	NO CUMPLE
7.4.2 COMUNICACIÓN INTERNA	NO CUMPLE
7.4.3 COMUNICACIÓN EXTERNA	NO CUMPLE
7.5 INFORMACIÓN DOCUMENTADA	NO CUMPLE
7.5.1 GENERALIDADES	NO CUMPLE
7.5.2 CREACIÓN Y ACTUALIZACIÓN	NO CUMPLE
7.5.3 CONTROL DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA	NO CUMPLE
8. OPERACIÓN	
8.1 PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL	NO CUMPLE
8.2 PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	NO CUMPLE
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	
9.1 SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN	
9.1.1 GENERALIDADES	CUMPLE PARCIALMENTE
9.1.2 EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO	NO CUMPLE
9.2 AUDITORÍA INTERNA	NO CUMPLE
9.2.1 GENERALIDADES	NO CUMPLE
9.2.2 PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA	NO CUMPLE

<u>REQUISITO</u>	<u>CUMPLIMIENTO</u>
9.3 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	NO CUMPLE
10. MEJORA	
10.1 GENERALIDADES	NO CUMPLE
10.2 NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA	NO CUMPLE
10.3 MEJORA CONTINUA	NO CUMPLE

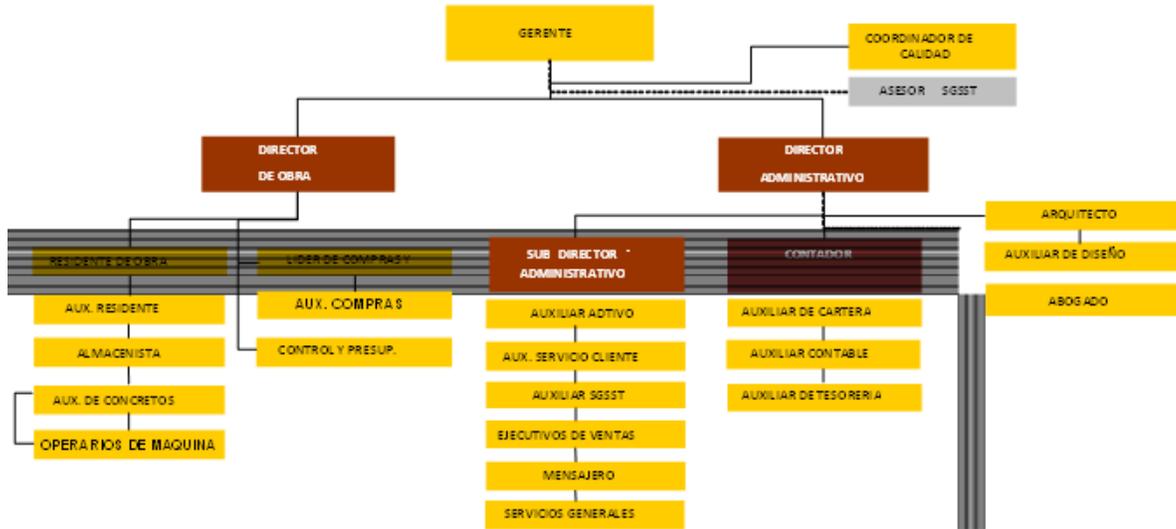
5. DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

5.1 COMPRESIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y DE SU CONTEXTO

5.1.1 Descripción de la empresa y sus procesos. Constructora Monape S.A. es una empresa dedicada a la construcción, gerencia, promoción y venta de proyectos inmobiliarios y de infraestructura. La organización cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad en los procesos de diseño, venta y ejecución de proyectos. La alta dirección se ha comprometido con la satisfacción de sus clientes brindando la mejor atención, entregando inmuebles y acabados con las especificaciones acordadas y a precios muy competitivos. Se busca el desarrollo de las competencias del personal, la eficacia de los procesos, el liderazgo en el mercado y la mejor rentabilidad, por medio del mejoramiento continuo y el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

La empresa funciona bajo la estructura presentada en el figura 3.

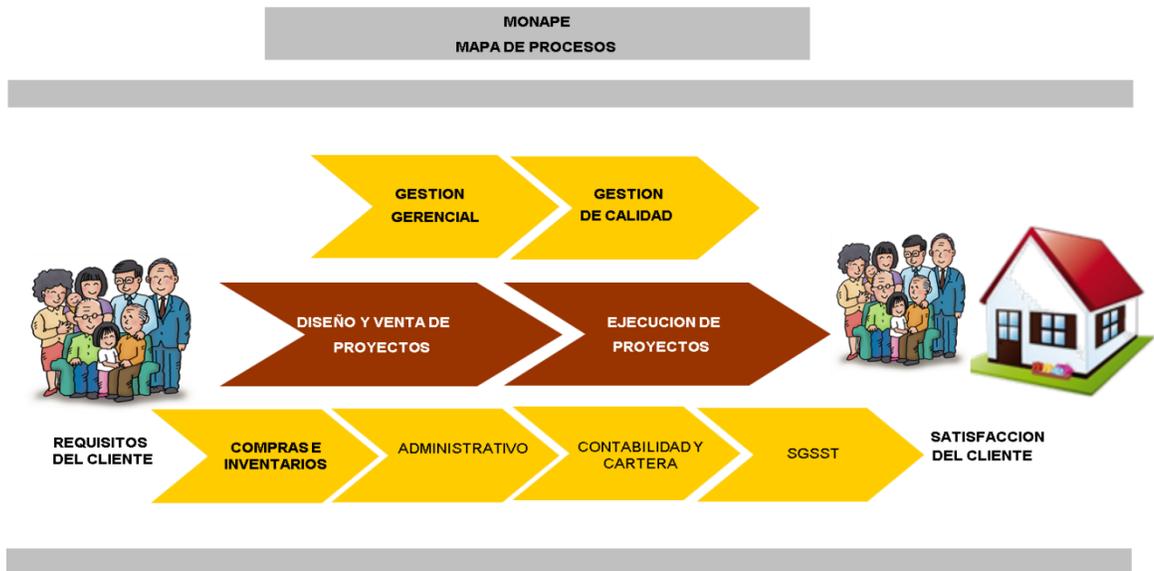
Figura 3. Estructura organizacional CONSTRUCTORA MONAPE SAS.



Fuente Manual de Calidad CONSTRUCTORA MONAPE SAS

En el figura 4, que se muestra a continuación, se describen los procesos de la organización con el fin de presentar la operación de la empresa de manera clara.

Figura 4. Mapa de Procesos Constructora Monape SAS



Fuente Manual de Calidad CONSTRUCTORA MONAPE SAS

Dentro de los procesos estratégicos se encuentran la Gestión Gerencial y de Calidad. En los procesos misionales, Diseño y Venta de Proyectos y Ejecución de Proyectos. Los procesos de apoyo: Compra e Inventarios, Administrativo, Contabilidad y Cartera y SGSST.

Todos los procesos de la organización se ubican en la Calle 17 A # 1E-37, Barrio Caobos, excepto el proceso de Ejecución de Proyectos que realiza sus actividades en los diferentes proyectos civiles ejecutados.

La alta dirección está comprometida con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de calidad, así como con la mejora continua y su eficacia, por ello se encuentra en el proceso de certificación.

5.2 COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS.

Determinando los requisitos de las partes interesadas que son relevantes para el Sistema de Gestión Ambiental, se considera lo siguiente:

Cuadro 9. Necesidades y expectativas de los interesados.

INTERESADOS	NECESIDAD O EXPECTATIVA	OBSERVACIÓN
Empleados	Recibir la capacitación que permita cumplir con los objetivos ambientales propuestos por el Sistema de Gestión Ambiental.	Se tiene en cuenta como requisito para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental.
Gerente	Mejorar el desempeño ambiental en un 70% en todos los procesos de la organización.	Se tiene en cuenta, de manera opcional, para la planificación del Sistema de Gestión Ambiental.
Clientes	Que la implementación del Sistema de Gestión Ambiental no se vea reflejada en el costo de los proyectos ofrecidos por la organización.	No se tiene en cuenta, como requisito para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental.
Coordinador de calidad	Realizar actividades de auditorías que garanticen el control de la calidad en el Sistema de Gestión Ambiental.	Se tiene en cuenta como requisito en la planificación del Sistema de Gestión Ambiental.

5.3 ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL.

El alcance del Sistema de Gestión Ambiental abarca todo los procesos realizados por la Constructora Monape SAS, Gestión Gerencial, Gestión de Calidad, Diseño y Venta de Proyectos, Ejecución de Proyectos, Compra e Inventarios, Administrativo, Contabilidad y Cartera y SGSST.

De igual manera el Sistema de Gestión Ambiental se aplica en todas las sedes de la organización, la administrativa en Calle 17 A # 1E-37, Barrio Caobos y en cada uno de los proyectos civiles que se ejecuten.

5.4 POLÍTICA AMBIENTAL

Se propone a la dirección de la empresa la siguiente política:

La Constructora Monape S.A.S con su compromiso con el medio ambiental y la mejora continua de la calidad del planeta ha definido sus políticas ambientales bajo las normas ISO 14001:2015 con el fin de mejorar el comportamiento ambiental y permita materializar la estrategia corporativa bajo los siguientes compromisos de acción:

- Controlar el impacto de nuestras actividades y de los productos y servicios que ofrecemos, sobre aquellos aspectos relacionados con la protección del ambiente y prevención de la contaminación identificables por la empresa y en los que podamos tener influencia.
- La Constructora Monape S.A.S se compromete proteger el medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación y otros compromisos específicos como el desarrollo sostenible, la mitigación y el cambio climático y la protección

de la biodiversidad pertinentes a las actividades comerciales de la empresa.

- Cumplir con los requisitos legales y legislación Colombiana vigente aplicable con nuestros aspectos e impactos definidos en el SGA.
- Desarrollar planes de mejora continua del sistema de gestión ambiental para la mejora del desempeño ambiental.
- Desarrollar planes de formación, entrenamiento y concientización de nuestro personal sobre las obligaciones y responsabilidades inherentes al ambiente o entorno que condiciona las circunstancias de vida de las personas y de la sociedad, y hacerlos partícipes del sistema y de la vigilancia para que estas políticas sobre el ambiente sean efectivas.
- Proporcionar un marco de referencia basados en las políticas ambientales para el establecimiento de los objetivos ambientales.

5.5 ROLES, AUTORIDADES Y RESPONSABILIDADES EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE ISO 14001:2015.

Se diseñó una matriz de roles, responsabilidades y autoridad. Para este diseño se tuvo en cuenta la técnica RACI la cual se utiliza para identificar los roles y responsabilidades dentro de una organización. Esta herramienta es particularmente útil cuando se utiliza como parte de un programa.

Los beneficios de esta técnica son:

Alienta el trabajo en equipo mediante la aclaración de las funciones y responsabilidades.

- Elimina la duplicación de esfuerzos.
- Reduce los mal entendidos.
- Mejorar la comunicación - asegurar que las personas no sean "excluidas"
- Ayuda a aclarar las actividades y tareas en un proceso
- Reduce las malas decisiones, garantizando las funciones de las personas que están involucradas
- Mejora de funciones cruzadas vistas por todos los empleados

Para el desarrollo de esta técnica, se tiene en cuenta que el diagrama de RACI divide tareas en cuatro tipos de participantes en la responsabilidad, los cuales son asignados a diversos papeles dentro del proceso. Estos tipos de responsabilidades componen

Cuadro 10. Criterios de la técnica RACI

Rol		Descripción
R	Responsable	Este rol realiza el trabajo y es responsable por su realización. Lo más habitual es que exista solo un R, si existe más de uno, entonces el trabajo debería ser subdividido a un nivel más bajo. Es quien debe ejecutar las tareas.
A	Aprobador	Este rol se encarga de aprobar el trabajo finalizado y a partir de ese momento, se vuelve responsable por él. Sólo puede existir un A por cada tarea. Es quien debe asegurar que se ejecutan las tareas.
C	Consultado	Este rol posee alguna información o capacidad necesaria para terminar el trabajo. Se le informa y se le consulta información (comunicación bidireccional).
I	Informado	Este rol debe ser informado sobre el progreso y los resultados del trabajo. A diferencia del Consultado, la comunicación es unidireccional

Fuente: Michael L Smith and James Erwin, 2004

A continuación, se muestra la distribución de las responsabilidades de cada uno de los numerales que hacen parte de los requisitos de la norma con relación al cargo que desempeñan dentro de la empresa.

Cuadro 11. Matriz de Funciones, Responsabilidades y Autoridad

ITEM	ROL	RECURSO						
		Gerente	C. de calidad	Asesor SG-SST	Director de proyectos	Supervisor de obra	Trabajadores	Especialista ambiental
3.1	Comprensión de la organización y de su contexto	A	R	I	C	-	-	R
3.1.1	Descripción de la empresa	A	C	I	C	-	-	R
3.1.2	Condiciones Ambientales iniciales	A	C	C	C	C	-	R
3.1.3	Matriz de identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales	A	C	C	C	I	-	R
3.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	A	R	I	C	-	-	R
3.3	Alcance SGA	A	C	I	C	-	-	R
3.4	Política SGA	A	C	I	C	I	I	R
3.4.1	Definición y actualización de las políticas ambientales	A	C	I	I	-	-	R
3.5	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	RA	C	I	C	I	I	C
3.6	Planificación SGA	A	I	I	I	-	-	R
3.6.1	Aspectos ambientales	A	C	I	C	C	I	R
3.6.1.1	Requisitos legales y otros requisitos	A	C	I	C	I	I	R
3.6.1.2	Planificación de acciones	A	R	I	I	-	-	R
3.6.2	Objetivos ambientales	A	C	C	C	I	I	R
3.6.2.1	Definir objetivos, indicadores y metas	A	C	C	C	I	I	R
3.6.2.2	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	A	C	C	C	I	I	R
3.6.2.1.1	Programas ambientales	A	C	C	C	I	I	R

5.6 PLANIFICACION DEL SISTEMA GESTION AMBIENTAL

5.6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades. La Constructora Monape S.A.S. realizó la valoración de los riesgos y oportunidades presente en la organización debido a la implementación del sistema de gestión ambiental, en el que se tuvo en cuenta las posibles incidencias que puedan afectar el éxito del proyecto en cada una de sus etapas, para ello riesgo se identifican los riesgos, se

evaluaran sus impactos y efectos en un análisis cualitativo, además se planificara sus estrategias de mitigación a ellos.

5.6.1.1 Identificación de los riesgos: La descripción de los riesgos se llevó a cabo teniendo como resultado cuatro riesgos de tipo gerencial, tres de tipo operacional, tres de tipo externo y tres de tipo ambiental, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Cuadro 12. Riesgos identificados.

COD	TIPO DE RIESGO Y/O OPORTUNIDAD
RG-01	Estructura organizacional no orientada al sistema de gestión ambiental
RG-02	Falta de interés por parte de los stakeholders en implementar el sistema de gestión ambiental
RG-03	Roles no bien definidos dentro de la organización
RG-04	Mejora de la estrategia comercial de la empresa
RO-01	Falta de experiencia del personal técnico en implementación de sistema de gestión ambiental
RO-02	Malas prácticas por parte del personal operativo administrativo
RO-03	Poco disponibilidad del personal contratista en acoger la normatividad
RE-01	Reducción de impactos ambientales sobre el entorno
RE-02	Reducción de impactos sobre la salud humana
RE-03	Mejoramiento de la calidad de vida
RA-01	Actualización de las normativas colombianas ambientales.
RA-02	Implementación de nuevas normas y leyes en la empresa
RA-03	Alcance presupuestal deficiente

5.6.1.2. Probabilidad: La probabilidad de los riesgos se realizó por medio de un análisis cualitativo basado en unas ponderaciones, en donde se le da un valor a todos los riesgos identificados en el proyecto según la siguiente tabla.

Cuadro 13. Parámetros probabilidad.

LISTA DE PROBABILIDADES Y VALORES		
Nivel	Probabilidad	Descripción
5	Muy frecuente	Se espera que el riesgo ocurra en la mayoría de las circunstancias.
4	Probable	Hay buenas razones para creer que se ocurrirá el riesgo en la mayoría de las circunstancias. Eventualidad de frecuencia alta
3	Puede ocurrir	Puede ocurrir en algún momento. Eventualidad con frecuencia moderada.
2	Eventual	Eventualidad poco común o relativa frecuencia.
1	Rara vez	Eventualidad que no es probable o es muy poco probable.

Fuente: Bravo y Sánchez, GESTION INTEGRAL DE RIESGOS, tercera edición 2009

5.6.1.3 Impacto: El impacto de los riesgos se realizó por medio de un análisis cualitativo basado en las ponderaciones realizadas, en donde se le da un valor numérico a todos los riesgos identificados en el proyecto según la siguiente tabla.

Cuadro 14. Parámetros impactos.

LISTA DE IMPACTO Y CONSECUENCIAS		
Nivel	Impacto	Consecuencias
1	Insignificante	Riesgo que puede tener un pequeño o nulo efecto en el desarrollo del proceso y que no afecta el cumplimiento de sus objetivos estratégicos.
2	Menor	Riesgo que causa un daño menor en el desarrollo del proceso y que no afecta mayormente el cumplimiento de sus objetivos estratégicos.
3	Moderado	Riesgo cuya materialización causaría un deterioro en el desarrollo del proceso dificultando o retrasando el cumplimiento de sus objetivos, impidiendo que éste se desarrolle en forma adecuada.
4	Mayor	Riesgo cuya materialización dañaría significativamente el desarrollo del proceso y el cumplimiento de sus objetivos, impidiendo que éste se desarrolle en forma normal.
5	Catastrófico	Riesgo cuya materialización influye gravemente en el desarrollo del proceso y en el cumplimiento de sus objetivos, impidiendo finalmente que éste se desarrolle.

Fuente: Bravo y Sánchez, GESTION INTEGRAL DE RIESGOS, tercera edición 2009

5.6.1.4. Priorización de los riesgos y oportunidades: Para la priorización de los riesgos y oportunidades se tuvo en cuenta los factores específicos multiplicando sus escalas de probabilidad de riesgo y la escala del valor obtenido se puede categorizar según la siguiente tabla.

Cuadro 15. Escalas de severidad del riesgo.

Probabilidad							SEVERIDAD
Muy frecuente	5	5	10	15	20	25	Extremo
Probable	4	4	8	12	16	20	Alto
Puede Ocurrir	3	3	6	9	12	15	Medio
Eventualmente	2	2	4	6	8	10	Bajo
Rara vez	1	1	2	3	4	5	
		1	2	3	4	5	
		Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico	
		Impacto					

Fuente: Bravo y Sánchez, GESTION INTEGRAL DE RIESGOS, tercera edición 2009

Se realizó la evaluación de los impactos de acuerdo al marcador de riesgos, donde se evidencia que del total de los riesgos del proyecto solo son 3 que tienen evaluación alta y del cual se necesita realizar planes de mitigación.

(Ver anexo C: Evaluación de impactos.)

5.6.1.5. Estrategia de mitigación de riesgos: Se definieron las estrategias de mitigación a los riesgos identificados como altos:

Riesgo RG-02: Falta de interés por parte de los stakeholders en implementar el sistema de gestión ambiental.

Plan de mitigación: Implementar estrategias de gestión de información por medios de reportes e informes a los stakeholder establecidos en el plan de comunicación.

Riesgo RO-03: Poca disponibilidad del personal contratista en acoger la normatividad.

Plan de mitigación: Establecer sanciones tanto económicas como terminación de contrato a los contratista que no cumplan con las normas establecidas en el sistema de gestión ambiental.

5.6.2. Aspectos ambientales

5.6.2.1 Matriz de Identificación y evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales: La identificación y priorización de aspectos e impactos ambientales se hace indispensable, ya que permite definir la política e identificar los objetivos y los programas ambientales. Se identificaron los aspectos e impactos ambientales de todas las actividades que realizan los procesos de la empresa.

Dicha evaluación se realizó mediante el método directo EPM o método Arboleda. Este modelo fue desarrollado por las Empresas Públicas de Medellín (EPM) y ha sido utilizado para evaluar muchos tipos de proyectos.⁶ A continuación los parámetros de evaluación establecidos por el método Arboleda.

- CLASE (C)

⁶ ARBOLEDA, Jorge A. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, obras o actividades. Medellín, Colombia. 2008.

Este criterio define el sentido del cambio ambiental producido:

Positivo (+): si la condición ambiental mejora.

Negativo (-): si la condición ambiental desmejora.

- PRESENCIA (P)

Este criterio califica la posibilidad de que el impacto pueda ocurrir:

Cierta: si la probabilidad de que se presente es del 100% (se califica con 1.0)

Muy probable: si la probabilidad está entre 70 y 100% (se califica entre 0.7 y 0.99)

Probable: si la probabilidad está entre 40 y 70% (0.4 y 0.69)

Poco probable: si la probabilidad está entre 20 y 40% (0.2 y 0.39)

Muy poco probable: si la probabilidad es menor a 20% (0.01 y 0.19)

- DURACIÓN (D)

Este criterio evalúa el período de existencia del impacto, desde el momento que se empiezan a manifestar sus consecuencias hasta que duren los efectos sobre el factor ambiental considerado:

Muy larga o permanente: si la duración del impacto es mayor a 10 años (se califica 1.0)

Larga: si la duración es entre 7 y 10 años (0.7 y 0.99)

Media: si la duración es entre 4 y 7 años (0.4 y 0.69)

Corta: si la duración es entre 1 y 4 años (0.2 y 0.39)

Muy corta: si la duración es menor a 1 año (0.01 y 0.19)

- EVALUACIÓN (E)

Califica la rapidez con la que se presenta el impacto, es decir la velocidad como éste se despliega a partir del momento en que inician las afectaciones y hasta que el impacto se hace presente plenamente con todas sus consecuencias:

Muy rápida: cuando el impacto alcanza sus máximas consecuencias en un tiempo menor a 1 mes después de su inicio (se califica con 1.0)

Rápida: si este tiempo está entre 1 y 12 meses (0.7 y 0.99)

Media: si este tiempo está entre 12 y 18 meses (0.4 y 0.69)

Lenta: si este tiempo está entre 18 y 24 meses (0.2 y 0.39)

Muy lenta: si este tiempo es mayor a 24 meses (0.01 y 0.19)

- MAGNITUD (M)

Este criterio califica la dimensión del cambio sufrido en el factor ambiental analizado por causa de una acción del proyecto:

Muy alta: si la afectación del factor es mayor al 80%, es decir que se destruye o cambia casi totalmente (se califica con 1.0)

Alta: si la afectación del factor está entre 60 y 80%, es decir una modificación parcial del factor analizado (se califica 0.7 y 0.99)

Media: si la afectación del factor está entre 40 y 60%, es decir una afectación media del factor analizado (se califica 0.4 y 0.69)

Baja: si la afectación del factor está entre 20 y 40%, es decir una afectación baja del factor analizado (0.2 y 0.39)

Muy baja: cuando se genera una afectación mínima del factor analizado, menor al 20% (0.01 y 0.19)

Paso seguido se calificaron los impactos ambientales para representar la gravedad o importancia de su afectación, esto por medio de la ecuación:

$Ca = C (P [7.0 \times EM + 3.0 \times D])$ dónde,

Ca= Calificación ambiental

C= Clase

P= Presencia

E= Evolución

M= Magnitud

D= Duración

El valor numérico arrojado por la ecuación se convierte en una expresión que indica la importancia del impacto asignándole unos rangos de calificación de acuerdo con los resultados numéricos obtenidos⁷:

Cuadro 16. Parámetros método de Arboleda.

CALIFICACIÓN AMBIENTAL (puntos)	IMPORTANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL
≤ 2.5	Irrelevante
> 2.5 y ≤ 5.0	Moderado
> 5.0 y ≤ 7.5	Relevante
> 7.5	Grave

(Ver anexo D: Matriz de identificación y evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales)

5.6.3 Requisitos Legales Ambientales. De acuerdo con la normatividad ambiental vigente en Colombia se realizó el análisis de los requisitos legales para el cumplimiento legal ambiental y la implementación de la NTC ISO 2014:2015 en la Constructora Monape S.A.S en donde actualmente se pudo verificar que actualmente se encuentra en un cumplimiento del 95%, la verificación de los requisitos legales se encuentran en el anexo E del presente documento.

(Ver anexo E: Matriz de Requisitos Legales Ambientales.)

5.6.3.1 Actualización de la matriz de requisitos legales: Para dar cumplimiento a la normatividad ambiental Colombiana vigente, La Constructora Monape S.A.S

⁷ ARBOLEDA, Jorge A. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, obras o actividades. Medellín, Colombia. 2008.

se estableció los procesos necesarios que permitan establecer una metodología que permita actualizar la matriz de requisitos legales cada vez que se presente una actualización o modificación de alguna normatividad.

Paso 1.

Definir el responsable de mantener, evaluar y actualizar la matriz de requisitos legales y velar por el cumplimiento de la misma en todo momento.

Paso 2.

El personal responsable debe estar constantemente consultando páginas web de las principales autoridades y/o revistas o gacetas jurídicas en donde se puedan publicar modificaciones o nuevas legislaciones ambientales por lo menos cada año.

Paso 3.

Se deben identificar las modificaciones o actualizaciones de las normas que pueden aparecer, y verificar si son aplicables a la actividad económica de la empresa y a sus procesos, si no aplica se debe reiniciar a el paso 2, y si aplica se debe continuar con el siguiente paso.

Paso 4.

Se debe evaluar los aspectos ambientales de la nueva normatividad o modificación o actualización definiendo cuales son los relacionados con la actividad de la empresa y verificar si se está cumpliendo con el requisito, si cumple se debe actualizar la matriz de requisitos implementando este nuevo requisito, si no cumple se debe continuar con el siguiente paso.

Paso 5.

La empresa debe diseñar un plan de acción encaminado a dar cumplimiento a este nuevo requisito legal en donde se debe verificar si se da cumplimiento a esta

normatividad, si se cumple se debe actualizar la matriz de requisitos legales implementando este nuevo requisito, si no cumple se debe rediseñar un nuevo plan de acción hasta que se dé cumplimiento del requisito al 100%.

Paso 6.

El responsable debe dar la aprobación de cada actualización de la matriz de requisitos legales y debe ser aprobada por la alta gerencia al ser aprobada se debe volver al paso 2 y continuar con el proceso.

5.6.4 Planificación de acciones. Se definieron diferentes programas ambientales que pretenden definir las acciones a implementar para propiciar el uso racional, adecuado y eficiente del recursos, prácticas y demás elementos relacionados con las actividades comerciales de la constructora Monape SAS de acuerdo con los requisitos legales establecidos en el Sistema de Gestión Ambiental y elementos técnicos y conceptuales.

(Ver anexo F: Programas ambientales.)

5.6.5 Objetivos Ambientales. La organización estableció los siguientes objetivos ambientales teniendo en cuenta los impactos ambientales más significativos que afectan a los procesos de la organización.

OBJETIVO 1

Disminuir en un 12% el consumo de la electricidad anual con respecto al año anterior.

OBJETIVO 2

Disminuir el consumo de agua potable al 12% mensual con respecto al año anterior.

OBJETIVO 3

Reducir en 5% anual el consumo de combustibles por concepto de desperdicios con respecto del año anterior

5.6.5.1 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales: Se implementó el siguiente formato, para la planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales en donde se encontrara información como actividades a realizar, recursos, responsables, fechas de finalización, indicadores y logros de las acciones implementadas.

Cuadro 17. Formato planificación de acciones para logro del objetivo 1.

FORMATO PARA LA PLANIFICACION DE ACCIONES PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS			No1
OBJETIVO	<i>Disminuir en un 12% el consumo de la electricidad anual con respecto al año anterior.</i>	FECHA INICIO	<i>Por definir</i>
		FECHA FINALIZACION	<i>Por definir</i>
ID	PLANIFICACION DE ACCIONES	RECURSOS	INDICADORES
1	<i>Capacitar a todo el personal sobre métodos eficiente del uso de herramientas que usen electricidad.</i>	<i>Encargado del SGSST</i>	<i>1% de reducción de consumo mensual</i>
ID	SEGUIMIENTO Y CONTROL	FRECUENCIA DE CONTROL	PORCENTAJE DE APROBACION
1	<i>Se revisara los recibos de electricidad mensualmente y se relacionara el consumo y que variaciones ha tenido</i>	<i>Mensual</i>	<i>100%</i>

**APROBADO:
RESPONSABLE DEL
SEGUIMIENTO:**

FECHA APROBACION

Cuadro 18. Formato planificación de acciones para logro del objetivo 2.

FORMATO PARA LA PLANIFICACION DE ACCIONES PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS			No 2
OBJETIVO	<i>Disminuir el consumo de agua potable al 12% mensual con respecto al año anterior.</i>	FECHA INICIO	<i>Por definir</i>
		FECHA FINALIZACION	<i>Por definir</i>
ID	PLANIFICACION DE ACCIONES	RECURSOS	INDICADORES
1	<i>Capacitar a todo el personal sobre métodos eficiente del uso y ahorro de agua en las instalaciones.</i>	<i>Encargado del SGSST</i>	<i>1% de reducción de consumo mensual</i>
ID	SEGUIMIENTO Y CONTROL	FRECUENCIA DE CONTROL	PORCENTAJE DE APROBACION
1	<i>Realizar medición de consumos de agua para actividades relacionados con la obra y optimizarlos.</i>	<i>Semanal</i>	<i>100%</i>

APROBADO: RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO:	FECHA APROBACION
--	------------------

Cuadro 19. Formato planificación de acciones para logro del objetivo 3.

FORMATO PARA LA PLANIFICACION DE ACCIONES PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS			No3
OBJETIVO	<i>Reducir en 6% anual el consumo de combustibles por concepto de desperdicios con respecto del año anterior</i>	FECHA INICIO	<i>Por definir</i>
		FECHA FINALIZACION	<i>Por definir</i>
ID	PLANIFICACION DE ACCIONES	RECURSOS	INDICADORES
1	<i>Implementar mecanismo de bombeo con medidor para el suministro de combustibles a vehículos y maquinaria</i>	<i>Encargado del SGSST</i>	<i>2% de reducción mensual en el consumo</i>
ID	SEGUIMIENTO Y CONTROL	FRECUENCIA DE CONTROL	PORCENTAJE DE APROBACION
1	<i>se realizara el control diario al suministro de vehículos y maquinaria con la relación consumo/km</i>	<i>En cada suministro</i>	<i>90%</i>

**APROBADO:
RESPONSABLE DEL
SEGUIMIENTO:**

FECHA APROBACION

6. CIERRE

6.1 ACTA DE CIERRE

ACTA DE CIERRE DEL PROYECTO		
INFORMACIÓN DEL PROYECTO		
<i>Datos</i>		
PROYECTO: Planificación y diseño de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001:2015 en la Constructora Monape SAS Cúcuta.		
FECHA DE PREPARACIÓN: 31 de Julio de 2016		
CLIENTE: Constructora Monape S.A.S		
PATROCINADOR PRINCIPAL: Álvaro Enrique Morelli		
GERENTE DE PROYECTO: Viviana Astrid Pedraza		
Patrocinador		
NOMBRE	CARGO	
Álvaro Enrique Morelli Pérez	Gerente	
Razón de cierre		
<i>Por medio de la presente, se da cierre formal al proyecto, por las razones especificadas a continuación:</i>		
Entrega de todos los productos de conformidad con los requerimientos del cliente:	X	
Entrega parcial de productos y cancelación de otros de conformidad con los requerimientos del cliente:		
Cancelación de todos los productos asociados con el proyecto:		
Aceptación de los productos o entregables		
<i>A continuación se establece cuales entregables del proyecto han sido aceptados:</i>		
ENTREGABLE	ACEPTACIÓN	OBSERVACIONES
1. Acta de constitución	SI	
2 Registros de Interesados	SI	
3. Gestión del proyecto	SI	
3.2.1 Listado y secuencia de actividades	SI	
3.2.2 Recursos de actividades	SI	
3.2.3 Cronograma de actividades	SI	
3.3.1 Presupuesto del proyecto	SI	
4. DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	SI	
5. DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	SI	
5.1 Comprensión de la organización y de su contexto	SI	
5.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	SI	
5.3 Alcance SGA	SI	
5.4 Política SGA	SI	
5.5 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	SI	
5.6 Planificación SGA	SI	
5.6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	SI	
5.6.2 Aspectos ambientales	SI	
5.6.2.1 Requisitos legales y otros requisitos	SI	
5.6.2.2 Planificación de acciones	SI	

ACTA DE CIERRE DEL PROYECTO		
5.6.3 Objetivos ambientales	SI	
5.6.3.1 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	SI	
6. Acta de aceptación y cierre.	SI	
<i>Para cada entregable aceptado, se da por entendido que :</i>		
El entregable ha cumplido los criterios de aceptación establecidos en la documentación de requerimientos y definición de alcance.		
Se ha verificado que los entregables cumplen los requerimientos.		
Se ha validado el cumplimiento de los requerimientos funcionales y de calidad definidos.		
Se ha realizado la transferencia de conocimientos y control al área operativa.		
Se ha concluido el entrenamiento que se definió necesario.		
Se ha entregado la documentación al área operativa.		
<i>Una vez concluido el proceso de cierre, el Patrocinador del proyecto deberá ser notificado para que el Gerente de Proyectos sea liberado y reasignado.</i>		
Aceptación de los productos o entregables		
PATROCINADOR	FECHA	FIRMA

7. CONCLUSIONES

Se aplicó la Guía PMBOK® de la 5ª edición para la planificación del sistema de gestión ambiental en la constructora Monape S.A.S en Cúcuta teniendo que:

- El coste del proyecto total fue \$13`636.000 (trece millones seiscientos treinta y seis mil pesos mcte) basados en el costo del personal \$7`046.000 (siete millones cuarenta y seis mil pesos mcte) más las medidas de implementación del proyecto 6`590.000 (seis millones quinientos noventa mil pesos mcte), en donde se tuvieron en cuenta los precios según los valores del mercado nacional actual.
- Las responsabilidades se resumen en la gerencia del proyecto por parte de Viviana Astrid Pedraza, el gerente de la empresa y máximo interesado Guillermo Morelli Pérez, la coordinadora del control de las actividades relacionadas con calidad del proyecto Liliana Cruz y un especialista ambiental que se contratara según se desee implementar el sistema de gestión ambiental.
- Se definieron los diferentes entregables del proyecto según la estructura de desglose de trabajo.

La Revisión ambiental Inicial permitió identificar los puntos críticos en el desempeño ambiental de la empresa como parte fundamental en el desarrollo del proyecto.

Se definió política, los objetivos ambientales y el alcance del SGA de acuerdo con el diagnóstico inicial realizado.

Según los aspectos ambientales significativos identificados mediante el Método de Arboleda y los requisitos legales ambientales aplicables, se definen programas fundamentales en la estructuración del Sistema de Gestión Ambiental de la Constructora Monape SAS, tales como: Ahorro y uso eficiente del consumo de la energía eléctrica entre otros.

8. RECOMENDACIONES

El éxito en la implementación de los planes propuestos dependerá de la continuidad de su ejecución en el tiempo, la mejora continua, y la integración con el Sistema de Gestión de Calidad de la empresa.

Es importante realizar auditorías internas como mínimo 2 veces al año, con el fin de que el sistema de gestión cumpla los objetivos planteados. Igualmente se recomienda dar cierre oportuno a todas las no conformidades que se presenten.

Se deben realizar inversiones periódicas de la matriz de aspectos e impactos ambientales, dado que los procesos pueden presentar modificaciones.

BIBLIOGRAFIA

ARBOLEDA, Jorge A. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, obras o actividades. Medellín, Colombia. 2008.

BEDOYA, María y CHAVEZ Álvaro. Guía para planificar un Sistema de Gestión Ambiental en la empresa Inversiones GETRO Ltda.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (ICONTEC), Guía Técnica Colombiana GTC93 – Guía para la ejecución de la revisión ambiental inicial (RAI) y del análisis de diferencias (Gap Analysis), como parte de la implementación y mejora de un sistema de gestión ambiental, Diciembre 2007.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (ICONTEC), NTC ISO 14001:2015 Sistemas de Gestión Ambiental – Requisitos con orientación para su uso.

MERCHAN, Jorge. Mejoramiento del Sistema de Gestión Ambiental de la empresa CI Ecoeficiencia S.A, basada en los lineamientos de la norma NTC ISO 14001:2004. Tesis de grado para optar al título de Ingeniero Ambiental y Sanitario. Bogotá D.C. Universidad de la Salle, 2010.

MITCHELL, R y otros (1997) toward a theory of stakeholder identification and salience: defining the principle of who and what really counts. Academy of Management Review. Volumen 22, N°4.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI), Guía de los Fundamentos para la

Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®), Quinta Edición, 2014.

SÁNCHEZ PÉREZ, German. Desarrollo y medio ambiente: una mirada a

ANEXOS

Anexo A. Matriz de trazabilidad de requisitos.

IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS					TRAZABILIDAD DE REQUISITOS				
ID	DESCRIPCION DEL REQUISITO	SOLICITAD O POR	ROL	TIPO / CLASIFICACIÓN	PRIORIDAD	INCLUÍDO EN	RESPONSABLE	ESTADO	OBSERVACIONES / RESPUESTA
1	EL DISEÑO DEL SGA NO SUPERE UN PRESUPUESTO MAYOR A DIEZ MILLONES DE PESOS (10.000.000)	ALVARO MORELLI PEREZ	GERENTE	ADMINISTRATIVO	ALTA	ACTA DE CONSTITUCION	GERENTE	APROBADO	SE ANALIZO EL PRESUPUESTO Y SE REALIZO EL AJUSTE.
2	AMPLIAR EL ALCANCE DEL PROYECTO A LA IMPLEMENTACION Y CERTIFICACION DEL SGA DE LA NORMA ISO 14001:2015	LILIANA CRUZ	COORDINADOR DE CALIDAD	TECNICO	ALTA	-	GERENTE	RECHAZADO	DEBIDO A LA RESTRICCION DE TIEMPO Y PRESUPUESTO NO SE PUEDE ACEPTAR
3	LOS ASESORES QUE REALIZARAN LAS VISITAS TECNICAS A LOS FRENTE DE OBRAS DEBEN CONTAR CON LA SEGURIDAD SOCIAL AL DIA Y USAR TODOS LOS	ROHAMIR CARDENAS	ASESOR SGSST	FUNCIONAL	MEDIA	NORMAS DE SEGURIDAD OCUPACIONAL DE LA EMPRESA	ASESOR SGSST	RECIBIDO	SON REQUISITOS DE LA EMPRESA SE RECIBE LA NOTIFICACION

IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS					TRAZABILIDAD DE REQUISITOS				
ID	DESCRIPCION DEL REQUISITO	SOLICITADO POR	ROL	TIPO / CLASIFICACIÓN	PRIORIDAD	INCLUIDO EN	RESPONSABLE	ESTADO	OBSERVACIONES / RESPUESTA
	EPP								
4	LOS INFORMES Y REPORTE DE LOS PROCESOS SE DEBERIAN ENTREGAR MENSUALMENTE	MILENA MONTOYA	DIRECTOR DEL PROYECTO	TECNICO	BAJA	-	EJECUTORES	MODIFICADO	LOS INFORMES SE ENTREGARAN SEGÚN EL CRONOGRAMA
5	EL CIERRE DEL PROYECTO DEBERA SER APROBADO PREVIAMENTE POR EL COORDINADOR DE CALIDAD	ALVARO MORELLI PEREZ	GERENTE	ADMINISTRATIVO	ALTA	ACTA DE CONSTITUCION	GERENTE	RECIBIDO	SE ACEPTA EL REQUISITO
6	LA INFORMACION NECESARIA PARA LA REALIZACION DEL PROYECTO SE ENTREGARA EN UN TIEMPO MENOR A 3 DIAS HABILES	DIEGO CORTES Y ASTRID PEDRAZA	EJECUTORES	ADMINISTRATIVO	MEDIA	-	GERENTE	APROBADO	LA USO DE LA INFORMACION DEBE SER USADA SOLAMENTE PARA EL PROYECTO Y NO PARA OTROS FINES

IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS					TRAZABILIDAD DE REQUISITOS				
ID	DESCRIPCION DEL REQUISITO	SOLICITADO POR	ROL	TIPO / CLASIFICACIÓN	PRIORIDAD	INCLUIDO EN	RESPONSABLE	ESTADO	OBSERVACIONES / RESPUESTA
7	TODOS LOS AVANCES DEL PROYECTO DEBERAN IR SUPERVISADOS POR EL COORDINADOR DE CALIDAD	LILIANA CRUZ	COORDINADOR DE CALIDAD	ADMINISTRATIVO	MEDIA	ACTA DE CONSTITUCION	GERENTE	APROBADO	SU ROL EN LA EMPRESA ES ENCARGARSE DE SUPERVISAR LAS TAREAS DE CALIDAD ACEPTADO
8	LOS INFORMES Y REPORTES SERAN ENTREGADOS VIA FISICA Y DIGITAL	MILENA MONTOYA	DIRECTOR DEL PROYECTO	TECNICO	MEDIA	-	EJECUTORES	APROBADO	-
9	EL PROYECTO NO PODRA SER MANIPULADO, NI EJECUTADO PARA OTROS FINES DIFERENTES A LOS ESTIPULADOS	DIEGO CORTES Y ASTRID PEDRAZA	EJECUTORES	TECNICO	ALTA	-	GERENTE	APROBADO	SE DEBEN RESPETAR LOS DERECHOS DE AUTOR

Anexo B. Evaluación de cumplimiento de la NTC ISO 14001:2015

No.	REQUISITO / BUENA PRACTICA / REQUERIMIENTO	EVALUACION		ACTIVIDADES A DESARROLLAR
		SI	NO	
4	Contexto de la Organización			
4.1	Comprensión de la organización y su contexto			
1	¿La organización ha determinado las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental? ¿Estas cuestiones incluyen las condiciones ambientales capaces de afectar o de verse afectadas por la organización?		X	Consolidar e integrar información con análisis de la Organización y su contexto.
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas			
2	La organización ha determinado: las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión ambiental; las necesidades y expectativas pertinentes (es decir, requisitos) de estas partes interesadas; cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales y otros requisitos?	X		Establecer que otros requisitos son aplicables al SGA, provenientes de necesidades y expectativas de partes interesadas.
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental			
3	La organización ha determinado los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión ambiental para establecer su alcance?	X		Documentar el alcance del SGA y aprobarlo por la Alta Gerencia.
4	Cuando la organización determinó su alcance, consideró: las cuestiones externas e internas; los requisitos legales y otros requisitos; las unidades, funciones y límites físicos de la organización; sus actividades, productos y servicios; su autoridad y capacidad para ejercer control e influencia?		X	Documentar el alcance del SGA y aprobarlo por la Alta Gerencia.
5	La organización ha incluido en el alcance de su sistema de gestión ambiental todas las actividades, productos y servicios de la organización ¿El alcance e se mantiene como información documentada y está disponible para las partes interesadas?		X	Definir e implementar mecanismo para dar a conocer alcance del SGA a las partes interesadas
4.4	Sistema de gestión ambiental			
6	La organización ha establecido, implementado, mantiene y mejora continuamente un sistema de gestión ambiental, que incluye los procesos necesarios y sus interacciones, de		X	Validar y Aprobar el PDT de implementación de ISO 14001:2015.

No.	REQUISITO / BUENA PRACTICA / REQUERIMIENTO	EVALUACION		ACTIVIDADES A DESARROLLAR
		SI	NO	
	acuerdo con los requisitos de la norma ISO 14001:2015?			
7	Al establecer y mantener el sistema de gestión ambiental, la organización ha considerado el conocimiento obtenido de las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental, así como las necesidades y expectativas de las partes interesadas?		X	Socializar el plan para la implementación del sistema de Gestión Ambiental
5	Liderazgo			
5.1	Liderazgo y compromiso			
8	La alta dirección de la organización demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión ambiental: asumiendo la responsabilidad y la rendición de cuentas con relación a la eficacia del sistema de gestión ambiental; asegurándose de que se establezcan la política ambiental y los objetivos ambientales, y que éstos sean compatibles con la dirección estratégica y el contexto de la organización; asegurándose de la integración de los requisitos del sistema de gestión ambiental en los procesos de negocio de la organización; asegurándose de que los recursos necesarios para el sistema de gestión ambiental estén disponibles?		X	Detallar, Cuantificar y Gestionar los recursos necesarios para la implementación del SGA
9	La alta dirección de la organización demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión ambiental: comunicando la importancia de una gestión ambiental eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión ambiental; asegurándose de que el sistema de gestión ambiental logre los resultados previstos; dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión ambiental; promoviendo la mejora continua; apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus áreas de responsabilidad?		X	Validar y Aprobar el PDT de implementación de ISO 14001:2015.
5.2	Política ambiental			
10	La alta dirección ha establecido, implementado y mantiene una política ambiental que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión ambiental: sea apropiada al propósito y		X	Creación de la política ambiental.

No.	REQUISITO / BUENA PRACTICA / REQUERIMIENTO	EVALUACION		ACTIVIDADES A DESARROLLAR
		SI	NO	
	contexto de la organización, incluida la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios; proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos ambientales; incluya un compromiso para la protección del medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación, y otros compromisos específicos pertinentes al contexto de la organización; incluya un compromiso de cumplir con los requisitos legales y otros requisitos; incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión ambiental para la mejora del desempeño ambiental?			
11	La política ambiental se mantiene como información documentada; se comunica dentro de la organización y está disponible para las partes interesadas?		X	Difusión de la política ambiental en todos los niveles de la Organización.
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización			
12	La alta dirección de la organización se asegura de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignan y comunican dentro de la organización ¿La alta dirección ha asignado la responsabilidad y autoridad para: asegurarse de que el sistema de gestión ambiental es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional, e informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental, incluyendo su desempeño ambiental?		X	Asignación de funciones y responsabilidades para incluir en temáticas ambientales para cada uno de los cargos de la Organización. Socialización de las funciones y responsabilidades al personal.
6	Planificación			
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades			
6.1.1	Generalidades			
13	La organización ha establecido, implementado y mantiene los procesos necesarios para cumplir los requisitos de los apartados 6.1.1 a 6.1.4 ¿Al planificar el sistema de gestión ambiental, la organización consideró: las cuestiones referidas en el apartado 4.1; los requisitos referidos en el apartado 4.2; el alcance de su sistema de gestión ambiental?		X	Definir metodología para abordar riesgos y oportunidades del SGA Implementar metodología, para abordar riesgos y oportunidades del SGA

No.	REQUISITO / BUENA PRACTICA / REQUERIMIENTO	EVALUACION		ACTIVIDADES A DESARROLLAR
		SI	NO	
14	La organización ha determinado los riesgos y oportunidades relacionados con sus: aspectos ambientales (véase 6.1.2); requisitos legales y otros requisitos (véase 6.1.3); otras cuestiones y requisitos identificados en los apartados 4.1 y 4.2; que necesitan abordarse para asegurar que el sistema de gestión ambiental puede lograr sus resultados previstos; prevenir o reducir los efectos no deseados, incluida la posibilidad de que condiciones ambientales externas afecten a la organización; lograr la mejora continua?		X	Definir metodología para abordar riesgos y oportunidades del SGA Implementar metodología, para abordar riesgos y oportunidades del SGA
15	Dentro del alcance del sistema de gestión ambiental, la organización ha determinado las situaciones de emergencia potenciales, incluidas las que pueden tener un impacto ambiental?		X	Definir metodología para abordar riesgos y oportunidades del SGA Implementar metodología, para abordar riesgos y oportunidades del SGA
16	La organización mantiene la información documentada de sus: riesgos y oportunidades que es necesario abordar; procesos necesarios especificados desde el apartado 6.1.1 al apartado 6.1.4, en la medida necesaria para tener confianza de que se llevan a cabo de la manera planificada?		X	Definir metodología para abordar riesgos y oportunidades del SGA Implementar metodología, para abordar riesgos y oportunidades del SGA
6.1.2	Aspectos ambientales			
17	¿Dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental, la organización ha determinado los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar y de aquellos en los que puede influir, y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida?		X	Realizar Análisis de las etapas productivas, desde una perspectiva de ciclo de vida bajo el control de la Organización
18	Cuando se determinan los aspectos ambientales, la organización tiene en cuenta: los cambios, incluidos los desarrollos nuevos o planificados, y las actividades, productos y servicios nuevos o modificados; las condiciones anormales y las situaciones de emergencia razonablemente previsibles. La organización ha determinado aquellos aspectos que tengan		X	Validar matrices de aspectos e impactos ambientales, con la participación del equipo implementador. Comunicación de los aspectos e impactos

No.	REQUISITO / BUENA PRACTICA / REQUERIMIENTO	EVALUACION		ACTIVIDADES A DESARROLLAR
		SI	NO	
	o puedan tener un impacto ambiental significativo, es decir, los aspectos ambientales significativos, mediante el uso de criterios establecidos?			ambientales de las actividades, productos y servicios.
19	La organización ha comunicar sus aspectos ambientales significativos entre los diferentes niveles y funciones de la organización, según corresponda ¿La organización mantiene información documentada de sus: aspectos ambientales e impactos ambientales asociados; criterios usados para determinar sus aspectos ambientales significativos; aspectos ambientales significativos?		X	Validar matrices de aspectos e impactos ambientales, con la participación del equipo implementador. Comunicación de los aspectos e impactos ambientales de las actividades, productos y servicios.
6.1.3	Requisitos legales y otros requisitos			
20	La organización ha determinado y tiene acceso a los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales; ha determinado cómo estos requisitos legales y otros requisitos se aplican a la organización ¿La organización tiene en cuenta los requisitos legales y otros requisitos cuando estableció, implementa, mantiene y mejora continuamente su sistema de gestión ambiental? ¿La organización mantiene información documentada de sus requisitos legales y otros requisitos?	X		Elaborar procedimiento para identificación de requisitos legales y otros aplicables al S.G.A Actualizar la Matriz de Requisitos Legales Generales Ambientales
6.1.4	Planificación de acciones			
21	La organización ha planificado: la toma de acciones para abordar sus: aspectos ambientales significativos; requisitos legales y otros requisitos; riesgos y oportunidades identificados en el apartado 6.1.1; ¿la manera de: integrar e implementar las acciones en los procesos de su sistema de gestión ambiental (véanse 6.2, 7, 8 y 9.1) o en otros procesos de negocio; evaluar la eficacia de estas acciones (véase 9.1)?		X	Establecer planes de acción para abordar riesgos y oportunidades. Alinear todos los programas de gestión ambiental existentes con los aspectos ambientales significativos, los requisitos legales y los riesgos y oportunidades.
22	¿Cuándo se planifican estas acciones, la organización ha considerado sus opciones tecnológicas y sus requisitos financieros, operacionales y de negocio?		X	Establecer planes de acción para abordar riesgos y oportunidades.

No.	REQUISITO / BUENA PRACTICA / REQUERIMIENTO	EVALUACION		ACTIVIDADES A DESARROLLAR
		SI	NO	
6.2	Objetivos ambientales y planificación para lograrlos			
6.2.1	Objetivos ambientales			
23	¿La organización ha establecido objetivos ambientales para las funciones y niveles pertinentes, teniendo en cuenta los aspectos ambientales significativos de la organización y sus requisitos legales y otros requisitos asociados, y considerando sus riesgos y oportunidades? Los objetivos ambientales son: ser coherentes con la política ambiental; son medibles (si es factible); son objeto de seguimiento; se comunican; actualizan, según corresponda ¿La organización conserva información documentada sobre los objetivos ambientales?		X	Elaborar tabla de objetivos e indicadores ambientales (incluye responsabilidades en la medición y los resultados)
6.2.2	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales			
24	Al planificar cómo lograr sus objetivos ambientales, la organización determinó: qué se va a hacer; qué recursos se requerirán; quién será responsable; cuándo se finalizará; cómo se evaluarán los resultados, incluidos los indicadores de seguimiento de los avances para el logro de sus objetivos ambientales medibles (véase 9.1.1) ¿La organización ha considerado cómo se pueden integrar las acciones para el logro de sus objetivos ambientales a los procesos de negocio de la organización?		X	Definir programas, para lograr objetivos ambientales.
7	Apoyo			
7.1	Recursos			
25	¿La organización ha determinado y proporciona los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión ambiental?		X	Detallar, Cuantificar y Gestionar los recursos necesarios para la implementación del SGA
7.2	Competencia			
26	¿La organización ha determinado la competencia necesaria de las personas que realizan trabajos bajo su control, que afecte a su desempeño ambiental y su capacidad para cumplir sus requisitos legales y otros requisitos; la organización se asegura de que estas personas sean competentes, con base	X		Definir el programa de formación del SGA

No.	REQUISITO / BUENA PRACTICA / REQUERIMIENTO	EVALUACION		ACTIVIDADES A DESARROLLAR
		SI	NO	
	en su educación, formación o experiencia apropiadas?			
27	¿La organización determina las necesidades de formación asociadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental; cuando es aplicable, toma acciones para adquirir la competencia necesaria y evalúa la eficacia de las acciones tomadas? ¿La organización conserva información documentada apropiada como evidencia de la competencia?		X	Implementar programa de formación del SGA
7.3	Toma de conciencia			
28	La organización se asegura de que las personas que realizan el trabajo bajo su control tomen conciencia de: la política ambiental; los aspectos ambientales significativos y los impactos ambientales reales o potenciales relacionados, asociados con su trabajo; su contribución a la eficacia del sistema de gestión ambiental, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño ambiental; ¿las implicaciones de no satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluido el incumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de la organización?		X	Definir programa de creación de conciencia ambiental dentro de la empresa
7.4	Comunicación			
7.4.1	Generalidades			
29	La organización ha establecido, implementado y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión ambiental, que incluyan: qué comunicar; cuándo comunicar; a quién comunicar; ¿cómo comunicar?		X	Implementar el control de la información documentada
30	Cuando estableció sus procesos de comunicación, la organización tuvo en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos; se aseguró de que la información ambiental comunicada es coherente con la información generada dentro del sistema de gestión ambiental, y ¿qué es fiable?		X	Implementar el control de la información documentada
31	¿La organización responde a las comunicaciones pertinentes sobre su sistema de gestión ambiental? ¿La organización conserva información documentada como evidencia de sus comunicaciones, según corresponda?		X	Implementar el control de la información documentada
7.4.2	Comunicación Interna			

No.	REQUISITO / BUENA PRACTICA / REQUERIMIENTO	EVALUACION		ACTIVIDADES A DESARROLLAR
		SI	NO	
32	La organización comunica internamente la información pertinente del sistema de gestión ambiental entre los diversos niveles y funciones de la organización, incluidos los cambios en el sistema de gestión ambiental, según corresponde; ¿la organización se asegura de que sus procesos de comunicación permitan que las personas que realicen trabajos bajo el control de la organización contribuyan a la mejora continua?		X	Implementar proceso de comunicaciones internas
7.4.3 Comunicación externa				
33	¿La organización comunica externamente información pertinente al sistema de gestión ambiental, según se estableció en los procesos de comunicación de la organización y según lo requieren sus requisitos legales y otros requisitos?		X	Implementar proceso de comunicaciones externa
7.5 Información documentada				
7.5.1 Generalidades				
34	¿La organización mantiene y conserva la información documentada exigida por esta norma internacional y la demás que considera como necesaria para la eficacia del sistema de gestión ambiental?		X	Definir proceso para crear, actualizar y controlar la información documentada del SGA.
7.5.2 Creación y actualización				
35	La organización se asegura que al crear y actualizar la información documentada lo siguiente es apropiado: la identificación y descripción; ¿el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico); la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación?		X	Crear, validar e implementar plan de actualización documental
7.5.3 Control de la información documentada				
36	¿La organización controla la información documentada requerida por el sistema de gestión ambiental y por esta Norma Internacional para asegurarse de que: esté disponible y sea idónea para su uso, donde y cuando se necesite; esté protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado o pérdida de integridad)? La		X	Implementar el control de la información documentada

No.	REQUISITO / BUENA PRACTICA / REQUERIMIENTO	EVALUACION		ACTIVIDADES A DESARROLLAR
		SI	NO	
	información documentada conservada como evidencia de ¿la conformidad se protege contra modificaciones no intencionadas?			
37	¿La organización aborda las siguientes actividades según corresponde para el control de la información documentada: distribución, acceso, recuperación y uso; almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad; control de cambios (por ejemplo, control de versión); conservación y disposición?		X	Implementar el control de la información documentada
38	¿La información documentada de origen externo, que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión ambiental, se identifica y controla según sea apropiado?		X	Implementar el control de la información documentada
8	Operación			
8.1	Planificación y control operacional			
39	La organización estableció, implementó, controla y mantiene los procesos necesarios para satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental y para implementar las acciones determinadas en los apartados 6.1 y 6.2, mediante: el establecimiento de criterios de operación para los procesos; ¿la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios de operación?		X	Realizar diagnóstico de las áreas para implementación de procedimientos control operacional.
40	¿La organización controla los cambios planificados y examina las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar los efectos adversos, cuando es necesario? ¿La organización se asegura de que los procesos contratados externamente están controlados o que se tiene influencia sobre ellos. Dentro del sistema de gestión ambiental se definió el tipo y grado de control o influencia que se va a aplicar a estos procesos?		X	Implementar acciones de control operacional ambiental.
41	En coherencia con la perspectiva del ciclo de vida, la organización: estableció los controles, según corresponde, para asegurarse de que sus requisitos ambientales se abordan en el proceso de diseño y desarrollo del producto o servicio, considerando cada etapa de su ciclo de vida;		X	Elaborar e implementar programa de auditoría ambiental a proveedores

No.	REQUISITO / BUENA PRACTICA / REQUERIMIENTO	EVALUACION		ACTIVIDADES A DESARROLLAR
		SI	NO	
	determino sus requisitos ambientales para la compra de productos y servicios, según corresponde; comunica sus requisitos ambientales pertinentes a los proveedores externos, incluidos los contratistas; considera la necesidad de suministrar información acerca de los impactos ambientales potenciales significativos asociados con el transporte o la entrega, el uso, el tratamiento al fin de la vida útil y la disposición final de sus productos o servicios? ¿La organización mantiene información documentada en la medida necesaria para tener la confianza en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado?			
8.2	Preparación y respuesta ante emergencias			
42	La organización estableció, implemento y mantiene los procesos necesarios acerca de cómo prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia identificadas en el apartado 6.1.1 ¿La organización está preparada para: responder, mediante la planificación de acciones para prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos provocados por situaciones de emergencia; responder a situaciones de emergencia reales; tomar acciones para prevenir o mitigar las consecuencias de las situaciones de emergencia , apropiadas a la magnitud de la emergencia y al impacto ambiental potencial; poner a prueba periódicamente las acciones de respuesta planificadas, cuando sea factible; evaluar y revisar periódicamente los procesos y las acciones de respuesta planificadas, en particular, después de que hayan ocurrido situaciones de emergencia o de que se hayan realizado pruebas?		X	Definir la responsabilidad y autoridad para atender cada tipo de emergencia ambiental que se presente.
43	La organización proporciona información y formación pertinentes, con relación a la preparación y respuesta ante emergencias, según corresponda, a las partes interesadas pertinentes, incluidas las personas que trabajan bajo su control? ¿La organización mantiene la información documentada en la medida necesaria para tener confianza en que los procesos se llevan a cabo de la manera planificada?		X	Diseñar y documentar los protocolos de emergencia ambiental, tales como incendio forestal, volcamiento vehicular, derrame de aceite en el mar, entre otros.

No.	REQUISITO / BUENA PRACTICA / REQUERIMIENTO	EVALUACION		ACTIVIDADES A DESARROLLAR
		SI	NO	
9	Evaluación del desempeño			
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación			
9.1.1	Generalidades			
44	La organización hace seguimiento, mide, analiza y evalúa su desempeño ambiental. La organización determinó qué necesita seguimiento y medición; los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación, según corresponde, para asegurar resultados válidos; los criterios contra los cuales la organización evalúa su desempeño ambiental, y los indicadores apropiados; cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición; ¿cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición?		X	Elaborar el plan de seguimiento y medición al desempeño ambiental que incluya (qué se va a medir, cómo, cuándo, quién, parámetros de medición, meta, equipo utilizado, registros, etc.)
45	¿La organización se asegura de que se usan y mantienen equipos de seguimiento y medición calibrados o verificados, según corresponde?	X		Realizar programa de mantenimiento y calibración de los equipos de medición utilizados en el desarrollo de las actividades ambientales.
46	¿La organización evalúa su desempeño ambiental y la eficacia del sistema de gestión ambiental? ¿La organización comunica externa e internamente la información pertinente a su desempeño ambiental, según esté identificado en sus procesos de comunicación y como se exija en sus requisitos legales y otros requisitos? ¿La organización conserva información documentada apropiada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación?		X	Establecer un sitio para consolidar la información referente a la medición del desempeño ambiental de la organización.
9.1.2	Evaluación del cumplimiento			
47	La organización estableció, implementó y mantiene los procesos necesarios para evaluar el cumplimiento de sus requisitos legales y otros requisitos. La organización: determino la frecuencia con la que se evaluará el cumplimiento; evalúa el cumplimiento y emprende las acciones necesarias; mantiene el conocimiento y la		X	Definir procedimiento para evaluación periódica al cumplimiento legal ambiental y otros requisitos del Sistema de Gestión Ambiental.

No.	REQUISITO / BUENA PRACTICA / REQUERIMIENTO	EVALUACION		ACTIVIDADES A DESARROLLAR
		SI	NO	
	comprensión de su estado de cumplimiento. ¿La organización conserva información documentada como evidencia de los resultados de la evaluación del cumplimiento?			Implementar procedimiento para evaluación de cumplimiento legal ambiental y otros requisitos
9.2	Auditoría interna			
9.2.1	Generalidades			
48	La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión ambiental: es conforme con los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión ambiental; los requisitos de esta Norma Internacional; se implementa y mantiene eficazmente.		X	Elaborar procedimiento para auditoría interna al SGA
9.2.2	Programa de auditoría interna			
49	¿La organización estableció, implementó y mantiene uno o varios programas de auditoría interna que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes de sus auditorías internas? ¿Cuando se estableció el programa de auditoría interna, la organización tuvo en cuenta la importancia ambiental de los procesos involucrados, los cambios que afectan a la organización y los resultados de las auditorías previas?			Elaborar programa, plan y listas de chequeo para auditoría interna al SGA. Implementar programa de auditoría interna al SGA
50	La organización: definió los criterios de auditoría y el alcance para cada auditoría; selecciono los auditores y llevo a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría; se asegura de que los resultados de las auditorías se informen a la dirección pertinente ¿La organización conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de ésta?			Conformar el equipo de auditorías internas para el SGA. Capacitar al equipo Auditor en la norma ISO 14001:2015.
9.3	Revisión por la dirección			
51	¿La alta dirección revisa el sistema de gestión ambiental de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas?		X	Elaborar procedimiento para la revisión gerencial del SGA.

No.	REQUISITO / BUENA PRACTICA / REQUERIMIENTO	EVALUACION		ACTIVIDADES A DESARROLLAR
		SI	NO	
52	La revisión por la dirección se planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre: el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas; los cambios en: las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión ambiental; las necesidades y expectativas de las partes interesadas, incluidos los requisitos legales y otros requisitos; sus aspectos ambientales significativos; los riesgos y oportunidades; el grado en el que se han logrado los objetivos ambientales; la información sobre el desempeño ambiental de la organización, incluidas las tendencias relativas a: no conformidades y acciones correctivas; resultados de seguimiento y medición; cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos; resultados de las auditorías; adecuación de los recursos; las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas, incluidas las quejas; las oportunidades de mejora continua?		X	Implementar procedimiento para revisión gerencial del SGA
53	Las salidas de la revisión por la dirección incluyen: las conclusiones sobre la conveniencia, adecuación y eficacia continuas del sistema de gestión ambiental; las decisiones relacionadas con las oportunidades de mejora continua; las decisiones relacionadas con cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión ambiental, incluidas los recursos; las acciones necesarias cuando no se hayan logrado los objetivos ambientales; las oportunidades de mejorar la integración del sistema de gestión ambiental a otros procesos de negocio, si fuera necesario; cualquier implicación para la dirección estratégica de la organización? ¿La organización conserva información documentada como evidencia de los resultados de la revisión por la dirección?		X	Implementar procedimiento para revisión gerencial del SGA
10	Mejora			
10.1	Generalidades			
54	¿La organización determina las oportunidades de mejora (véanse 9.1, 9.2 y 9.3) e implementa las acciones necesarias para lograr los resultados previstos en su sistema de gestión ambiental?		X	Elaborar un procedimiento para la evaluación, análisis y toma de acciones de mejora y correctivas del SGA

No.	REQUISITO / BUENA PRACTICA / REQUERIMIENTO	EVALUACION		ACTIVIDADES A DESARROLLAR
		SI	NO	
10.2	No conformidad y acción correctiva			
55	<p>Cuando ocurre una no conformidad, la organización: reacciona ante la no conformidad, y cuando es aplicable: toma acciones para controlarla y corregirla; hace frente a las consecuencias, incluida la mitigación de los impactos ambientales adversos; evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir en ese mismo lugar ni ocurra en otra parte, mediante: la revisión de la no conformidad; la determinación de las causas de la no conformidad; la determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente puedan ocurrir; implementa cualquier acción necesaria; revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada; y si es necesario, hace cambios al sistema de gestión ambiental? ¿Las acciones correctivas son apropiadas a la importancia de los efectos de las no conformidades encontradas, incluidos los impactos ambientales?</p>		X	Implementar procedimiento para la evaluación, análisis y toma de acciones de mejora y correctivas del SGA
56	<p>La organización conserva información documentada como evidencia de: la naturaleza de las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente; los resultados de cualquier acción correctiva?</p>		X	Implementar procedimiento para la evaluación, análisis y toma de acciones de mejora y correctivas del SGA
10.3	Mejora continua			
57	<p>¿La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión ambiental para mejorar el desempeño ambiental?</p>		X	Analizar conveniencia, adecuación y eficacia del SGA, para mejorar el desempeño ambiental

Anexo C. Evaluación de impactos.

COD.	TIPO DE RIESGO Y/O OPORTUNIDAD	CATEGORIA	PROBABILIDAD OCURRENCIA	JUSTIFICACION-PROBABILIDAD ASIGNADA	IMPACTO - NIVEL	JUSTIFICACION-IMPACTO ASIGNADO	CALIFICACIÓN PXI	CALIFICACIÓN PXI
RG-01	Estructura organizacional no orientada al sistema de gestión ambiental	-	1	Es muy poco probable que se presente este riesgo debido a que la gerencia dispone de todos los recursos para la financiación del proyecto.	4	El impacto que generaría este riesgo es mayor pues si el gerente no tiene la autoridad de disponer de los recursos necesarios para desarrollar el proyecto el alcance de este y sus entregables se verían afectados considerablemente		4
RG-02	Falta de interés por parte de los stakeholders en implementar el sistema de gestión ambiental	-	4	Riesgo probable de ocurrir debido a la falta de interés de los stakeholders en la financiación del sistema de gestión ambiental que no maneja utilidad directa	5	El impacto que generaría es catastrófico porque el proyecto no podría financiarse por ende podría ejecutarse		20
RG-03	Roles no bien definidos dentro de la organización	-	2	La definición inadecuada de los roles dentro de la organización genera actividades no direccionadas a la línea base del proyecto generando un posible riesgo	4	El impacto debido a la mala asignación de tareas y responsabilidad del proyecto es mayor ya que las consecuencias en la mala aplicación de prácticas pueden acarrear multas y sanciones altas.		8
RG-04	Mejora de la estrategia comercial de la empresa	+	2	La implementación de un sistema de gestión ambiental es requisito en diferentes tipos de contratación lo cual generaría mayores oferta de trabajo	3	El impacto que se generaría es medio debido a que la mayoría de los contratos de la empresa no se han solicitado este tipo de requerimiento	6	

COD.	TIPO DE RIESGO Y/O OPORTUNIDAD	CATEGORIA	PROBABILIDAD OCURRENCIA	JUSTIFICACION-PROBABILIDAD ASIGNADA	IMPACTO - NIVEL	JUSTIFICACION-IMPACTO ASIGNADO	CALIFICACIÓN PXI	CALIFICACIÓN PXI
RO-01	Falta de experiencia del personal técnico en implementación de sistema de gestión ambiental	-	3	La falta de experiencias en la organización debido a que nunca han aplicado normatividades hace que se pueda presentar el riesgo	4	El impacto que generaría este riesgo es moderado pues la falta de experiencia del personal generaría atrasos en el desarrollo del proyecto y desfases en el presupuesto, así como afectación en la calidad de los procesos del sistema de gestión ambiental		12
RO-02	Malas prácticas por parte del personal operativo administrativo	-	2	La aplicación de las normatividades ambientales por parte del personal administrativo no es tan considerable pero generan consecuencias ambientales como desperdicios de materia prima.	4	El impacto que generaría este riesgo es mayor debido a que el alcance del proyecto se vería afectada en los frentes de obra donde es necesario la disponibilidad del personal para desarrollar el proyecto		8
RO-03	Poco disponibilidad del personal contratista en acoger la normatividad	-	5	La aplicación de las normatividades ambientales por parte de los contratistas son muy intransigentes debido a que les genera costos y evitan realizarlos	4	El impacto que generaría este riesgo es mayor debido a que el alcance del proyecto se vería afectada en los frentes de obra donde es necesario la disponibilidad del personal para desarrollar el proyecto		20
RE-01	Reducción de impactos ambientales sobre el entorno	+	5	la probabilidad de reducción de impactos ambientales es alta ya que el sistema de gestión ambiental tiene priorizado este factor	2	el impacto no es muy alto debido a que las actividades de la empresa actualmente no influyen demasiado sobre el medio ambiente	10	
RE-02	Reducción de impactos sobre	+	3	La probabilidad de reducción de impactos	2	el impacto no es muy alto debido a que las actividades	6	

COD.	TIPO DE RIESGO Y/O OPORTUNIDAD	CATEGORIA	PROBABILIDAD OCURRENCIA	JUSTIFICACION-PROBABILIDAD ASIGNADA	IMPACTO - NIVEL	JUSTIFICACION-IMPACTO ASIGNADO	CALIFICACIÓN PXI	CALIFICACIÓN PXI
	la salud humana			sobre la salud humana es media ya la empresa no genera contaminación a gran escala.		de la empresa actualmente no influyen demasiado sobre el medio ambiente		
RE-03	Mejoramiento de la calidad de vida	+	4	La implementación del sistema de gestión ambiental directamente mejora la calidad de vida y su entorno	3	El impacto es medio debido a que el sistema de gestión ambiental tiene entre su alcance mejorar condiciones de calidad de vida en general	12	
RA-01	Actualización de las normativas ambientales colombianas.	+	1	las actualizaciones de las normativas se realizó este año y la probabilidad que se renueve es muy poca probable	2	El impacto debido a un cambio de normatividad es menor ya que el proyecto podría llegar ajustarse de manera rápida sin afectar tanto el cronograma y presupuesto del proyecto	2	
RA-02	Implementación de nuevas normas y leyes en la empresa	-	3	Al implementar el sistema de gestión ambiental se aplica nuevas normativas en la empresa lo cual pueda generar malestar en la dirección de la empresa	1	El impacto es bajo debido a que la dirección de la empresa está consciente de las nuevas normativas que se implementaran		3
RA-03	Alcance presupuestal deficiente	-	1	Riesgo probable de ocurrir debido a la dirección está consciente y tiene los recursos para financiar el proyecto	4	El impacto es alto debido a que el no tener los recursos suficientes puede generar problemas en el alcance del sistema de gestión ambiental		4
TOTALES							36	79

Anexo D. Matriz de identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales.

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES													
PROCESO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN	ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL	EVALUACIÓN							SIGNIFICANCIA	
				DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	TIVO (+)/	PRE	SEN	MA	NITU	DR	ACIO		EVU
TODOS LOS PROCESOS	MANEJO DE ARCHIVO, PUBLICACIONES IMPRESIÓN Y FOTOCOPIADO DE DOCUMENTOS, COMUNICACIONES EXTERNAS E INTERNAS, DOCUMENTOS Y CORRESPONDENCIA EN MEDIOS FISICOS.	NORMAL	CONSUMO DE INSUMOS, PAPEL, ESFEROS, MARCADORES TONNER PARA IMPRESIÓN	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.6	0.5	0.4	0.3	2.85	MODERADO		
		NORMAL	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.6	0.5	0.4	0.3	2.85	MODERADO		
		NORMAL	GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS: PAPEL, PLASTICOS, TONNERS Y CARTUCHOS	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.5	0.2	0.4	0.2	1.98	IRRELEVANTE		
	USO CONTINUO DE IMPRESORAS, FOTOCOPIADORA, COMPUTADORAS, EQUIPOS DE COMUNICACIÓN Y GENERAL EQUIPO ELECTRONICO PERIFERICOS DE COMPUTADORES (CD,DVD,BLURAY SIMILARES)	NORMAL	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.6	0.5	0.5	0.2	2.8	MODERADO		
		NORMAL	GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.6	0.2	0.5	0.2	2.38	IRRELEVANTE		
		NORMAL	MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS (SOLVENTES, PEGANTE, TINTAS)	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.4	0.2	0.5	0.4	2.46	IRRELEVANTE		
		ANORMAL	GENERACION DE EMISIONES ATMOSFERICAS	CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.4	0.2	0.4	0.4	2.16	IRRELEVANTE		

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES																		
PROCESO	ACTIVIDAD	CONDICION	ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL		EVALUACIÓN												
				DESCRIPCION DEL IMPACTO	TIVO (+)/	PRE	SEN	WAG	NITU	DUR	ACIO	EVU	LUCI	QTA	NCIA	AMBI	ENT	SIGNIFICANCI A
				(AIRES ACONDICIONADOS)														
CONSUMOS DE Y OTROS DENTRO DE LA SEDE		NORMAL	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.6	0.1	0.4	0.2	1.94	IRRELEVANTE							
		NORMAL	GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.4	0.2	0.4	0.2	1.88	IRRELEVANTE							
		NORMAL	CONSUMO DE AGUA	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.5	0.2	0.4	0.2	1.98	IRRELEVANTE							
		NORMAL	GENERACION DE VERTIMIENTOS DOMESTICOS CON DESCARGAS EN EL ALCANTARILLADO	CONTAMINACION DEL AGUA	-	0.7	0.3	0.3	0.2	2.02	IRRELEVANTE							
USO DE BAÑOS		NORMAL	GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.6	0.3	0.4	0.2	2.22	IRRELEVANTE							
		NORMAL	CONSUMO DE AGUA	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.6	0.3	0.4	0.2	2.22	IRRELEVANTE							
ACTIVIDADES DE ASEO Y LIMPIEZA		NORMAL	MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.5	0.4	0.3	0.2	1.96	IRRELEVANTE							
				CONTAMINACION DEL AGUA	-	0.5	0.4	0.3	0.2	1.96	IRRELEVANTE							
		NORMAL	CONSUMO DE AGUA	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.6	0.4	0.3	0.2	2.06	IRRELEVANTE							
		NORMAL	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.3	0.4	0.3	0.2	1.76	IRRELEVANTE							

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES																		
PROCESO	ACTIVIDAD	CONDICION	ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL		EVALUACIÓN												
				DESCRIPCION DEL IMPACTO	TIVO (+)/	PRE	SEN	WAG	NITU	DUR	ACIO	EVU	LUCI	QTA	NCIA	AMBI	ENT	SIGNIFICANCI A
		NORMAL	GENERACION DE VERTIMIENTOS DOMESTICOS CON DESCARGAS EN EL ALCANTARILLADO	CONTAMINACION DEL AGUA	-	0.6	0.4	0.35	0.2	2.21	IRRELEVANTE							
		NORMAL	GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.5	0.4	0.4	0.2	2.26	IRRELEVANTE							
	SERVICIO AL CLIENTE	NORMAL	GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.5	0.3	0.2	0.2	1.52	IRRELEVANTE							
		NORMAL	CONSUMO PAPEL DE	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.5	0.3	0.2	0.2	1.52	IRRELEVANTE							
		NORMAL	DISPOSICION DE RESIDUOS	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.4	0.3	0.2	0.2	1.42	IRRELEVANTE							
	PUBLICIDAD	NORMAL	GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.5	0.4	0.2	0.2	1.66	IRRELEVANTE							
		NORMAL	CONSUMO PAPEL DE	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.6	0.4	0.2	0.2	1.76	IRRELEVANTE							
		NORMAL	VALLAS PUBLICITARIAS	CONTAMINACION VISUAL	-	0.4	0.4	0.2	0.2	1.56	IRRELEVANTE							
	VISITAS AL CLIENTE	NORMAL	GENERACION DE EMISIONES DE GASES (USO DE VEHICULOS)	CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.3	0.3	0.3	0.2	1.62	IRRELEVANTE							
		NORMAL	USO COMBUSTIBLES DE	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.3	0.3	0.3	0.2	1.62	IRRELEVANTE							
		NORMAL	CONSUMO DE	AGOTAMIENTO	-	0.2	0.2	0.2	0.2	1.08	IRRELEVANTE							

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES																		
PROCESO	ACTIVIDAD	CONDICION	ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL		EVALUACIÓN						SIGNIFICANCIA						
				DESCRIPCION DEL IMPACTO	TIVO (+)/	PRE	SEN	WAG	NITU	DUR	ACIO		EVU	LUCI	QTA	NCIA	AMBI	ENT
			PAPEL		DE RECURSOS NATURALES													
	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS HIDROSANITARIAS, HARDWARE Y AIRES ACONDICIONADOS	ANORMAL	GENERACION DE RESIDUOS PELIGROSOS	DE	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.4	0.2	0.3	0.2	1.58	IRRELEVANTE						
ANORMAL		MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS	DE	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.3	0.2	0.3	0.2	1.48	IRRELEVANTE							
ANORMAL		GENERACION DE EMISIONES ATMOSFERICAS (AIRES ACONDICIONADOS)	DE	CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.3	0.2	0.3	0.2	1.48	IRRELEVANTE							
	INSTALACION DE INFRAESTRUCTURA TEMPORAL (CAMPAMENTOS Y ALMACENES)	NORMAL	GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS	DE	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.4	0.3	0.2	0.5	2.05	IRRELEVANTE						
		NORMAL	GENERACION DE VERTIMIENTOS CON DESCARGAS AL ALCANTARILLADO	DE	CONTAMINACION DEL AGUA	-	0.4	0.3	0.2	0.5	2.05	IRRELEVANTE						
		NORMAL	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA	DE	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.4	0.3	0.2	0.3	1.63	IRRELEVANTE						
		NORMAL	CONSUMO AGUA	DE	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.3	0.3	0.2	0.3	1.53	IRRELEVANTE						
		NORMAL	EMISION DE GASES		CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.3	0.2	0.2	0.3	1.32	IRRELEVANTE						
		NORMAL	AFECTACION DE ZONAS VERDES	DE	AFECTACION AL MEDIO AMBIENTE	-	0.4	0.4	0.2	0.6	2.68	MODERADO						

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES																		
PROCESO	ACTIVIDAD	CONDICION	ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL		EVALUACIÓN												
				DESCRIPCION DEL IMPACTO	TIVO (+)/	PRE	SEN	WAG	NITU	DUR	ACIO	EVU	LUCI	QTA	NCIA	AMBI	ENT	SIGNIFICANCI A
		NORMAL	UTILIZACION DE MATERIAL DE ORIGEN VEGETAL (MADERA)	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.4	0.4	0.2	0.5	2.4	IRRELEVANTE							
	TRANSPORTE INSUMOS DE	NORMAL	EMISION DE GASES	CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.5	0.2	0.3	0.5	2.1	IRRELEVANTE							
		NORMAL	EMISION DE MATERIAL PARTICULADO	CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.5	0.4	0.3	0.5	2.8	MODERADO							
		NORMAL	GENERACION DE RUIDO	CONTAMINACION ATMOSFERICA	-	0.5	0.4	0.2	0.5	2.5	IRRELEVANTE							
		NORMAL	USO DE COMBUSTIBLES	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.5	0.5	0.3	0.3	2.45	IRRELEVANTE							
		ANORMAL	AUMENTO EN EL TRANSPORTE VEHICULAR	ALTERACION DEL TRAFICO VEHICULAR	-	0.3	0.3	0.1	0.2	1.02	IRRELEVANTE							
		ANORMAL	EMISION DE GASES	CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.5	0.3	0.3	0.5	2.45	IRRELEVANTE							
	EVACUACION ESCOMBROS DE	NORMAL	GENERACION DE MATERIAL ESTERIL Y ESCOMBROS	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.5	0.2	0.2	0.4	1.66	IRRELEVANTE							
		NORMAL	EMISION DE MATERIAL PARTICULADO	CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.5	0.4	0.3	0.5	2.8	MODERADO							
		NORMAL	GENERACION DE RUIDO	CONTAMINACION ATMOSFERICA	-	0.4	0.3	0.2	0.4	1.84	IRRELEVANTE							
		NORMAL	USO DE COMBUSTIBLES	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.4	0.2	0.3	0.5	2	IRRELEVANTE							

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES																
PROCESO	ACTIVIDAD	CONDICION	ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL		EVALUACIÓN						SIGNIFICANCIA				
				DESCRIPCION DEL IMPACTO	TIVO (+)/	PRE	SEN	MAG	NITU	DUR	ACIO		EVO	LUCI	CIA	NCIA AMBI ENT
		ANORMAL	AUMENTO EN EL TRANSPORTE VEHICULAR	EL	ALTERACION DEL TRAFICO VEHICULAR	-	0.3	0.2	0.1	0.3	1.02	IRRELEVANTE				
	DESMONTE Y DELIMPIEZA DEL TERRENO	NORMAL	AFECTACION DE ZONAS VERDES		PERDIDA DE HABITATS Y DIVERSIDAD BIOTICA	-	0.8	0.7	0.6	0.7	6.03	RELEVANTE				
		NORMAL			PERDIDA DE ESPECIES VEGETALES Y FAUNA ASOCIADA	-	0.8	0.7	0.6	0.7	6.03	RELEVANTE				
		NORMAL			PERDIDA DE LA FASE ORGANICA DEL SUELO	-	0.6	0.6	0.6	0.7	5.34	RELEVANTE				
	DESCAPOTE Y REMOCION DEL SUELO Y VEGETAL	NORMAL	GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS	DE	AUMENTO DEL RELLENO SANITARIO	-	0.5	0.3	0.2	0.2	1.52	IRRELEVANTE				
		NORMAL	AFECTACION DEL SUELO	DEL	PERDIDA DE LA FASE ORGANICA DEL SUELO	-	0.6	0.6	0.6	0.7	5.34	RELEVANTE				
	CORTE Y/O TRASLADO DE PLANTAS ARBOLES NATIVOS DE LA ZONA	NORMAL	AFECTACION DE ZONAS VERDES	DE	PERDIDA DE HABITATS Y DIVERSIDAD BIOTICA	-	0.8	0.7	0.6	0.7	6.03	RELEVANTE				
		NORMAL	TALA Y/O TRANSPORTE DE INDIVIDUOS VEGETALES	Y/O DE	PERDIDA DE HABITATS Y DIVERSIDAD BIOTICA	-	0.8	0.7	0.6	0.7	6.03	RELEVANTE				
		NORMAL			PERDIDA DE	-	0.8	0.7	0.6	0.7	6.03	RELEVANTE				

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES																		
PROCESO	ACTIVIDAD	CONDICION	ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL	EVALUACIÓN							SIGNIFICANCIA						
				DESCRIPCION DEL IMPACTO	TIVO (+)/	PRE	SEN	WAG	NITU	DUR	ACIO		EVU	LUCI	RTA	NCIA	AMBI	ENT
				ESPECIES VEGETALES Y FAUNA ASOCIADA														
		NORMAL		AFECTACION DEL SUELO	-	0.6	0.6	0.6	0.6	4.92								MODERADO
	DEMOLICIONES	NORMAL	GENERACION DE MATERIAL ESTERIL Y ESCOMBROS	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.7	0.5	0.2	0.3	2.35								IRRELEVANTE
		NORMAL	GENERACION DE MATERIAL PARTICULADO	CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.7	0.6	0.2	0.4	2.98								MODERADO
		NORMAL	GENERACION DE RUIDO	CONTAMINACION ATMOSFERICA	-	0.7	0.5	0.2	0.4	2.7								MODERADO
		NORMAL	OCUPACION Y DETERIORO DEL ESPACIO PUBLICO	AFECTACION A LA COMUNIDAD	-	0.3	0.2	0.1	0.2	0.88								IRRELEVANTE
	EXCAVACIONES MANUALES	NORMAL	GENERACION DE MATERIAL ESTERIL Y ESCOMBROS	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.5	0.3	0.3	0.4	2.24								IRRELEVANTE
		NORMAL	GENERACION DE MATERIAL PARTICULADO	CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.6	0.4	0.4	0.4	2.92								MODERADO
		NORMAL	GENERACION DE RUIDO	CONTAMINACION ATMOSFERICA	-	0.4	0.3	0.3	0.4	2.14								IRRELEVANTE
		NORMAL	OCUPACION Y DETERIORO DEL ESPACIO PUBLICO	AFECTACION A LA COMUNIDAD	-	0.3	0.3	0.2	0.2	1.32								IRRELEVANTE
	USO DE MAQUINARIA PESADA,	NORMAL	GENERACION DE MATERIAL ESTERIL	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.5	0.3	0.3	0.4	2.24								IRRELEVANTE

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES																				
PROCESO	ACTIVIDAD	CONDICION	ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL		EVALUACIÓN														
				DESCRIPCION DEL IMPACTO	TIVO (+)/	PRE	SEN	WAG	NITU	DUR	ACIO	EVU	LUCI	QTA	NCIA	AMBI	ENT	SIGNIFICANCI A		
VOLQUETAS U OTROS VEHICULOS DE CARGA			Y ESCOMBROS																	
			GENERACION DE MATERIAL PARTICULADO	DE	CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.7	0.5	0.3	0.4		3							MODERADO	
			GENERACION DE RUIDO	DE	CONTAMINACION ATMOSFERICA	-	0.6	0.4	0.3	0.3		2.34								IRRELEVANTE
					AFECTACION A LA COMUNIDAD	-	0.6	0.4	0.3	0.3		2.34								IRRELEVANTE
			EMISION DE GASES		CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.7	0.5	0.3	0.4		3								MODERADO
			USO DE COMBUSTIBLES	DE	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.4	0.4	0.3	0.3		2.14								IRRELEVANTE
			MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS (ACEITES, LUBRICANTES, REFRIGERANTES)	DE	CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.4	0.4	0.3	0.3		2.14								IRRELEVANTE
					CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.5	0.4	0.3	0.3		2.24								IRRELEVANTE
					CONTAMINACION DEL AGUA	-	0.4	0.4	0.3	0.3		2.14								IRRELEVANTE
					OCUPACION Y DETERIORO DEL ESPACIO PUBLICO		AFECTACION A LA COMUNIDAD	-	0.3	0.3	0.2	0.3		1.53						
INSTALACION RELOCALIZACION DE REDES DE SERVICIOS DOMESTICOS			GENERACION DE MATERIAL ESTERIL Y ESCOMBROS		CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.4	0.3	0.3	0.2		1.72						IRRELEVANTE		
			CONSUMO DE AGUA	DE	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.3	0.3	0.3	0.2		1.62							IRRELEVANTE	
			GENERACION DE MATERIAL PARTICULADO	DE	CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.4	0.3	0.3	0.2		1.72							IRRELEVANTE	

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES																
PROCESO	ACTIVIDAD	CONDICION	ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL		EVALUACIÓN										
				DESCRIPCION DEL IMPACTO	TIVO (+)/	PRE	SEN	MAG	NITU	DUR	ACIO	EVO	LUCI	CIA	NCIA AMBI ENT	SIGNIFICANCI A
		NORMAL	GENERACION DE RUIDO	DE	CONTAMINACION ATMOSFERICA	-	0.3	0.2	0.3	0.2	1.48	IRRELEVANTE				
		NORMAL	OCUPACION Y DETERIORO DEL ESPACIO PUBLICO	DE	AFECTACION A LA COMUNIDAD	-	0.4	0.4	0.3	0.2	1.86	IRRELEVANTE				
	CONSTRUCCION DE OBRAS DE CONCRETOS	NORMAL	CONSUMO DE AGUA	DE	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.7	0.5	0.3	0.5	3.35	MODERADO				
		NORMAL	GENERACION DE MATERIAL PARTICULADO	DE	CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.6	0.4	0.3	0.5	2.9	MODERADO				
		NORMAL	CONSUMO DE MATERIALES GRANULARES	DE	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.7	0.5	0.3	0.5	3.35	MODERADO				
		ANORMAL	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA	DE	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.6	0.5	0.3	0.5	3.25	MODERADO				
		ANORMAL	EMISION DE GASES		CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.5	0.4	0.2	0.5	2.5	IRRELEVANTE				
		NORMAL	MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS	DE	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.5	0.4	0.3	0.5	2.8	MODERADO				
		NORMAL	OCUPACION Y DETERIORO DEL ESPACIO PUBLICO	DE	AFECTACION A LA COMUNIDAD	-	0.4	0.3	0.2	0.5	2.05	IRRELEVANTE				
		NORMAL	GENERACION DE MATERIAL PARTICULADO	DE	CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.4	0.4	0.3	0.3	2.14	IRRELEVANTE				
	CONFORMACION DE ESTRUCTURA PAVIMENTOS (SUBBASE-BASE Y ASFALTO)	NORMAL	GENERACION DE RUIDO	DE	CONTAMINACION ATMOSFERICA	-	0.3	0.3	0.2	0.3	1.53	IRRELEVANTE				

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES																	
PROCESO	ACTIVIDAD	CONDICION	ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL		EVALUACIÓN						SIGNIFICANCIA					
				DESCRIPCION DEL IMPACTO	TIVO (+)/	PRE	SEN	WAG	NITU	DUR	ACIO		EVU	LUCI	RTA	NCIA AMBI	ENT
				AFECTACION A LA COMUNIDAD	-	0.3	0.3	0.2	0.3	1.53	IRRELEVANTE						
		NORMAL	CONSUMO DE MATERIALES GRANULARES	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.4	0.4	0.3	0.3	2.14	IRRELEVANTE						
		NORMAL	CONSUMO DE AGUA	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.4	0.4	0.3	0.3	2.14	IRRELEVANTE						
		NORMAL	GENERACION DE RUIDO	CONTAMINACION ATMOSFERICA	-	0.35	0.3	0.2	0.3	1.58	IRRELEVANTE						
		NORMAL	GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.35	0.3	0.2	0.3	1.58	IRRELEVANTE						
	INSTALACION DE BAÑOS EN OBRA	NORMAL	CONSUMO DE AGUA	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.4	0.3	0.3	0.3	1.93	IRRELEVANTE						
		ANORMAL	GENERACION DE VERTIMIENTOS CON DESCARGAS AL ALCANTARILLADO	CONTAMINACION DEL AGUA	-	0.5	0.35	0.3	0.3	2.135	IRRELEVANTE						
	CERRAMIENTO Y SEÑALIZACION DE OBRA	NORMAL	UTILIZACION DE MATERIAL DE ORIGEN VEGETAL (MADERA)	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.4	0.35	0.4	0.35	2.4575	IRRELEVANTE						
		NORMAL	GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.4	0.3	0.3	0.3	1.93	IRRELEVANTE						
	TRABAJOS CALIENTE (SOLDADURA)	NORMAL	EMISION DE GASES	CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.4	0.3	0.2	0.5	2.05	IRRELEVANTE						
		ANORMAL	GENERACION DE	CONTAMINACION	-	0.4	0.3	0.2	0.5	2.05	IRRELEVANTE						

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES																		
PROCESO	ACTIVIDAD	CONDICION	ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL		EVALUACIÓN						SIGNIFICANCIA						
				DESCRIPCION DEL IMPACTO	TIVO (+)/	PRE	SEN	WAG	NITU	DUR	ACIO		EVU	LUCI	RTA	NCIA	AMBI	ENT
			RUIDO	N														
		NORMAL	GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.4	0.3	0.3	0.5	2.35							IRRELEVANTE	
	EMPRADIZACION	NORMAL	USO DEL SUELO FERTIL	MEJORACION DEL SUELO	+	0.4	0.3	0.4	0.4	2.44							IRRELEVANTE	
		NORMAL	USO DE SEMILLAS O CESPEDONES	MEJORA DEL HABITAT Y DE INDIVIDUOS VEGETALES	+	0.4	0.3	0.4	0.4	2.44							IRRELEVANTE	
		NORMAL	ADECUACION DE ZONAS VERDES	PROTECCION DEL SUELO Y AGUAS	+	0.4	0.3	0.4	0.2	2.02							IRRELEVANTE	
	ARMADO FIGURADO ACERO REFUERZO	NORMAL	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.4	0.3	0.3	0.2	1.72							IRRELEVANTE	
		NORMAL	GENERACION DE RUIDO	CONTAMINACION ATMOSFERICA	-	0.3	0.3	0.3	0.2	1.62							IRRELEVANTE	
		NORMAL		AFECTACION A LA COMUNIDAD	-	0.3	0.2	0.3	0.2	1.48							IRRELEVANTE	
	MAMPOSTERIA PAÑETE	NORMAL	EMISION DE GASES	CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.3	0.3	0.2	0.2	1.32							IRRELEVANTE	
		NORMAL	GENERACION DE RUIDO	CONTAMINACION ATMOSFERICA	-	0.3	0.3	0.2	0.2	1.32							IRRELEVANTE	
		NORMAL	GENERACION DE MATERIAL PARTICULADO	CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.3	0.3	0.2	0.2	1.32							IRRELEVANTE	
		NORMAL	CONSUMO DE	AGOTAMIENTO	-	0.3	0.3	0.2	0.2	1.32							IRRELEVANTE	

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES																		
PROCESO	ACTIVIDAD	CONDICION	ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL		EVALUACIÓN						SIGNIFICANCIA						
				DESCRIPCION DEL IMPACTO	TIVO (+)/	PRE	SEN	WAG	NITU	DUR	ACIO		EVU	LUCI	RTA	NCIA	AMBI	ENT
			AGUA		DE RECURSOS NATURALES													
		NORMAL	MANEJO SUSTANCIAS QUIMICAS	DE	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.3	0.3	0.2	0.2		1.32					IRRELEVANTE	
	CUBIERTAS CIELOS RASOS Y	NORMAL	GENERACION RUIDO	DE	CONTAMINACION ATMOSFERICA	-	0.3	0.3	0.2	0.2		1.32					IRRELEVANTE	
		NORMAL	GENERACION RESIDUOS SOLIDOS	DE	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.3	0.3	0.2	0.2		1.32					IRRELEVANTE	
		NORMAL	MANEJO SUSTANCIAS QUIMICAS	DE	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.3	0.3	0.2	0.2		1.32					IRRELEVANTE	
		NORMAL	MANEJO SUSTANCIAS QUIMICAS	DE	CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.3	0.3	0.2	0.2		1.32					IRRELEVANTE	
		NORMAL	USO DE RECURSOS NATURALES (MADERA)		AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.3	0.3	0.2	0.2		1.32					IRRELEVANTE	
		NORMAL	GENERACION RUIDO	DE	CONTAMINACION ATMOSFERICA								0					IRRELEVANTE
	PISOS Y ENCHAPES	NORMAL	GENERACION RESIDUOS SOLIDOS	DE	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.4	0.3	0.2	0.2		1.42					IRRELEVANTE	
		NORMAL	MANEJO SUSTANCIAS QUIMICAS	DE	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.3	0.2	0.2	0.2		1.18					IRRELEVANTE	
		NORMAL	CONSUMO AGUA	DE	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.3	0.3	0.2	0.2		1.32					IRRELEVANTE	
		NORMAL	GENERACION MATERIAL	DE	CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.35	0.3	0.2	0.2		1.37					IRRELEVANTE	

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES																						
PROCESO	ACTIVIDAD	CONDICION	ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL		EVALUACIÓN						SIGNIFICANCIA										
				DESCRIPCION DEL IMPACTO	TIVO (+)/	PRE	SEN	WAG	NITU	DUR	ACIO		EVU	LUCI	QTA	NCIA	AMBI	ENT				
			PARTICULADO																			
	CARPINTERIA	NORMAL	GENERACION DE RUIDO	DE	CONTAMINACION ATMOSFERICA	-	0.4	0.3	0.2	0.2	1.42	IRRELEVANTE										
		NORMAL	GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS	DE	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.4	0.3	0.2	0.2	1.42	IRRELEVANTE										
		NORMAL	GENERACION DE MATERIAL PARTICULADO	DE	CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.3	0.3	0.2	0.2	1.32	IRRELEVANTE										
		NORMAL	USO DE RECURSOS NATURALES (MADERA)		AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.3	0.3	0.2	0.4	1.74	IRRELEVANTE										
		NORMAL	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA	DE	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.3	0.2	0.2	0.2	1.18	IRRELEVANTE										
	ESTUCO PASTA Y PINTURA	NORMAL	CONSUMO DE AGUA	DE	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.4	0.3	0.2	0.2	1.42	IRRELEVANTE										
		NORMAL	GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS	DE	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.4	0.3	0.2	0.2	1.42	IRRELEVANTE										
		NORMAL	GENERACION DE MATERIAL PARTICULADO	DE	CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.4	0.3	0.2	0.2	1.42	IRRELEVANTE										
		NORMAL	MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS	DE	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.3	0.3	0.2	0.2	1.32	IRRELEVANTE										
		NORMAL			CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.3	0.3	0.2	0.2	1.32	IRRELEVANTE										
	CERRAJERIA Y VIDRIOS	NORMAL	GENERACION DE RUIDO	DE	CONTAMINACION ATMOSFERICA	-	0.3	0.2	0.2	0.2	1.18	IRRELEVANTE										

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES																		
PROCESO	ACTIVIDAD	CONDICION	ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL		EVALUACIÓN												
				DESCRIPCION DEL IMPACTO	TIVO (+)/	PRE	SEN	WAG	NITU	DUR	ACIO	EVU	LUCI	QTA	NCIA	AMBI	ENT	SIGNIFICANCI A
		NORMAL	GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS	DE	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	1.18	IRRELEVANTE					
		NORMAL	GENERACION DE MATERIAL PARTICULADO	DE	CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	1.18	IRRELEVANTE					
		NORMAL	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA		AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	1.18	IRRELEVANTE					
	EQUIPOS ESPECIALES	ANORMAL	GENERACION DE RUIDO	DE	CONTAMINACION ATMOSFERICA	-	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	1.18	IRRELEVANTE					
		ANORMAL	GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS	DE	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	1.18	IRRELEVANTE					
		ANORMAL	GENERACION DE MATERIAL PARTICULADO	DE	CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	1.18	IRRELEVANTE					
		ANORMAL	MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS	DE	CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	1.18	IRRELEVANTE					
		ANORMAL	MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS	DE	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	1.18	IRRELEVANTE					
	ALMACENAMIENTO DE MATERIALES, SUSTANCIAS PELIGROSAS, QUIMICAS Y COMBUSTIBLES	ANORMAL	MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS	DE	CONTAMINACION DEL AIRE	-	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	1.72	IRRELEVANTE					
		ANORMAL		DE	CONTAMINACION DEL SUELO	-	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	1.96	IRRELEVANTE					
		NORMAL		DE	AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	-	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.18	IRRELEVANTE				

Anexo E. Matriz de Requisitos Legales

Aspecto	Impacto	Identificación				Nombre de la Legislación	Descripción del Artículo	CUMPLE
		Tipo	#	Año	Artículo (s)			
Todos los Aspectos	Agotamiento de los recursos naturales	Constitución política		1991	Arts. 79, 80, 95 núm. 8	Constitución de Colombia	Art, 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.	SI
							Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.	SI
							Art, 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.	SI
							Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.	SI
							Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.	
Todos los Aspectos	Agotamiento de los recursos naturales	Ley	99	2003	Art 1	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación	Art 1 Numerales 1 El proceso de desarrollo económico y social se orientara en los principios universales y de desarrollo sostenible contenidos en la declaración de Rio de Janeiro sobre medio ambiente y desarrollo ,5 En la utilización de los recursos hídricos, el consumo humano tendrá prioridad sobre cualquier otro uso ,8 El	SI

Aspecto	Impacto	Identificación				Nombre de la Legislación	Descripción del Artículo	CUMPLE
		Tipo	#	Año	Artículo (s)			
						del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental - SINA y se dictan otras disposiciones	paisaje por ser patrimonio común deberá ser protegido.	
Todos los Aspectos	Agotamiento de los recursos naturales	Acuerdo	79	2003	Art 1, 2,4,10 Título V Capítulo 1,2 Título 6 Capítulo 7	Comprende las reglas mínimas que deben respetar y cumplir todas las personas en el Distrito Capital para propender por una sana convivencia ciudadana.	Art. 1 numeral 5 La responsabilidad de todos en la conservación del ambiente, el espacio público, la seguridad y el patrimonio cultural.	SI
							Art. 2 numeral 8 Lograr el respeto de los derechos fundamentales, derechos económicos, sociales y culturales y de los derechos colectivos y del ambiente, así como de los demás derechos reconocidos en tratados y convenios internacionales ratificados por el Estado Colombiano.	SI
							Art 10 numeral 8 Acatar las normas ambientales en materia de contaminación auditiva y visual, emisión de contaminantes, olores molestos, disposición ordenada y separada de residuos sólidos y demás desechos, así como la protección de la fauna y la flora.	NO
							Título V Capítulo I El aire numeral 1,1 Capítulo 2 El agua numeral 1 Art, 57,58 numeral 1 Art 59 numeral 2	SI

Aspecto	Impacto	Identificación				Nombre de la Legislación	Descripción del Artículo	CUMPLE
		Tipo	#	Año	Artículo (s)			
							Título 6 Capítulo 8 numeral 1, 2,5 art, 84 numeral 2,3 Capítulo 8 Art 85 numeral 1 y 2 para conservar y proteger el ambiente.	
Todos los Aspectos	Agotamiento de los recursos naturales	Decreto Ley	2811	1974	Art 1,7	Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente	Art 1 El ambiente es patrimonio común, El Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social. La preservación y manejo de los recursos naturales renovables también son de utilidad pública y de interés social	SI
							Art 7 Toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente sano.	SI
Todos los Aspectos	Agotamiento de los recursos naturales	Ley	1151	2007	Art 6 Numeral 6	Por la cual se expide el plan nacional de desarrollo 2006-2010.	Art 6 numeral 5. Gestión Ambiental y del Riesgo que Promueva el desarrollo sostenible	NO
							5.1 Una gestión ambiental que promueva el desarrollo sostenible.	NO
Uso del Suelo	Agotamiento de los recursos naturales	Ley	388	1997	Capitulo IV	Por la cual se reglamenta el uso del suelo	Artículo 30º.- Clases de suelo. Los planes de ordenamiento territorial clasificarán el territorio de los municipios y distritos en suelo urbano, rural y de expansión urbana. Al interior de estas clases podrán establecerse las categorías de suburbano y de protección, de conformidad con los criterios generales establecidos en los artículos siguientes.	SI
							Artículo 30º.- Clases de suelo. Los planes de ordenamiento territorial clasificarán el territorio de los municipios y distritos en suelo urbano, rural y de expansión urbana. Al interior	SI

Aspecto	Impacto	Identificación				Nombre de la Legislación	Descripción del Artículo	CUMPLE
		Tipo	#	Año	Artículo (s)			
							de estas clases podrán establecerse las categorías de suburbano y de protección, de conformidad con los criterios generales establecidos en los artículos siguientes.	
Uso del Suelo	Agotamiento de los recursos naturales	Decreto	190	2004	Art 86 Subtitulo 6 Art 340	Este decreto compila las normas de los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003, que conforman el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, D. C. Para efectos metodológicos, al final de cada artículo se indican las fuentes de las normas distritales compiladas.	Artículo 86 Áreas protegidas de orden Distrital Subtitulo 6 Clasificación del suelo, Artículo 340. Áreas de Actividad (artículo 329 del Decreto 619 de 2000). La asignación de usos a los suelos urbano y de expansión, contempla 7 Áreas de Actividad, mediante las cuales se establece la destinación de cada zona en función de la estructura urbana propuesta por el modelo territorial:	SI
							1. Área de Actividad Residencial. 2. Área de Actividad Dotacional. 3. Área de Actividad de Comercio y Servicios. 4. Área de Actividad Central. 5. Área Urbana Integral. 6. Área de Actividad Industrial. 7. Área de Actividad Minera.	SI
Generación de residuos sólidos	Contaminación suelo	Ley	9	1979	Art,23,24,28	Por la cual se dictan Medidas Sanitarias.	Art 23, No se podrá efectuar en la vías públicas la separación y clasificación de las basuras, Art 24 Ningún establecimiento podrá almacenar a campo abierto o sin protección las basuras provenientes de sus instalaciones, Art 28 El almacenamiento de basuras deberá hacerse en recipientes o por periodos	SI

Aspecto	Impacto	Identificación				Nombre de la Legislación	Descripción del Artículo	CUMPLE
		Tipo	#	Año	Artículo (s)			
							que impidan la proliferación de insectos o roedores y se eviten la aparición de condiciones que afecten la estética del lugar.	
Generación de residuos sólidos	Contaminación suelo	Ley	1259	2008	Art,4, 6	Por medio de la cual se instaura el comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y disposición de escombros	Art. 4 Sujetos pasivos del Comparendo Ambiental. Serán sujetos pasivos del Comparendo Ambiental todas las personas naturales y jurídicas que incurran en faltas contra el medio ambiente, el ecosistema y la sana convivencia, sean ellos propietarios o arrendatarios de bienes inmuebles, dueños, gerentes, representantes legales o administradores de todo tipo de local, de todo tipo de industria o empresa, las personas responsables de un recinto o de un espacio público o privado, de instituciones oficiales, educativas, conductores o dueños de todo tipo de vehículos desde donde se incurra en alguna o varias de esas faltas mediante la mala disposición o mal manejo de los residuos sólidos o los escombros	SI
							Art 6, Son infracciones en contra de las normas ambientales de aseo.	SI
Generación de residuos sólidos	Contaminación suelo	Ley	1466	2011	Art 1	Por el cual se adicionan, el inciso 2° del artículo 1° (objeto) y el inciso 2° del artículo 8°, de la Ley 1259 del	Artículo 1°. Objeto. La finalidad de la presente ley es crear e implementar el Comparendo Ambiental como instrumento de cultura ciudadana, sobre el adecuado manejo de residuos sólidos y escombros, previendo la afectación del medio ambiente y la salud pública, mediante sanciones	SI

Aspecto	Impacto	Identificación				Nombre de la Legislación	Descripción del Artículo	CUMPLE
		Tipo	#	Año	Artículo (s)			
						19 de diciembre de 2008, "por medio de la cual se instauró en el territorio nacional la aplicación del Comparendo Ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros, y se dictan otras disposiciones.	pedagógicas y económicas a todas aquellas personas naturales o jurídicas que infrinjan la normatividad existente en materia de residuos sólidos, así como propiciar el fomento de estímulos a las buenas prácticas ambientalistas.	
Generación de residuos sólidos	Contaminación suelo	Decreto	1713	2002	Art 14,15, 70,72,73	"Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral	Art,14 El almacenamiento y presentación de los residuos sólidos son obligación del usuario, Art,15 Así mismo los residuos sólidos que se entreguen para la recolección deben ser presentados de forma tal que evite su contacto con el medio ambiente y con las personas encargadas de la actividad y deben colocarse en los sitios determinados para tal fin, con una anticipación no mayor a tres (3) horas a la hora inicial de recolección establecida para la zona,	SI
							Artículo 71. Selección de residuos sólidos. El aprovechamiento de residuos sólidos, se puede realizar a partir de la selección en la fuente con	SI

Aspecto	Impacto	Identificación				Nombre de la Legislación	Descripción del Artículo	CUMPLE
		Tipo	#	Año	Artículo (s)			
						de Residuos Sólidos".	recolección selectiva, o mediante el uso de centros de selección y acopio, opciones que deben ser identificadas y evaluadas en el respectivo Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de cada Municipio o Distrito.	
							Artículo 72. Características de los residuos sólidos para el aprovechamiento. En las actividades de aprovechamiento, los residuos deben cumplir por lo menos con los siguientes criterios básicos y requerimientos, para que los métodos de aprovechamiento se realicen en forma óptima:	SI
							1. Para la reutilización y reciclaje los residuos sólidos deben estar limpios y debidamente separados por tipo de material.	NO
							Artículo 73. Programa de aprovechamiento. El programa de aprovechamiento de residuos sólidos deberá formularse y desarrollarse en concordancia con el PGIRS.	NO
Generación de residuos sólidos	Contaminación suelo	Decreto	1140	2003	Art 19 modificado por el Art 1 del decreto 1140 de 2003	Modifica parcialmente el decreto 1713 de 2002 con respecto a unidades de almacenamiento	Artículo 1º. El artículo 19 del Decreto 1713 de 2002, quedará así: "Artículo 19. Sistemas de almacenamiento colectivo de residuos sólidos. Todo Multiusuario del servicio de aseo, deberá tener una unidad de almacenamiento de residuos sólidos que cumpla como mínimo con los siguientes requisitos: 1. Los acabados deberán permitir su	SI

Aspecto	Impacto	Identificación				Nombre de la Legislación	Descripción del Artículo	CUMPLE
		Tipo	#	Año	Artículo (s)			
							<p>fácil limpieza e impedir la formación de ambientes propicios para el desarrollo de microorganismos en general.</p> <p>2. Tendrán sistemas que permitan la ventilación como rejillas o ventanas; y de prevención y control de incendios, como extintores y suministro cercano de agua y drenaje.</p> <p>3. Serán construidas de manera que se evite el acceso y proliferación de insectos, roedores y otras clases de vectores e impida el ingreso de animales domésticos.</p> <p>4. Deberán tener una adecuada accesibilidad para los usuarios.</p> <p>5. La ubicación del sitio no debe causar molestias e impactos a la comunidad.</p> <p>6. Deberán contar con cajas de almacenamiento de residuos sólidos para realizar su adecuada presentación.</p>	SI
Generación de residuos peligrosos	Contaminación suelo	Resolución	1511	2010	Capitulo III Art 16	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones". Campañas de	Son obligaciones de los consumidores a) Retornar o entregar los residuos de bombillas a través de los puntos de recolección o los mecanismos establecidos por los productores	SI
							b) Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de bombillas c) Se parar los residuos de bombillas de los residuos sólidos domésticos para su entrega en puntos de recolección o mecanismos	SI

Aspecto	Impacto	Identificación				Nombre de la Legislación	Descripción del Artículo	CUMPLE
		Tipo	#	Año	Artículo (s)			
						carácter voluntario	equivalentes	
Generación de residuos peligrosos	Contaminación suelo	Decreto	2324	2000	Art 4	Por medio del cual se modifica el Decreto 1130 de 1999 y se establecen los organismos y entidades que estarán a cargo de la implantación y desarrollo de los Programas de la y los mismos efectos se establecen otras disposiciones para en especial, del Programa "Computadores para Educar" "Agenda de Conectividad,	ARTICULO 4o. Las entidades y organismos a los que se refiere el artículo 38 de la Ley 489 de 1998 que efectúen reposición de recursos informáticos o que de conformidad con sus evaluaciones internas, cuenten con algunos que no sean requeridos para el cumplimiento de sus funciones, para decidir sobre su destinación deben considerar la importancia nacional del Programa "Computadores para Educar" y brindar toda su colaboración para el cumplimiento del mismo.	SI
Generación de residuos peligrosos	Contaminación suelo	Resolución	1512	2010	Capitulo III Art 15	"Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de	a) Retornar o entregar los residuos de computadores y/o periféricos a través de los puntos de recolección o los mecanismos equivalentes establecidos por los productores; b) Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de computadores y/o	SI

Aspecto	Impacto	Identificación				Nombre de la Legislación	Descripción del Artículo	CUMPLE
		Tipo	#	Año	Artículo (s)			
						Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones".	periféricos; c) Separar los residuos de computadores y/o periféricos de los residuos sólidos domésticos para su entrega en puntos de recolección o mecanismos equivalentes.	
Generación de residuos peligrosos	Contaminación suelo	Resolución	1457	2010	Capitulo III Art 14	"Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de llantas usadas y se adoptan otras disposiciones", a cargo de los productores de llantas, quienes los deberán formular, presentar e implementar, con el propósito de recolectar las Llantas Usadas para su aprovechamiento y valorización previniendo y controlando los impactos ambientales y	Son obligaciones de los consumidores a)Retornar o entregar las llantas usadas en los puntos de recolección establecidos por los productores b) Seguir las instrucciones de manejo seguro suministrada por los productores de llantas	SI

Aspecto	Impacto	Identificación				Nombre de la Legislación	Descripción del Artículo	CUMPLE
		Tipo	#	Año	Artículo (s)			
						sanitarios.		
Generación de residuos peligrosos	Contaminación suelo	Resolución	1297	2010	Capitulo III Art 16	Por el cual se establecen obligaciones para la recolección y gestión ambiental de los residuos de pilas y acumuladores portátiles y se adoptan otras disposiciones", con el fin de prevenir y controlar la degradación del medio ambiente.	<p>a) Retornar o entregar los residuos de pilas y/o acumuladores a través de los puntos de recolección o los mecanismos equivalentes establecidos por los productores;</p> <p>b) Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de pilas y/o acumuladores</p> <p>c) Separar los residuos de pilas y/o acumuladores de los residuos sólidos domésticos para su entrega en puntos de recolección o mecanismos equivalentes.</p>	SI
Generación de residuos peligrosos	Contaminación suelo	Resolución	372	2009	Art 5	"Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos consumo de Baterías Usadas Plomo Acido, y se adoptan otras disposiciones".	<p>Artículo 5°. De los consumidores o usuarios finales de baterías plomo ácido. Para efectos de los Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos consumo de Baterías Usadas Plomo Acido, son obligaciones de los usuarios o consumidores finales las siguientes:</p> <p>a) Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por el fabricante o importador del producto hasta finalizar su vida útil; y</p> <p>b) Entregar los residuos o desechos peligrosos pos consumo al mecanismo</p>	SI

Aspecto	Impacto	Identificación				Nombre de la Legislación	Descripción del Artículo	CUMPLE
		Tipo	#	Año	Artículo (s)			
							de devolución o retorno que el fabricante o importador establezca.	
Generación de residuos peligrosos	Contaminación suelo	Resolución	361	2011	Art 4	"Por la cual se modifica la Resolución 372 de 2009"	ARTÍCULO PRIMERO. El artículo 4 de la resolución 372 de 2009, quedará así:	SI
							<p>"Artículo 4. De los distribuidores y comercializadores de baterías plomo ácido (incluye proveedores o expendedores). Para efectos de los Planes de Devolución de Productos Pos consumo de Baterías Usadas Plomo Ácido, son obligaciones de los distribuidores y comercializadores, las siguientes:</p> <p>a) Formar parte de los Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos consumo de Baterías Usadas Plomo Ácido que establezcan los fabricantes e importadores y participar en la implementación de dichos planes.</p> <p>b) Informar a los usuarios y consumidores sobre los centros de acopio para la devolución de estos residuos.</p> <p>c) Apoyar al fabricante e importador y/o a las autoridades en la realización y/o difusión de campañas de información pública sobre el mecanismo para la devolución de los residuos pos consumo de las baterías usadas, establecido por el fabricante o importador.</p>	SI
		Decreto	4741	2005	Art	Por el cual se	Art 5 Clasificación de acuerdo a	SI

Aspecto	Impacto	Identificación				Nombre de la Legislación	Descripción del Artículo	CUMPLE
		Tipo	#	Año	Artículo (s)			
Generación de residuos peligrosos	Contaminación del suelo por escombros				10,11,12	reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos generados en el marco de la gestión integral.	los anexos I y II Art 7 Pr mediante el cual se puede identificar si un residuo es peligroso a) Con base en el conocimiento técnico c) A través de las listas de residuos o desechos peligrosos contenidas en el anexo I y II Art 10 A. Garantizar la gestión y manejo integral de los residuos o desechos peligrosos que genera, capacitar al personal encargado de la gestión y el manejo de los residuos o desechos peligrosos en sus instalaciones D. Conservar las certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final que emitan los respectivos receptores, hasta por un tiempo de cinco (5) años Artículo 11. Responsabilidad del generador. El generador es responsable de los residuos o desechos peligrosos que él genere. La responsabilidad se extiende a sus afluentes, emisiones, productos y subproductos, por todos los efectos ocasionados a la salud y al ambiente.	
							Artículo 12. Subsistencia de la responsabilidad. La responsabilidad integral del generador subsiste hasta que el residuo o desecho peligroso sea aprovechado como insumo o dispuesto con carácter definitivo.	SI
Generación	Contaminación	Resolución	541	1994	Art 2	Por lo cual se regula el	Art 2 Por lo cual se regula el cargue y descargue,	SI

Aspecto	Impacto	Identificación				Nombre de la Legislación	Descripción del Artículo	CUMPLE
		Tipo	#	Año	Artículo (s)			
n de escombros	ción del suelo por escombros	ón				cargue y descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros	transporte, almacenamiento y disposición final de escombros en materia de transporte, almacenamiento cargue y descargue, disposición final, tarifas, sanciones.	
Generación de escombros	Contaminación del suelo por escombros	Decreto	357	1997	Art 2	Regula el manejo, transporte y disposición final de escombros y materiales de construcción	Art 2o. Está prohibido arrojar, ocupar, descargar o almacenar escombros y materiales de construcción en áreas de espacio público. Los generadores y transportadores de escombros y materiales de construcción serán responsables de su manejo, transporte y disposición final de acuerdo con lo establecido en el presente decreto.	SI
Uso del Agua	Agotamiento de las fuentes hídricas	Decreto	3102	1997	Art 2, 6	Obligaciones de los usuarios. Hacer buen uso del servicio de agua potable y reemplazar aquellos equipos y sistemas que causen fugas de agua en las instalaciones internas	Art 2, Establece que es obligación de los usuarios del servicio hacer buen uso del mismo y reemplazar aquellos equipos y sistemas que causen fugas de agua en las instalaciones internas. Art 6 Todos los usuarios pertenecientes al sector oficial están obligados a reemplazar antes del 01 de julio de 1999, los equipos, sistemas e implementos de alto consumo de agua, por los de bajo consumo.	SI
Uso del Agua	Agotamiento de las fuentes hídricas	Decreto	1575	2007	Art 10	Establece el sistema para la protección y control de la calidad del agua para consumo	Art.10 Responsabilidad de los usuarios. Todo usuario es responsable de mantener en condiciones sanitarias adecuadas las instalaciones de distribución y almacenamiento de agua para consumo humano a nivel intradomiciliario, para lo cual, se	SI

Aspecto	Impacto	Identificación				Nombre de la Legislación	Descripción del Artículo	CUMPLE
		Tipo	#	Año	Artículo (s)			
						humano	tendrán en cuenta además, los siguientes aspectos: 1. Lavar y desinfectar sus tanques de almacenamiento y redes, como mínimo cada seis (6) meses. 2. Mantener en adecuadas condiciones de operación la acometida y las redes internas domiciliarias para preservar la calidad del agua suministrada y de esta manera, ayudar a evitar problemas de salud pública. 3. En edificios públicos y privados, conjuntos habitacionales, fábricas de alimentos, hospitales, hoteles, colegios, cárceles y demás edificaciones que conglomeren individuos, los responsables del mantenimiento y conservación locativa, deberán realizar el lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua para consumo humano, como mínimo cada seis (6) meses. La autoridad sanitaria podrá realizar inspección cuando lo considere pertinente.	SI
Vertimientos	Contaminación de aguas por vertimientos	Resolución	3957	2009	Art 5	Por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el	Artículo 5º. Registro de Vertimientos. Todo Usuario que genere vertimientos de aguas residuales, exceptuando los vertimientos de agua residual doméstica realizados al sistema de alcantarillado público está obligado a solicitar el registro de sus vertimientos ante la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA.	SI

Aspecto	Impacto	Identificación				Nombre de la Legislación	Descripción del Artículo	CUMPLE
		Tipo	#	Año	Artículo (s)			
						Distrito Capital".		
Vertimientos	Contaminación de aguas por vertimientos	Decreto	1594	1984	Art 60	Usos del agua y residuos líquidos	Artículo 60: Se prohíbe todo vertimiento de residuos líquidos a las calles, calzadas y canales o sistemas de alcantarillado para aguas lluvias, cuando quiera que existan en forma separada o tengan esta única destinación.	SI
Vertimientos	Contaminación de aguas por vertimientos	Decreto	3930	2010	Art 28	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.	Artículo 28. Fijación de la norma de vertimiento. Modificado por el art. 1, Decreto Nacional 4728 de 2010 El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial fijará los parámetros y los límites máximos permisibles de los vertimientos a las aguas superficiales, marinas, a los sistemas de alcantarillado público y al suelo.	SI
							Artículo 41. Requerimiento de permiso de vertimiento. Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas, o al suelo, deberá solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos.	SI
							Parágrafo 1°. Se exceptúan del permiso de vertimiento a los usuarios y/o suscriptores que estén conectados a un sistema de alcantarillado público.	SI
Vertimientos	Contaminación de	Decreto	4728	2010	Art 1	Fijación de los parámetros y los límites	Artículo 1°. El artículo 28 del Decreto 3930 de 2010 quedará así: "Artículo 28. Fijación de la norma de	SI

Aspecto	Impacto	Identificación				Nombre de la Legislación	Descripción del Artículo	CUMPLE
		Tipo	#	Año	Artículo (s)			
	aguas por vertimientos					máximos permisibles de los vertimientos a las aguas superficiales, marinas, a los sistemas de alcantarillado público y al suelo	vertimiento. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial fijará los parámetros y los límites máximos permisibles de los vertimientos a las aguas superficiales, marinas, a los sistemas de alcantarillado público y al suelo. El Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial dentro de los diez (10) meses, contados a partir de la fecha de publicación de este decreto, expedirá las normas de vertimientos puntuales a aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público.	
Utilización de gas refrigerante en aire acondicionado y en neveras	Contaminación atmosférica, disminución de la capa de ozono contribución con el calentamiento global	Decreto	134	2004	Anexo IV Art 1	Se promulga la "Enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono aprobada por la novena reunión de las partes", suscrita en Montreal el 17 de septiembre de 1997.	Ningún Estado u organización de integración económica regional podrá depositar un instrumento de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión de la presente Enmienda a menos que haya depositado, previa o simultáneamente, un instrumento de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión de la Enmienda aprobada en la cuarta reunión de las partes en Copenhague, el 25 de noviembre de 1992.	SI
Utilización de gas refrigerante en aire acondicionado	Contaminación atmosférica,	Resolución	2120	2006	Considerando	"Por la cual se prohíbe la importación de las sustancias agotadoras de	Que las sustancias hidroclorofluorocarbonadas – HCFC, listadas en el Grupo I del Anexo C del Protocolo de Montreal, son calificadas como sustancias de "transición", y el	SI

Aspecto	Impacto	Identificación				Nombre de la Legislación	Descripción del Artículo	CUMPLE
		Tipo	#	Año	Artículo (s)			
ado y en neveras	disminución de la capa de ozono contribución con el calentamiento global					la capa de ozono listadas en los Grupos II y III del Anexo C del Protocolo de Montreal, y se establecen de la capa de ozono listadas en el Grupo I del Anexo C del Protocolo de Montreal". Medidas para controlar las importaciones de las sustancias agotadoras	Protocolo ha promovido su utilización como sustancias alternativas a las sustancias clorofluorocarbonadas – CFC en los diferentes proyectos de reconversión industrial financiados. El Protocolo de Montreal establece para los países en desarrollo según el artículo 5, como es el caso de Colombia, que a partir de enero del año 2016, no se permitirá que el consumo de las sustancias del Grupo I del Anexo C sea superior al reportado para el año	
Utilización de gas refrigerante en aire acondicionado y en neveras	Contaminación atmosférica, disminución de la capa de ozono contribución con el calentamiento global	Ley	29	1992	Congreso de la República	Protocolo de Montreal Relativo a sustancias agotadoras de ozono Acuerdo ambiental multilateral con un régimen de cumplimiento estricto.	La compañía en el desarrollo de sus procesos no utiliza ninguna sustancia agotadora de la capa de ozono.	SI

Aspecto	Impacto	Identificación				Nombre de la Legislación	Descripción del Artículo	CUMPLE
		Tipo	#	Año	Artículo (s)			
Ruido	Agotamiento de los recursos naturales no renovables	Decreto	948	1995	Art 49, 61, 62, 63	<p>Por el cual se reglamentan, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto - Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire. 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y</p>	<p>ARTICULO 49. Ruido de plantas eléctricas. Los generadores eléctricos de emergencia, o plantas eléctricas, deben contar con silenciadores y sistemas que permitan el control cuentenen con sistema de silenciador en correcto estado de funcionamiento. De los niveles de ruido, dentro de los valores establecidos por los estándares correspondientes. ARTICULO 61. Dispositivos o accesorios generadores de ruido. Quedan prohibidos la instalación y uso, en cualquier vehículo destinado a la circulación en vías públicas, de toda clase de dispositivos o accesorios diseñados para producir ruido, tales como válvulas, resonadores y pitos adaptados a los sistemas de bajo y de frenos de aire. Prohíbese el uso de resonadores en el escape de gases de cualquier fuente móvil. ARTICULO 62. Sirenas y alarmas. El uso de sirenas solamente estará autorizado en vehículos policiales o militares, ambulancias y carros de bomberos. Prohíbes el uso de sirenas en vehículos particulares. Serán sancionados con multas impuestas por las autoridades de policía municipales o distritales, los propietarios de fuentes fijas y móviles cuyas alarmas de seguridad continúen emitiendo ruido después de treinta (30) minutos de haber sido activadas.</p>	SI

Aspecto	Impacto	Identificación				Nombre de la Legislación	Descripción del Artículo	CUMPLE
		Tipo	#	Año	Artículo (s)			
Uso de aviso exterior con el nombre de la compañía	Agotamiento de los recursos naturales no renovables	Decreto	959	2000	Art 6,7,8	"Por el cual se compilan los textos del Acuerdo 01 de 1998 y del Acuerdo 12 de 2000, los cuales reglamentan la publicidad Exterior Visual en el Distrito Capital de Bogotá".	Características particulares y condicione para fijación de la publicidad exterior visual.	SI
Uso de aviso exterior con el nombre de la compañía	Agotamiento de los recursos naturales no renovables	Decreto	506	2003	Art 4	"Por el cual se reglamentan los Acuerdos 01 de 1998 y 12 de 2000, compilados en el Decreto 959 de 2000".	Define las condiciones para instalar la publicidad exterior visual	SI
Uso de aviso exterior con el nombre de la compañía	Agotamiento de los recursos naturales no renovables	Resolución	931	2008	Art 5,6,7,8	Por la cual se reglamenta el procedimiento para el registro, el desmonte de elementos de publicidad exterior visual y el procedimiento sancionatorio correspondiente en el Distrito	Procedimiento de registro de la publicidad exterior visual	SI

Aspecto	Impacto	Identificación				Nombre de la Legislación	Descripción del Artículo	CUMPLE
		Tipo	#	Año	Artículo (s)			
						Capital"		
Emisión de gases contaminantes por el desplazamiento de los vehículos de la entidad	Agotamiento de los recursos naturales no renovables	Ley	769	2002	Art 29,50,52	Código Nacional de tránsito terrestre. Reglamento de niveles de emisión	ARTÍCULO 50. CONDICIONES MECÁNICAS Y DE SEGURIDAD. Por razones de seguridad vial y de protección al ambiente, el propietario o tenedor del vehículo de placas nacionales o extranjeras, que transite por el territorio nacional, tendrá la obligación de mantenerlo en óptimas condiciones mecánicas y de seguridad. ARTÍCULO 52. PERIODICIDAD Y COBERTURA DE LA REVISIÓN DE GASES. La revisión de gases de vehículos automotores de servicio público se realizará anualmente y los de servicio diferente a éste, cada dos años. Los vehículos nuevos se someterán a la primera revisión de gases al cumplir dos	SI
Emisión de gases contaminantes por el desplazamiento de los vehículos de la entidad	Agotamiento de los recursos naturales no renovables	Resolución	160	1996	Art 2	Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles con motor a gasolina y diesel.	Artículo 2º.- Se prohíbe la descarga al aire de Monóxido de Carbono (CO), Hidrocarburos (HC), y partículas, por parte de cualquier persona que posea u opere una fuente móvil de contaminación del aire, en cantidades o concentraciones superiores a las previstas por las normas de emisión señaladas en la presente Resolución.	SI
Emisión de gases	Agotamiento	Ley	1383	2010	Art 51.52.53	Por la cual se reforma la ley	Artículo 51. Revisión periódica de los vehículos. Todos los vehículos	SI

Aspecto	Impacto	Identificación				Nombre de la Legislación	Descripción del Artículo	CUMPLE
		Tipo	#	Año	Artículo (s)			
contaminantes por el desplazamiento de los vehículos de la entidad	o de los recursos naturales no renovables					769 de 2002 Código Nacional de Transito	automotores, deben someterse anualmente a revisión técnica y de emisiones contaminantes. Los vehículos de servicio particular, se someterán a dicha revisión cada dos (2) años durante sus primeros seis (6) años contados a partir de la fecha de su matrícula; las motocicletas lo harán anualmente.	
							Artículo 52. Primera revisión de los vehículos automotores. Los vehículos nuevos se someterán a la primera revisión técnica y de emisiones contaminantes al cumplir dos (2) años contados a partir de su fecha de matrícula.	
Consumo irracional de energía	Agotamiento de los recursos naturales no renovables	Resolución	180606	2008	Art 2	Por la cual se especifican los requisitos técnicos que deben tener las fuentes lumínicas de alta eficacia usadas en sedes de entidades públicas.	Artículo 2°. Especificaciones técnicas. Las fuentes lumínicas usadas en las edificaciones que sean sede de entidades públicas de cualquier orden, deberán cumplir como mínimo las siguientes especificaciones técnicas.	SI
Consumo irracional de energía	Agotamiento de los recursos naturales no renovables	Decreto	895	2008	Art 1	Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 2331 de 2007 sobre uso racional y	Art 1.adicionado por el art. del decreto 895 de 2008 A. utilización o sustitución en los edificios cuyos usuarios sean entidades oficiales de cualquier orden, de todas las bombillas incandescentes por bombillas ahorradoras	SI

Aspecto	Impacto	Identificación				Nombre de la Legislación	Descripción del Artículo	CUMPLE
		Tipo	#	Año	Artículo (s)			
	renovables					eficiente de energía eléctrica.	Lámparas Fluorescentes Compactas (LFC) de alta eficiencia.	
Consumo irracional de energía	Agotamiento de los recursos naturales no renovables	Directiva Presidencial	8	2009	Toda	Ahorro de Energía	Con el fin de lograr el objetivo estatal de ahorro de energía se deberá adoptar: Apagar la luz en la dependencias que no se ocupen de manera continua, Encender la iluminación solamente cuando no haya luz natural suficiente, Verificar apagado de equipos eléctricos, Apagar luces de los edificios sede de las entidades públicas a partir de las 8 Pm	SI
Todos los Aspectos		Ley	1333	2009		Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.	Regula la como es la imposición de infracciones ambientales en los siguientes entes : El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible y las Unidades Ambientales de los grandes centros urbanos, los establecimientos públicos que trata la Ley 768 de 2002 y la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales,	SI
Utilización de productos químicos	Contaminación de aguas y suelos	Ley	55	1993	Parte III Art 7 , 8, 11	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio No. 170 y la Recomendación número 177 sobre la	Art 7o. Etiquetado y Marcado. Todos los productos químicos deberán llevar una marca que permita su identificación Art 8. Fichas de datos de seguridad. Los empleadores que utilicen productos químicos peligrosos se les deberán proporcionar fichas de datos	SI

Aspecto	Impacto	Identificación				Nombre de la Legislación	Descripción del Artículo	CUMPLE
		Tipo	#	Año	Artículo (s)			
						Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la O.I.T.	de seguridad que contengan información esencial detallada sobre su identificación, su proveedor, su clasificación, su peligrosidad, las medidas de precaución y los procedimientos de emergencia.	
							ART 11. Transferencia de productos químicos.	

Anexo F. Programas ambientales.

Programa	Descripción	Objetivo	Indicador	Actividades	Estrategias	Responsable
Ahorro y uso eficiente del consumo Energía Eléctrica	El consumo de electricidad es una de las actividades diarias que nunca se detienen ya sea debido a las actividades relacionadas con las oficinas o las generadas por las obras, muchas veces el uso descontrolado y desmedido genera consumos extremadamente altos.	Disminuir el consumo de electricidad en la Constructora Monape.	Reducir en un 10% el consumo de la electricidad anual con respecto al año anterior.	Capacitar a todo el personal sobre métodos eficiente del uso de herramientas que usen electricidad.	Abrir ventanas para la entrada de luz natural.	Encargado SGSST
					No dejar encendido computadores o herramientas si no se van a utilizar durante el resto del día.	
Ahorro y uso eficiente del uso del Agua	El agua es un recurso imprescindible para la vida en el planeta, lo cual es un recurso limitado y el uso de este fluido debe ser lo más responsable posible, en donde actualmente se utiliza para el funcionamiento de	Disminuir el consumo de agua potable en la constructora Monape.	Disminuir el consumo de agua potable al 10% mensual.	Capacitar a todo el personal sobre métodos eficiente del uso y ahorro de agua en las instalaciones.	Llevar registro mensual del consumo de agua y su coste. Revisa la lectura del contador se vea reflejada en el recibo. Revisar y hacer mantenimiento a las tuberías e instalaciones hidráulicas de la empresa.	Gestor ambiental

Programa	Descripción	Objetivo	Indicador	Actividades	Estrategias	Responsable
	baños, oficinas, cocinas y algunas actividades de obras.			Realizar medición de consumos de agua para actividades relacionados con la obra y optimizarlos.	Respetar la relación agua/cemento en las dosificaciones del concreto. Instalar grifos con temporizadores para que no queden abiertos. Instalar en los sanitarios mecanismos de doble descarga.	
Ahorro y Consumo eficiente de insumos (papel, tóner, esferos, marcadores, entre otros.)	Los insumos para las oficinas representan un gasto considerable y su uso debería ser lo más eficaz y responsable, en muchos casos estos insumos se desperdician o simplemente se desechan sin siquiera haberlos usados, generando un gasto desmedido y generación de residuos sólidos innecesarios.	Disminuir el consumo de insumos de oficina por concepto de usos ineficientes y desperdicios innecesarios en la constructora Monape.	Generar conciencia de ahorro en el 100% de los empleados administrativos de la empresa.	Capacitar a todo el personal administrativo en el uso responsable del papel en las oficinas. Revisar y controlar el uso de los insumos semanalmente. Realizar campaña de reciclaje de los materiales recuperables.	Reutilizar las hojas que tengan un lado limpio. Comprar marcadores recargables. Reutilizar los cartuchos de los tóner si se puede. Reciclar el papel. No cambiar los esferos si no sean gastados totalmente. Usar vasos de vidrios y no desechables. Llevar control a la salida de estos materiales para	Encargado SGSST

Programa	Descripción	Objetivo	Indicador	Actividades	Estrategias	Responsable
					evitar el robo por parte de los empleados.	
No tala de árboles de sin necesidad	El uso de materiales directamente extraídos de la naturaleza es muy recurrente en los frentes de obras, ya sea para la realización de campamentos o cerramientos así como para los acabados de los apartamentos como puertas y ventanas, muchas de estos materiales se utilizan una sola vez y son tirados a la basura sin poder aprovecharlos nuevamente.	Generar el uso eficiente y responsable de los materiales vegetales.	Generar conciencia del 100% de los trabajadores de la empresa para el uso responsable de los materiales vegetales.	Revisar y controlar el material de origen vegetal de los Diario. Realizar siembras de árboles para compensar el daño ambiental. Reemplazar la madera para campamentos y cerramientos por ángulos u otros elementos metálicos.	Comprar los materiales como puertas y ventanas ya terminadas para evitar desperdicios. Reutilizar la madera en otras actividades. Evitar consumir más madera de la necesaria para la obra pidiéndola con las medidas exactas. Uso de materiales sintéticos	Gestor ambiental
Ahorro y Uso de combustibles adecuado.	En el uso de vehículos y maquinaria es necesario el consumo de combustibles tales como gasolina y/o acpm, muchas veces estos combustibles son	Optimizar el consumo de combustibles en la constructora Monape.	Optimizar y reducir en un 3% el consumo de combustibles para vehículos y maquinaria.	Llevar control de los consumos de cada una de la maquinaria y vehículos de la empresa. Realizar mantenimientos a toda la maquinaria y	Llevar el control del combustible de las máquinas para evitar robos por parte de los empleados. Dejar el combustible en una zona cerrada bajo llave para	Supervisor área de mantenimiento

Programa	Descripción	Objetivo	Indicador	Actividades	Estrategias	Responsable
	desperdiciados y generan costos altos en los costos de la empresa generando detrimento de la misma.			vehículos. Suministrar el combustible por medio de medidores que permitan revisar la cantidad suministrada.	evitar robos por parte de los empleados. Evitar que se suministre el combustible por medios artesanales como embudos hechizos o directamente.	
Contaminación visual al mínimo.	La divulgación o difusión de la información es primordial para el crecimiento de la empresa, ya que su principal actividad es la venta de apartamentos, por consiguiente el tener una excelente distribución de publicidad genera mayores ingresos, pero esto debe ser de manera controlada.	Controlar y Optimizar los procesos de publicidad de la Constructora Monape.	Reducir el uso de publicidad impresa en un 20% y vallas publicitarias en un 10% e implementar publicidad vía internet y call center.	Implementar publicidad por Pagina Web y App en páginas colombianas. Implementar un sistema call center para ofrecer los productos. Aumentar los anuncios por radio.	Reducir la entrega de folletos a cualquier persona. Realizar una depuración de los posibles clientes para concentrar la publicidad solo a esa población. Generar publicidad compartida para optimizar los espacios publicitarios	Gerencia
No más trancones por mi empresa	La entrada y salida de volquetas o camiones en los frentes de obra son muy comunes y el tener que salir	Mejorar y optimizar las rutas de transito de los vehículos de carga pesada por las vías urbanas.	Disminuir las quejas de la comunidad al 100% por la alteración del tráfico de volquetas y	Controlar las rutas de cargue y descargue de las volquetas. Establecer una zona de cargue y descargue de	Evitar la salida de volquetas en horas picos. No dejar trabajar volquetas de modelos no	Encargado SGSST

Programa	Descripción	Objetivo	Indicador	Actividades	Estrategias	Responsable
	por vías transitada es aún más, estos debido a su peso no pueden superar ciertas velocidades lo cual puede generar alteración al tráfico vehicular, lo provoca malestar en la comunidad.		camiones relacionados con la empresa	materiales que no incomode el tráfico vehicular.	permitidos. Realizar mantenimientos a los vehículos. Programar en horas establecidas los cargues y descargues.	
Procedimientos adecuados para los individuos vegetales.	Las zonas escogidas para construir siempre son en lotes en donde ha predominado un hábitat natural en algunos casos, el cual se perciben arboles y/o otros individuos vegetales, por consiguiente para poder iniciar labores estos deben ser talados o transportados según lo dicte la norma ambiental.	Cumplir las normas ambientales relacionadas con la tala de árboles.	Cumplir al 100% las normas ambientales y no recibir ningún llamado de atención ambiental.	Realizar la tala de árboles según los procedimientos más adecuados. Transporta el árbol a una zona adecuada donde se le brindara el cuidado necesario durante un mes. Realizar compensación forestal según lo recomendado por Coronar.	La madera generada por la tala de árbol se puede utilizar en las obras, o en su omisión se puede ofrecer a la comunidad. Se realizara la compensación forestal con árboles nativos de la zona.	Gestor ambiental
más zonas verdes	Las zonas escogidas para construir siempre son en lotes en donde ha	Mejorar los espacios y zonas libres por medio de la empedrarían.	Cubrir al 100% las zonas en donde predomine el suelo sin	Realizar siembra con semilla o sepedones o césped a las zonas donde esté	Realizar mantenimientos a las zonas verdes diario. Cerrar o prohibir	Gestor ambiental

Programa	Descripción	Objetivo	Indicador	Actividades	Estrategias	Responsable
	predominado un habitat natural en algunos casos, el cual se perciben arboles y/o otros individuos vegetales, por consiguiente para poder iniciar labores estos deben ser talados o transportados según lo dicte la norma ambiental.		material vegetal por medio de la empradizarían.	presente el suelo sin material vegetal.	el paso sobre las zonas verdes.	
No más humo para mis pulmones	El problema no radica tanto en las emisiones por el contrario radica en la falta de uso de los implementos que debe utilizar el personal que realiza la labor.	Reducir el impacto de las emisiones en el personal que realiza labores con soldadura.	Utilizar el 100% de los implementos para reducir los impactos de las emisiones en el ser humano	Tener en el área los equipos de protección para el personal que realiza labores de soldadura	Garantizar por medio de los supervisores el uso de los equipos de protección por parte del personal que realiza labores de soldadura	Supervisor área de mantenimiento
Ocupación y deterioro del espacio publico	La realización de las obras algunas veces se construyen en zonas urbanas donde ya han construido otras personas, esto genera que al realizar el proceso constructivo se tengan que ocupar espacios públicos	Evitar lo mejor posibles daños los espacios públicos y restaurar los daños generados por la empresa.	Recuperar y entregar los espacios públicos con el 90% de aprobación de la comunidad.	<p>Buscar los permisos necesarios de ocupación.</p> <p>Realizar inventario de las estructuras ocupadas.</p>	<p>Evitar el uso de maquinaria pesada cerca de las zonas o espacios públicos.</p> <p>Realizar un cerramiento adecuado a los espacios públicos para evitar daños de terceros.</p>	Encargado SGSST

Programa	Descripción	Objetivo	Indicador	Actividades	Estrategias	Responsable
	y se generen daños a los mismos.			Realizar la restructuración de las estructuras dañados por la empresa.	Realizar visitas de inspección con la comunidad.	
no más Derrame de aceites y lubricantes	Los derrames de aceites y lubricantes se presentan en los vehículos y maquinaria pesada en los frentes de trabajo específicamente en la zona de taller o parqueo, debido al cambio de partes y/o reparaciones.	Evitar la contaminación de suelos y acuíferos por motivo de derrames de aceite y lubricantes	Evitar el 100% derrames de aceites y lubricantes en los frentes de obra.	Implementar las estrategias creadas para el control de derrames Impedir la contaminación del medio natural por la proliferación de derrames	Implementar un kit contra derrames de combustibles, aceites y lubricantes, de ellos contarán con un material absorbente (aserrín) una pala anti chispa y bolsas para material peligroso.	Supervisor área de mantenimiento
No más basura en el piso	Es un material que no representa una utilidad estimada o sin un valor económico en este caso serían los materiales provenientes de oficinas, almacenes y frentes de obra.	Hacer uso adecuado de la disposición de residuos sólidos dentro de la empresa	Reducir en un 100% los residuos sólidos mal dispuestos en los frentes de obra.	Capacitar a todo el personal Adquirir los elementos necesarios para recoger los residuos	Establecer zonas de acopio transitorio donde se pueda establecer un depósito de residuos. Depositar en canecas marcadas los diferentes tipos de residuos.	Gestor ambiental
Disposición Adecuada de residuos solidos	Los residuos sólidos normalmente se recogen y disponen en un 100% por el	Generar cultura de reciclaje en la constructora Monape S.A.S	Generar ingresos todos los meses por concepto de reciclaje	Recolectar el material proveniente del reciclaje, caracterizarlo, pesarlo para su	Se dispondrá en todos los frentes de obra, una persona que se encargara de realizar la	Supervisor de obra.

Programa	Descripción	Objetivo	Indicador	Actividades	Estrategias	Responsable
	sistema de recolección de basuras de la ciudad			venta a las recicladoras.	caracterización del material todo los 25 de cada mes.	
Mas mantenimiento menos tos	Se entiende por nivel de emisión la cuantía de cada contaminante vertida sistemáticamente a la atmósfera en un periodo determinado, medida en las unidades de aplicación que correspondan a cada uno de ellos. Los titulares de focos emisores de contaminantes a la atmósfera, cualquiera que fuere su naturaleza, y especialmente de maquinaria pesada, generadores de calor y vehículos de motor, están obligados a respetar los niveles de emisión que el Gobierno establezca previamente con	Disminuir la contaminación proveniente por el mal uso y falta de mantenimiento de vehículos y maquinaria	Aprobar el 100% de los vehículos y maquinaria que cumplan con los requisitos legales de uso.	Realizar las revisiones tecnomecánica a los vehículos. Revisar la maquinaria que se encuentra en buen estado,	Realizar periódicamente las labores de mantenimiento y limpieza para mejor las emisiones. Comprobar la calidad y pureza del combustible, rechazando el que presente impurezas y sólidos en suspensión Utilizar el motor dentro de su rango de mayor eficiencia, sin forzarlo	Encargado SGSST

Programa	Descripción	Objetivo	Indicador	Actividades	Estrategias	Responsable
	carácter general					
Aire libre limpio sin polvo	Emisiones de material Particulado generado por la carga de vehículos pesados en el recorrido de los frente de obras a los botaderos	Evitar la contaminación del aire por mal uso de los elementos de obra que generen material particulado dentro de la empresa.	Cumplir al 100% con los requisitos mínimos establecidos en las normatividades colombianas.	Se fija el polvo antes de cargar el material, mediante riego con agua.	El material pulverulento se carga en la caja de los camiones evitando caídas libres superiores a 1 m.	Encargado SGSST
				no superar la velocidad de 50 km/h .	Se confinan las superficies de la carga de los volquetes, cubriendo con lonas las que quedan en contacto con la atmosfera, para que el viento no incida directamente sobre ellas.	
				se interrumpe la carga y descarga si hay viento fuerte	no superan la velocidad máxima permitida por la vía y para el camión o maquina	
	Emisión de material Particulado por operaciones de excavación, cargue de material, terraplenes, extensión de base			Reducir la emisión de superficies terrosas en contacto con la atmósfera, especialmente si hay viento, con: a) toldos y lonas	Regar las zonas donde se realizan operaciones con tierra. Evitar las actividades generadoras de polvo en	Supervisor de obra.

Programa	Descripción	Objetivo	Indicador	Actividades	Estrategias	Responsable
	y súbbase entre otros.			b) sistemas de aspersión.	situaciones de viento fuerte.	
				definir sistemas de transporte que suministren el material desde una altura máxima de 2 m.	Elegir sistemas de manipulación menos emisores, como volquetes en vez de cintas transportadoras.	
					Instalar captadores de polvo.	
					instalar sistemas de separación de virutas, serrines, metales molidos	