

**FORMULACIÓN DE UNA GUÍA TÉCNICA PARA LA EVALUACIÓN DE PLANES
DE MANEJO AMBIENTAL EN LAS DISTINTAS OBRAS CIVILES EJECUTADAS
EN EL MUNICIPIO DE SAN DIEGO, CESAR.**



AUTOR (ES):

JUAN CAMILO CALDERON MARQUEZ

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
VALLEDUPAR - CESAR**

2023

**FORMULACIÓN DE UNA GUÍA TÉCNICA PARA LA EVALUACIÓN DE PLANES
DE MANEJO AMBIENTAL EN LAS DISTINTAS OBRAS CIVILES EJECUTADAS
EN EL MUNICIPIO DE SAN DIEGO, CESAR.**

AUTOR (ES):

JUAN CAMILO CALDERON MARQUEZ

DIRECTOR / ASESOR:

JOSE MAURICIO PEREZ ROYERO

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
VALLEDUPAR - CESAR**

2023

DEDICATORIA

Presento este proyecto a mis padres, profesores, amigos, colegas y compañeros que han estado presente con su granito de apoyo, conocimiento y recursos para la ejecución de este proyecto, sin menos importancia a la alcaldía de san diego cesar por ser el senario donde pude logar desarrollar y dar a conocer mis conocimientos, mis más admirables respetos por lo que se hace allí en la secretaria de planeación e infraestructura.



AGRADECIMIENTO

Presento los agradecimientos la Universidad Popular Del Cesar por prepararme de la manera correcta y haberme visto en todo este procesos hasta el punto en donde estoy en estos momentos, a la Alcaldía Del Municipio De San Diego Cesar, donde he desarrollado este proyecto y confiar en mi para aplicar estos conocimientos con sus entidad, a los ingenieros presentes que me ayudaron y guiaron en la formulación de este como lo es William Baquero y Juan Luis Guerra, mis líderes en la entidad de la alcaldía, por otro lado me doy las gracias a mi persona, porque siempre he creído en mí y acá está el fruto de todo el esfuerzo.



TABLA DE CONTIDOS

Pág.

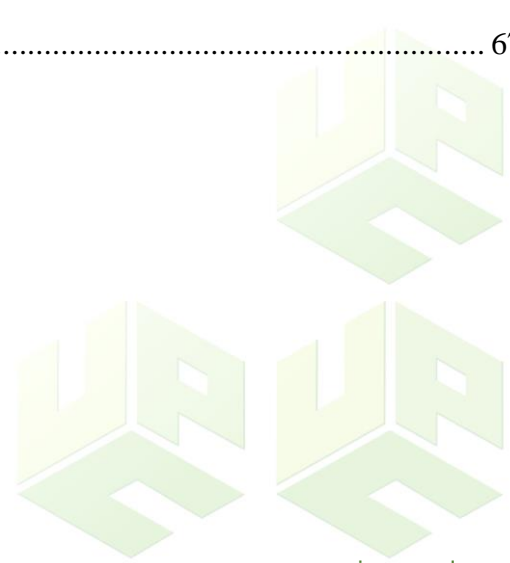
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
RESUMEN EJECUTIVO.....	8
INTRODUCCIÓN.....	9
1. SITUACIÓN PROBLEMA	11
2. JUSTIFICACIÓN.....	12
3. OBJETIVOS	13
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	13
Formular una Guía Técnica De Planes De Manejo Ambiental Para El Desarrollo De Obras Civiles, Sanitarias Y Ambientales En El Municipio De San Diego, Cesar.	13
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
4. MARCO REFERENCIAL.....	14
4.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA	14
4.1.3 Funciones	15
4.1.4 Organigrama.....	15
4.2 MARCO CONTEXTUAL.....	17
4.3 MARCO CONCEPTUAL.....	19
4.4 MARCO LEGAL	21
5. ASPECTOS METODÓLOGICOS DE LA PRÁCTICA.....	23
5.1 CAMPO DE APLICACIÓN	23
5.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR.....	23
5.3. RESPONSABLE DE LA SUPERVISIÓN EN LA EMPRESA.....	23

5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS.....	24
6. PRODUCTOS Y ANÁLISIS.....	26
6.1 IDENTIFICACIÓN SEGÚN EL TIPO DE PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD, LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONDICIONES MÍNIMAS QUE DEBE CONTENER EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, ACORDE A LA NORMATIVA LEGAL VIGENTE.	26
6.2 DISEÑAR MODELOS DE PROGRAMAS, ACTIVIDADES DE PMA Y SUS INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO AMBIENTAL DE LOS PROYECTOS, OBRAS CIVILES, SANITARIAS Y AMBIENTALES PARA SU EJECUCIÓN EN EL MUNICIPIO DE SAN DIEGO, CESAR.....	42
6.3 REALIZAR JORNADAS DE SOCIALIZACIÓN DE LA GUÍA TÉCNICA PARA LA REALIZACIÓN DE PLANES DE MANEJO AMBIENTAL EN LAS DISTINTAS OBRAS CIVILES CON LA COMUNIDAD DEL MUNICIPIO	67
7. CONCLUSIONES	69
8. RECOMENDACIONES	71
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	72
ANEXOS	75



Lista de tablas	Pág.
Tabla 1 Normatividad	21
Tabla 2 Datos del supervisor	24
Tabla 3 Metodología	26
Tabla 4 impactos ambientales recurso agua	31
Tabla 5 Impactos ambientales recurso suelo.....	32
Tabla 6 Impactos ambientales recurso aire	33
Tabla 7 Impactos ambientales entro fisico	34
Tabla 8 Categoría ambiental.....	35
Tabla 9 Lineamientos PMA.....	36
Tabla 10 Rejilla de evaluaición.....	45
Tabla 11 Criterios de evaluación.....	51
Tabla 12 Ponderación	64
Tabla 13 Programa	65

Lista de figuras	Pág.
Figura 1 Organigrama	15
Figura 2 Codigo de integridad.....	17
Figura 3 Ubicación.....	19
Figura 4 Socialización.....	67



RESUMEN EJECUTIVO

La realización de un Plan de Manejo Ambiental (PMA) es un instrumento indispensable en la realización de las disposiciones legales en el ámbito ambiental nacional y como mecanismo de ayuda para colaborar con la protección y preservación del medio ambiente (Zekeňáková & Zvijáková, 2017). El PMA tiene como objetivo mitigar, compensar o eliminar progresivamente en plazos racionales, los impactos ambientales negativos generados por una obra o actividad en desarrollo. Las prácticas formularon una Guía Técnica Para La evaluación De los Planes De Manejo Ambiental En Las Distintas Obras Civiles Ejecutadas En El Municipio De San Diego, Cesar., por medio de tres fases: identificar, según el tipo de proyecto, obra o actividad, los criterios de evaluación y condiciones mínimas que debe contener el Plan de Manejo Ambiental, establecer el programa de seguimiento y monitoreo ambiental del proyecto, obra o actividad civil Ejecutadas En El Municipio De San Diego, Cesar, y realizar jornadas de socialización de la guía Técnica Para La Realización De Planes De Manejo Ambiental En Las Distintas Obras Civiles con la comunidad del municipio. La guía para la evaluación de PMA por parte de la Alcaldía de San Diego, es el instrumento de los subproyectos obras o actividades que definen las acciones para mitigar, compensar o prevenir, los impactos ambientales y sociales negativos generados por una obra o actividad en desarrollo.

Palabras claves: Impacto ambiental, plan de manejo ambiental, monitoreo y seguimiento.



INTRODUCCIÓN

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) es el conjunto detallado de actividades, que producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia, y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad (Gómez, 2018).

Los proyectos de obras civiles en la alcaldía municipal de San Diego cesar, no se les da la revisión y la supervisión de interventoría rigurosa a los planes de manejo ambientales que abarcan cada uno de los proyectos a ejecución, es decir, no cumplen con los parámetros: prevenir, mitigar corregir o compensar los impactos ambientales causados por alguna actividad de desarrollo, lo cual genera una inadecuada implementación a la hora de tomar acciones de mitigación y compensación y corrección de los posible impactos AMBIENTALES.

Por medio de las prácticas se formuló una Guía Técnica Para La evaluación De los Planes De Manejo Ambiental En Las Distintas Obras Civiles Ejecutadas En El Municipio De San Diego, César como una herramienta que le permita a la Alcaldía y a la Corporación Autónoma Regional Ambiental del Cesar (CORPOCESAR), verificar el cumplimiento del decreto 1220 de 2005 por parte de las organizaciones y empresas que tengan en su ejecución proyectos de obras civiles. Así mismo, la Guía tuvo un rol orientador, y se enfocó en los procedimientos generales para evaluar un PMA, dada la amplia variedad de proyectos esta servirá como una herramienta de fácil implementación.

El documento se estructuró de la siguiente manera: en el capítulo uno, se encuentra la situación problema encontrada en el municipio de Hatonuevo, en el capítulo 2, se encuentra la justificación de la práctica académica, seguida de los objetivos generales y específicos. En el capítulo 4, hace referencia al marco referencial con información general de la empresa, funciones a desarrollar y datos sobre el supervisor encargado en el desarrollo de esta; en el capítulo 5, posee la

información metodológica de las prácticas para dar cumplimiento a los objetivos específicos. En el capítulo 6 se encuentran los resultados de cada fase planteada y su respectivo análisis. Para el capítulo 7 tenemos la conclusión, y en el capítulo 8 las recomendaciones realizadas a partir del desarrollo de las prácticas. Por último, se encuentra la bibliografía usada en la formulación del informe.



1. SITUACIÓN PROBLEMA

De acuerdo con Metropol (2019) “Las construcciones tienen un alto impacto sobre el ambiente: utilizan recursos naturales renovables y no renovables en grandes cantidades; generan altos consumos energéticos antes, durante y después de construidas; propician emisiones de CO₂, y, vierten al medio residuos líquidos, sólidos y gaseosos que en su mayoría no tienen tratamiento alguno, causando un deterioro en la calidad de los distintos ambientes –agua, aire y tierra (Martínez, 2019).

Los proyectos de obras civiles en la alcaldía municipal de San Diego cesar, no se les da la revisión y la supervisión de interventoría rigurosa a los planes de manejo ambientales que abarcan cada uno de los proyectos a ejecución, es decir, no cumplen con los parámetros: prevenir, mitigar corregir o compensar los impactos ambientales causados por alguna actividad de desarrollo, lo cual genera una inadecuada implementación a la hora de tomar acciones de mitigación y compensación y corrección de los posible impactos AMBIENTALES que se puedan ocasionar a los recursos naturales del municipio, estos inconvenientes en dicha ejecución generan a la entidad jurídica. pésima reputación por una inadecuada gestión ambiental, las cuales no se deberían de dar, ya que no es el gestor de proyectos si no la entidad que lo interviene, en este caso la alcaldía municipal la que asume la responsabilidad ante el estado.

Por otra parte, al no existir un monitoreo y seguimiento adecuado de empresas de construcción de obras civiles, no se logra identificar si los objetivos definidos en los programas planteados en el Plan de Manejo Ambiental se cumplen en su totalidad, por lo que no se permitirá identificar si se requiere, ajustarlos o no a las nuevas condiciones que se vayan presentando durante la construcción de las obras y la operación del proyecto, generando impactos ambientales negativos a la comunidad como contaminación de los suelos, recurso hídrico, recurso aire. Es necesario de que el municipio cumpla con la normatividad ambiental legal vigente (Decreto 1220 de 2005), para que prevenga mitigue y compense los posibles impactos ambientales que le puedan causar a los recursos naturales del municipio de san Diego, cesar.

2. JUSTIFICACIÓN

Un Plan de Manejo Ambiental (PMA) es “el conjunto detallado de actividades, que producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. (Secretaria de Ambiente de Bogotá, 2019). El PMA tiene como objetivo mitigar, compensar o eliminar progresivamente en plazos racionales, los impactos ambientales negativos generados por una obra o actividad en desarrollo. (Secretaria de Ambiente de Bogotá, 2019).

Por medio de las prácticas se formuló una Guía Técnica Para La evaluación De los Planes De Manejo Ambiental En Las Distintas Obras Civiles Ejecutadas En El Municipio De San Diego, César como una herramienta que le permita a la Alcaldía y a la Corporación Autónoma Regional Ambiental del Cesar (CORPOCESAR), verificar el cumplimiento del decreto 1220 de 2005 por parte de las organizaciones y empresas que tengan en su ejecución proyectos de obras civiles. Así mismo, la Guía tuvo un rol orientador, y se enfocó en los procedimientos generales para evaluar un PMA, dada la amplia variedad de proyectos esta servirá como una herramienta de fácil implementación.

Como estudiante de ingeniería ambiental y sanitaria la realización de esta práctica se formuló esta guía de verificación como una herramienta de gestión ambiental del municipio necesaria que permitió la fácil comprensión del procedimiento y lineamientos que se deben tener en cuenta para la formulación de un plan de manejo ambiental. Finalmente, la guía formulada brindó las herramientas necesarias que permitan una fácil comprensión de los procedimientos y lineamientos técnicos que se deben tener en cuenta para la elaboración de un Plan Manejo Ambiental. Por lo tanto, incluyó las propuestas de acción y los programas y cronogramas de inversión necesarios para incorporar las medidas alternativas de prevención de contaminación, cuyo propósito fue optimizar el uso de las materias primas e insumos, y minimizar o eliminar las emisiones, descargas y/o vertimientos, acorde a lo establecido en la normativa ambiental vigente.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Formular una Guía Técnica De Planes De Manejo Ambiental Para El Desarrollo De Obras Civiles, Sanitarias Y Ambientales En El Municipio De San Diego, Cesar.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar, según el tipo de proyecto, obra o actividad, los criterios de evaluación y condiciones mínimas que debe contener el Plan de Manejo Ambiental, acorde a la normativa legal vigente.
- Diseñar Modelos De Programas, Actividades De PMA Y Sus Indicadores De Seguimiento Y Monitoreo Ambiental De Los Proyectos, Obras Civiles, Sanitarias Y Ambientales Para Su Ejecución En El Municipio De San Diego, Cesar.
- Realizar jornadas de socialización de la guía Técnica Para La Realización De Planes De Manejo Ambiental En Las Distintas Obras Civiles con la comunidad del municipio.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA

Ficha de identificación

Prac tica nte	Nombre del practicante	JUAN CAMILO CALDERON MARQUEZ
	Número de identificación	1.003.243.803
	Teléfono/ celular	324 565 4076
	Correo electrónico	JCAMILOCALDERON@UNICESAR.EDU.CO
Emp resa	Razón social	Alcaldía de San Diego
	enti dad o instit uto	
	NIT	5597-8008
	Dirección	Carrera 9. #2C-71
	Municipio	San Diego
	Departamento	Cesar
	Nombre del representante legal	CARLOS MARIO CALDERÓN ORTEGA
	Nombre jefe inmediato	WILLIAN RAFAEL BAQUERO ZULETA
	Cargo jefe inmediato	Secretario De Planeación e Infraestructura
	Teléfono/ celular	312 807 5358
	Correo electrónico	WILLIANRZULETA@GMAIL.COM

Título de la propuesta	FORMULACIÓN DE UNA GUÍA TÉCNICA PARA LA EVALUACIÓN DE PLANES DE MANEJO AMBIENTAL EN LAS DISTINTAS OBRAS CIVILES EJECUTADAS EN EL MUNICIPIO DE SAN DIEGO, CESAR.
------------------------	---

Funciones específicas a desarrollar

N°	Función	Producto
1	Apoyar En La Planeación, Diseño, Implementación Y Operación De Proyectos Para La Mitigación Y Control De La Contaminación Ambiental (Agua, Suelo Y Atmosfera)	Documentos de revisiones de proyectos y actividades
2	Apoyar En El Análisis Y La Viabilidad Para Emitir Concepto Técnico Cobre Los Proyectos De Inversión Que Presenten Las Diferentes Sectoriales	Concepto Técnico Sobre Los Proyectos De Inversión Que Presenten Las Diferentes Sectoriales
3	Apoyar En La Toma De Medidas Necesarias Para El Control, La Preservación Y Defensa Del Medio Ambiente En El Municipio, En Coordinación Con La Corporación Autónoma Regional Del Cesar.	Medidas Necesarias Para El Control, La Preservación Y Defensa Del Medio Ambiente

- Nombre: Alcaldía de San Diego, Cesar
- Dirección: Carrera 9. #2C-71
- Celular: 312 807 5358
- Email de contacto: WILLIANRZULETA@GMAIL.COM

4.1.1 Misión

Impulsar un desarrollo económico respetuoso de la dignidad humana y del medio ambiente, generar las oportunidades de progreso, con un alto índice de inserción laboral, estable, con equidad social, con educación pertinente y salud integral, seguridad y paz, zanjando la brecha social y recobrando la confianza en lo institucional (Alcaldía de San Diego, Cesar, 2023).

4.1.2 Visión

En el 2030 San Diego, será un municipio auto sostenible con desarrollo humano integral, certidumbre económica y mayores oportunidades de empleo, servicios sociales eficaces y oportunos, aprovechando al máximo el recurso humano disponible y las ventajas del territorio (Alcaldía de San Diego, Cesar, 2023).

4.1.3 Funciones

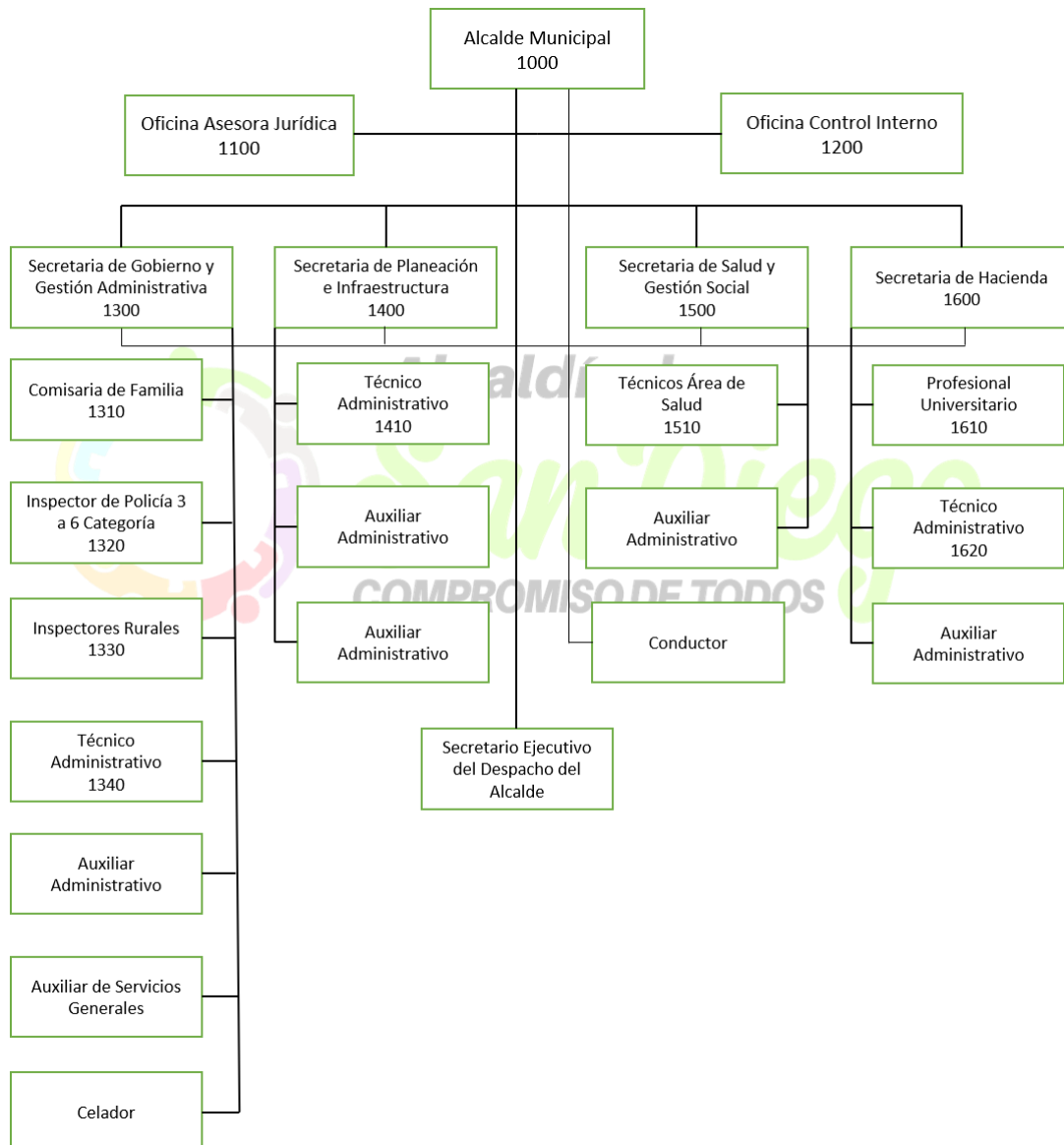
- Administrar los recursos del Municipio con transparencia.
- Organizar todas las instituciones del Orden Público en el Municipio.
- Velar por el buen comportamiento de los ingresos del Municipio.
- Aplicar la austeridad en todos los gastos que sean necesarios.
- Cuidar todos los bienes muebles e inmuebles del Ente Territorial

4.1.4 Organigrama

Figura 1

Organigrama alcaldía de San Diego





Fuente: Alcaldía de San Diego, 2023

4.1.5 Código de integridad

El Código de Integridad tiene una finalidad pedagógica y sirve principalmente para reducir la probabilidad de ciertos comportamientos, proporcionar justificaciones correctas y servir como declaración ética profesional. Para lograr entidades públicas eficientes y transparentes, así como servidores públicos íntegros y de calidad, no basta con la expedición de normas y la adopción de instrumentos técnicos,

sino que es necesaria una manera innovadora de pensar y hacer las cosas que lleven a un cambio cultural (Alcaldía de San Diego, 2023).

Figura 2

Código de integridad

VALORES- CÓDIGO DE INTEGRIDAD
Alcaldía de San Diego

HONESTIDAD
Actúo siempre con fundamento en la verdad, cumpliendo mis deberes con transparencia y rectitud, y siempre favoreciendo el interés general.

LO QUE HAGO



- ✓ Siempre digo la verdad, incluso cuando cometo errores, **porque es humano cometerlos, pero no es correcto esconderlos.**
- ✓ Cuando tengo dudas respecto a la aplicación de mis deberes busco orientación en las instancias pertinentes al interior de mi entidad. **Se vale no saberlo todo y también se vale pedir ayuda.**
- ✓ Facilito el acceso a la información pública completa, veraz, oportuna y comprensible a través de los medios destinados para ello.
- ✓ Denuncio las faltas, delitos o violación de derechos de los que tengo conocimiento en el ejercicio de mi cargo, siempre.

LO QUE NO HAGO



- ✗ No le doy trato preferencial a personas cercanas.
- ✗ No acepto incentivos, favores, ni ningún otro tipo de beneficio que me ofrezcan personas o grupos que estén interesados en un proceso de toma de decisiones.
- ✗ No uso recursos públicos para fines personales relacionados con mi familia, mis estudios y mis pasatiempos (esto incluye el tiempo de mi jornada laboral, los elementos y bienes asignados para cumplir con mi labor, entre otros).
- ✗ No soy descuidado con la información a mi cargo, ni con su gestión.

Fuente: (Alcaldía de San Diego, 2023).

4.2 MARCO CONTEXTUAL

San Diego es un municipio de Colombia, situado en el nordeste del país, en el departamento de Cesar. Según el censo de 2018, tiene una población de 18.531 habitantes (Alcaldía de San Diego, 2021).

La cabecera del municipio está situada a 20 km de la capital departamental, Valledupar, y hace parte del área metropolitana de la ciudad. El territorio municipal es en su mayoría plano y hacia el este presenta terreno ondulado con alturas que alcanzan los 500 m sobre el nivel del mar, las cuales corresponden a las estribaciones de la serranía de los Motilones o Perijá. Su río más importante, es el río Chiriaimo.

Sus tierras están comprendidas en los pisos térmicos cálido y templado (alcaldía de San Diego, 2021)

Las actividades económicas principales son la agricultura y la ganadería. Además es conocido por ser un municipio tranquilo y de gente amable (alcaldía de San Diego, 2021).

Límites

NORTE: Partiendo de la intercepción del Río Chiraimo con la proyección del emisario norte, siguiendo por este aguas arriba hasta el límite con el Municipio de La Paz (alcaldía de San Diego, 2021).

SUR: Partiendo de la intercepción del Arroyo Pereguetano con la vía que desde el predio Chaparral conduce al predio el Manantial, siguiendo por este Arroyo aguas abajo hasta su intercepción con la acequia la Paulina (alcaldía de San Diego, 2021).

ORIENTE: Partiendo del Río Chiraimo en su intercepción con la abscisa $Y = 1'105.000$, límite con el Municipio de La Paz, siguiendo por esta abscisa en el sentido Norte Sur, hasta la vía que conduce al predio el Salto, continuando por esta vía hacia el Occidente hasta encontrar el Arroyo Pereguetano, siguiendo aguas abajo hasta el cruce con la vía que del predio Chaparral conduce al predio el Manantial (alcaldía de San Diego, 2021).

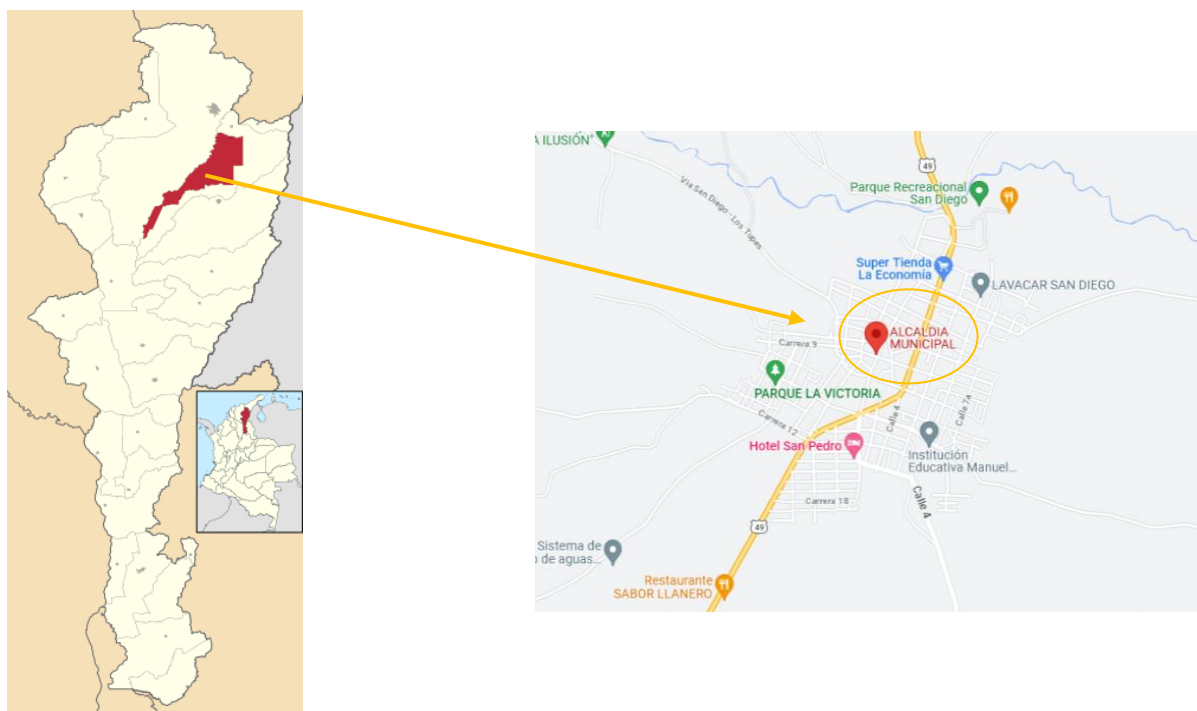
OCCIDENTE: Partiendo de la intercepción del Río Chiraimo con la proyección del Emisario Norte, bajando por esta proyección en el sentido Norte-Sur hasta encontrar la acequia la Paulina, siguiendo por estas aguas abajo hasta su desembocadura en el Arroyo Pereguetano (alcaldía de San Diego, 2021).

La principal actividad económica de los habitantes de San Diego está representada en el sector agropecuario, en primer lugar por la ganadería extensiva y en segundo por la agricultura. En la actualidad estas actividades se han visto afectadas por los conflictos socios políticos que ocurren en la región, lo cual ha generado una gran depresión económica en el municipio (alcaldía de San Diego, 2021).

Uno de los problemas que más afecta el desarrollo económico del municipio es la violencia social, pues la situación ha ocasionado que los agricultores y ganaderos se alejen de sus fincas, incidiendo esto en la crisis económica que vive el municipio actualmente (alcaldía de San Diego, 2021).

Figura 3

Ubicación del municipio de San Diego, Cesar



Fuente: Adaptado Google, 2023

4.3 MARCO CONCEPTUAL

Alcance de los proyectos, obras o actividades: Un proyecto, obra o actividad incluye la planeación, emplazamiento, instalación, construcción, montaje, operación, mantenimiento, desmantelamiento, abandono y/o terminación de todas las acciones, usos del espacio, actividades e infraestructura relacionados y asociados con su desarrollo (Decreto 1220 de 2005).

Impacto ambiental: Cualquier alteración en el sistema ambiental biótico, abiótico y socioeconómico, que sea adverso o beneficioso, total o parcial, que pueda ser atribuido al desarrollo de un proyecto, obra o actividad (Decreto 1220 de 2005).

Licencia ambiental: La licencia ambiental, es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada (Decreto 1220 de 2005).

Medidas de compensación: Son las acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos, mitigados o sustituidos (Decreto 1220 de 2005).

Medidas de corrección: Son las acciones dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente afectado por el proyecto, obra o actividad (Decreto 1220 de 2005).

Medidas de mitigación: Son las acciones dirigidas a minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.

Medidas de prevención: Son las acciones encaminadas a evitar los impactos y efectos negativos que pueda generar un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente (Decreto 1220 de 2005).

Plan de Manejo Ambiental: Es el conjunto detallado de actividades, que producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia, y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad (Decreto 1220 de 2005).

Términos de referencia: Es el documento que contiene los lineamientos generales que la autoridad ambiental señala para la elaboración y ejecución de los estudios ambientales (Decreto 1728 de 2002).

Vulnerabilidad ambiental: Es la susceptibilidad del entorno a ser deteriorado por actividades antrópicas o por fenómenos naturales que produzcan alteraciones de las características y condiciones naturales, medidos en términos de consecuencia (Decreto 1728 de 2002).

4.4 MARCO LEGAL

Tabla 1

Normatividad del proyecto

NORMA	DESCRIPCIÓN
CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA	<p>ARTICULO 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.</p> <p>ARTICULO 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.</p>
Ley 99 de 1993.	<p>Crea el Ministerio del Medio Ambiente y Organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA). Reforma el sector Público encargado de la gestión ambiental.</p>
Decreto ley 2811 de 1974.	<p>Código nacional de los recursos naturales renovables y no renovables y de protección al medio ambiente</p>
Decreto 1076 de 2015	<p>Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible</p>
Decreto 1220 de 2005	<p>Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.</p>
Decreto 2981 de 2013	<p>Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo</p>

**Resolución
0631 de 2015**

Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones

**Resolución 754
de 2014**

Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Fuente: Constitución Política de Colombia 1991 y Ministerio de Ambiente,
2023.

5. ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA PRÁCTICA

5.1 CAMPO DE APLICACIÓN

Conforme al Acuerdo N°003 del 08 de julio de 2021 establecido por el Consejo de la Facultad de Ingeniería y Tecnológicas, la línea, sublínea y área temática a la cual se adscribe esta práctica académica:

Línea: Sostenibilidad y Gestión Ambiental

Sublínea: Gestión Integral del recurso hídrico

Área temática: Planes de manejo ambiental y licencias ambientales

5.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR.

Se cumplió con las siguientes funciones:

Apoyar en la planeación, diseño, implementación y operación de proyectos para la mitigación y control de la contaminación ambiental (agua, suelo y atmosfera)

Apoyar en el análisis y la viabilidad para emitir concepto técnico sobre los proyectos de inversión que presenten las diferentes sectoriales

Apoyar en la toma de medidas necesarias para el control, la preservación y defensa del medio ambiente en el municipio, en coordinación con la corporación autónoma regional del cesar.

5.3. RESPONSABLE DE LA SUPERVISIÓN EN LA EMPRESA.

La información del tutor asignado en la empresa es:

Nombre Completo: WILLIAN RAFAEL BAQUERO ZULETA

Cargo: Secretario De Planeación e Infraestructura

Correo: WILLIANRZULETA@GMAIL.COM

Teléfono: 312 807 5358

5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

A continuación, se describe de forma detalla y cronológica, todas las actividades realizadas durante el periodo de práctica académica correspondientes a cada objetivo específico planteado.

Tabla 2

Metodología

Fase	Actividad	Método/ instrumento/ técnicas
Identificar, según el tipo de proyecto, obra o actividad, los criterios de evaluación y condiciones mínimas que debe contener el Plan de Manejo Ambiental, acorde a la normativa legal vigente.	Identificar los distintos tipos de proyectos de obras civiles a los cuales se implementen el PMA.	Se recopiló información basándose en los hechos de la alcaldía y la normativa del decreto 1220 del 2005. Luego fueron clasificados según su tipo de actividad e impacto ambiental.
	Integrar las bases del PMA, (prevenir, mitigar, corregir o compensar)	Se fomentó el conocimiento de la normativa, y se determinó qué base se utiliza a cada proyecto de obra civil dando así un menor derroche de los recursos naturales. Evaluando impacto por medio de la matriz EPM arboleda.
	Identificar los recursos potenciales del municipio de San Diego Cesar	Se realizó la caracterización del entorno del municipio.
	Evaluar los lineamientos del PMA	Se evaluaron los lineamientos por medio del decreto 1220 del 2005

Diseñar Modelos De Programas, Actividades De PMA Y Sus Indicadores De Seguimiento Y Monitoreo Ambiental De Los Proyectos, Obras Civiles, Sanitarias Y Ambientales Para Su Ejecución En El Municipio De San Diego, Cesar.	Diseño de la guía de PMA del municipio de san diego	La guía debió establecer un sistema de indicadores ambientales que permitieron distinguir los diferentes proyectos de obras civiles, sanitarios y ambientales basándose en la normativa legal vigente, para luego determinar cuál tiene una mayor magnitud de impacto ambiental.
	Diseñar los programas de seguimiento y monitoreo	Se diseñaron los programas de monitoreo y seguimiento del PMA mediante salidas de campo y proyectos en curso. Obteniendo información real y verificando el correcto procedimiento.
Realizar jornadas de socialización de la guía Técnica Para La Realización De Planes De Manejo Ambiental En Las Distintas Obras Civiles con la comunidad del municipio	Capacitaciones acordes a la implementación del PMA	Se realizaron las capacitaciones con la gestores de proyectos, personal de la alcaldía, y gerentes entrelazados con la ejecución de proyectos. Mostrando la guía técnica a seguir.

Fuente: Autor, 2023

6. PRODUCTOS Y ANÁLISIS

6.1 IDENTIFICACIÓN SEGÚN EL TIPO DE PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD, LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONDICIONES MÍNIMAS QUE DEBE CONTENER EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, ACORDE A LA NORMATIVA LEGAL VIGENTE.

6.1.1 Identificación de los distintos tipos de proyectos de obras civiles a los cuales se implementen el PMA e integración de las bases del PMA, (prevenir, mitigar, corregir o compensar).

Para dar cumplimiento a la primera actividad se realizó una revisión del Decreto 1220 de 2005, por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales: Concepto y alcance de la licencia ambiental, en su componente del Plan de Manejo ambiental, indagando sobre los distintos proyectos para los cuales se implementan PMA y se clasificaron según su actividad e impacto ambiental generado. La tabla a continuación permite conocer la recopilación de la información.

Tabla 3

Tipos de proyectos civiles según decreto 1220 de 2005

Tipo de proyecto	Clasificación	Medidas de integración	Autoridad a cargo de la supervisión
Proyectos de la red vial Nacional	La construcción de carreteras	Mitigación, compensación	Corporacion autónoma del Cesar
	La construcción de segundas calzadas	Mitigación, compensación, corrección	Corporacion autónoma del Cesar

La construcción de vías de accesos y/o placas huella.	Mitigación, compensación, corrección	Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible
La construcción de vivienda y proyectos de recreación.	Mitigación, compensación, corrección	Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible
Los proyectos que adelanten las Corporaciones Autónomas Regionales a que hace referencia el inciso segundo del numeral 19 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993; y/o de protección ambiental.	Mitigación, compensación, corrección	Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible

Fuente: Autor, 2023

Como se evidencia se clasificaron los proyectos de tipo civil que podrán ser realizados en la zona objeto que corresponde al Municipio de San Diego, Cesar. Para el caso de los impactos ambientales estos fueron realizados de acuerdo con el componente afectado por medio de la matriz EPM, generalizados en los diferentes proyectos.

Por medio de las actividades cotidianas y de la visita técnica, se logró identificar cuáles son los aspectos ambientales generadores de impactos en la Reserva Natural, por ende, se establecieron estos y se evaluaron por medio de la Matriz de EPM o método Arboleda. El concepto de aspecto ambiental a pesar de ser de amplio conocimiento y aplicación dentro de los sistemas de gestión ambiental (especialmente bajo la norma ISO), es relativamente nuevo dentro de las EIA, pero en los últimos años se ha introducido como un elemento que ayuda a precisar la relación proyecto-ambiente. Para identificar y comprender los aspectos ambientales, fue necesario identificar las actividades, productos y servicios que desarrolla La Entidad, definiendo entradas y salidas de materiales o energía, procesos y tecnología usados,

instalaciones, lugares, métodos de transporte y factores humanos, para esto se tuvo en cuenta la Guía Técnica para la Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales (2018), proporcionada por la Alcaldía Mayor de Bogotá.

Cada impacto se evaluó con base en los siguientes parámetros o criterios:

Clase (C): Este criterio define el sentido del cambio ambiental producido por una determinada acción del proyecto, el cual puede ser: Positivo (+, P) si mejora la condición ambiental analizada o Negativo (-, N) si la desmejora.

Presencia (P): En la mayoría de los impactos hay certeza absoluta de que se van a presentar, pero otros pocos tienen un nivel de incertidumbre que debe determinarse. Este criterio califica la posibilidad de que el impacto pueda darse y se expresa como un porcentaje de la probabilidad de ocurrencia, de la siguiente manera:

Cierta: si la probabilidad de que el impacto 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): Con este criterio se evalúa el período de existencia activa del impacto, desde el momento que se empiezan a manifestar sus consecuencias hasta que duren los efectos sobre el factor ambiental considerado. Se debe evaluar en forma independiente de las posibilidades de reversibilidad o manejo que tenga el impacto. Se expresa en función del tiempo de permanencia o tiempo de vida del impacto, así:

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

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

Evolución (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. Este criterio es importante porque dependiendo de la forma como evoluciona el impacto, se puede facilitar o no la forma de manejo.

Se expresa en términos del tiempo transcurrido entre el inicio de las afectaciones hasta el momento en que el impacto alcanza sus mayores consecuencias o hasta cuando se presenta el máximo cambio sobre el factor considerado, así:

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 – 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 o tamaño del cambio sufrido en el factor ambiental analizado por causa de una acción del proyecto. Se expresa en términos del porcentaje de afectación o de modificación del factor (por este motivo también se denomina magnitud relativa) y puede ser:

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

Alta: si la afectación del factor está entre 60 y 80 %, o sea una modificación parcial del factor analizado (se puede calificar 0.7 – 0.99)

Media: si la afectación del factor está entre 40 y 60 %, o sea una afectación media del factor analizado (0.4 y 0.69)

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

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

El grupo que se encarga de las evaluaciones ambientales en EPM, por medio de un procedimiento analítico, desarrolló una ecuación para la calificación ambiental que permitió obtener y explicar las relaciones de dependencia que existen entre los cinco criterios anteriormente indicados, con el siguiente resultado:

Ecuación 1

Evaluación del impacto ambiental

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

Donde:

Ca= Calificación ambiental

C= Clase,

P= Presencia

E= Evolución

M= Magnitud

D= Duración

El valor numérico que arroja la ecuación se convirtió luego en una expresión que indicó la importancia del impacto asignándole unos rangos de calificación de acuerdo con los resultados numéricos obtenidos, de la siguiente manera:

Tabla 4

Importancia del impacto ambiental

Calificación ambiental (puntos)	Importancia del impacto ambiental
≤ 2.5	Poco significativo o irrelevante
>2.5 y ≤ 5.0	Moderadamente significativo o moderado
> 5.0 y ≤ 7.5	Significativo o relevante
> 7.5	Muy significativo o grave

Fuente: Manual de Arboleda, 2008

Tabla 5

Impactos ambientales recurso agua

Impacto	Evaluación de impacto										Evaluación
	Pr	a	De(t)	De	Ma(%)	Ma	b	Du	CE		
Vertimiento de aguas alcalinas o básicas	1	0,5	1	0,95	50	5,5	0,5	3	4,1		Medio
Vertimiento de metales pesados	1	0,5	1	0,55	50	5,5	0,5	3	3		Bajo
Vertimiento de químicos especiales	1	0,5	10	0,95	50	5,5	0,5	3	4,1		Medio

Contaminación de aguas subterráneas	1	0,5	1	0,55	80	9,5	0,5	3	1,5	Muy bajo
Derrame de lixiviados en cuerpos hídricos	0	0,5	2	0,75	70	7,5	0,5	3	4,3	Medio
Vertimiento de residuos	1	0,5	1	0,95	75	7,5	0,5	2	5,1	Medio
Propagación de vectores de agua estancada	1	0,5	6	0,7	50	5,5	0,5	3	2,9	Bajo

Fuente: Autor, 2023

Para el caso de los impactos ambientales del recurso agua se generan 4 de valoración media.

Tabla 6

Impactos ambientales recurso suelo

Impacto	Evaluación de impacto									Evaluación
	Pr	a	De(t)	De	Ma(%)	Ma	b	Du	CE	
Vertimiento alcalino o básico al suelo	1	0,5	5	0,7	70	7,5	0,5	2	3,6	Bajo
Derrame de lixiviados en el suelo	1	0,5	5	0,75	82	9,5	0,5	2	3,6	Bajo

Derrame de metales pesados en el suelo	0	0,1	10	0,55	82	9,5	0,5	3	1,5	Muy bajo
Vertimiento de residuos sólidos	1	0,5	10	0,55	65	7,5	0,5	3	3,6	Bajo
Alteración del suelo	1	0,5	1	0,9	30	3,5	0,1	1	1,7	Medio

Fuente: Autor, 2023

Para el caso de los impactos ambientales del recurso suelo se genera 1 de valoración media.

Tabla 7

Impactos ambientales recurso aire

Impacto	Evaluación de impacto										Evaluación
	Pr	a	De(t)	De	Ma(%)	Ma	b	Du	CE		
Emisión de NOX, SOX, COX por transporte	1	0,5	1	0,9	60	7,5	0,5	3	4,9	Medio	
Emisión de CO, CH4 por uso de gas natural	1	0,5	1	0,9	60	7,5	0,5	3	4,9	Medio	
Impacto en la salud pública por inhalación de gases	1	0,5	4	0,7	70	7,5	0,5	3	4,1	Medio	

Riesgo de emisión de óxidos de carbono por incendios	1	0,5	10	0,55	55	5,5	0,5	2	2,5	Bajo
--	---	-----	----	------	----	-----	-----	---	-----	------

Fuente: Autor, 2023

Para el caso de los impactos ambientales del recurso aire se generan 3 de valoración media.

Tabla 8

Impactos ambientales entorno físico

Impacto	Evaluación de impacto									Evaluación
	Pr	a	De(t)	De	Ma(%)	Ma	b	Du	CE	
Riesgo de incendio	1	0,5	12	0,5	70	7,5	0,5	2	2,9	Bajo
Reducción de recursos naturales	1	0,5	0,1	0,95	80	7,5	0,5	1	4,1	Medio
Alteración del paisaje natural	1	0,5	2	0,75	10	1,5	0,1	1	0,1	Muy bajo

Fuente: Autor, 2023

Como se evidencia en la evaluación de impactos ambientales, en los diferentes proyectos de obras y actividades civiles se generan impactos que afectan los recursos hídrico, suelo, aire y el entorno físico, por lo que, los planes de manejo ambiental formulados para cada uno de estos deberán tener en cuenta las afectaciones al medio y la formulación de medidas de mitigación, compensación y/o corrección.

6.1.2 Identificación los recursos potenciales del municipio de San Diego

Cesar

Para la identificación de los recursos potenciales, se hace uso de la información proporcionada por la Agencia Nacional de Minería. La información a continuación se constituye como un diagnóstico integral de las condiciones de carácter ambiental para el municipio de San Diego, departamento del Cesar, con el fin de ser consideradas para el desarrollo de los proyectos civiles que se ejecuten en inmediaciones del municipio. La información se presenta con corte al mes de noviembre de 2022.

Categoría ambiental:

Esta categoría comprende el análisis de la presencia de las figuras de protección ambiental (Sistema Nacional de Áreas Protegidas y otras); además, de ecosistemas estratégico, así como, aspectos biofísicos del territorio relacionados con la hidrología

Tabla 9

Categoría ambiental

Clasificación	Detalle	Descripción
Sistema Nacional de Áreas Protegidas		0
Otras figuras de protección ambiental	Paramo	0
	Sitio RAMSAR	0
	Reserva de biosfera	Sierra Nevada de Santa Marta (2,15%)
	AICA	0
	Zonas de Protección y Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente	Serranía del Perijá (28,1%)

Ecosistemas Estratégicos	Bosque seco tropical	Bloques 1 y 3: 1,78% y 32,47% del área total respectivamente
Hidrología	Cuerpos de agua lénticos	Lagunas y pantanos
	Cuerpos de agua lóticos	3 ríos, 4 arroyos

Fuente: Agencia Nacional de minería, 2022

6.1.3 Evaluación de los lineamientos del PMA

Para la evaluación de los lineamientos del PMA, se realizó la revisión del Decreto 1220 de 2002 y sus respectivos componentes del documento. La tabla a continuación permite conocer la información revisada.

Tabla 10

Lineamientos del PMA



Contenido	Descripción	Consideraciones
<p>DATOS GENERALES DE LA ORGANIZACION</p>	<p>Este ítem debe contener la información que se presenta a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Nombre de la empresa o de la organización. -Representante Legal. -Departamento de la organización responsable del PMA. -Nombre completo, puesto y firma de la persona responsable del PMA. -Dirección de la sede principal. -Croquis de localización -Ubicación Geográfica. -Relación de autorizaciones, licencias, permisos y similares en materia ambiental con que cuenta la organización. -Fecha de inicio de operaciones. 	<p>Sin observaciones</p>

- Personal.
- oNo. de empleados.
- oNo. de obreros en la planta.
- oTurnos de trabajo:
- Actividad de la empresa

RESUMEN EJECUTIVO	El Resumen Ejecutivo es una síntesis del trabajo; su objetivo es permitir que el lector tenga una visión general del documento.	Sin observaciones
MARCO LEGAL	Este capítulo debe contener la base legal que sustenta el PMA, por lo tanto, el responsable de este deberá tener un conocimiento cabal y actualizado de los dispositivos legales de carácter ambiental, en especial de los emitidos por la Autoridad Ambiental Competente.	El marco legal deberá realizarse por cada componente afectado por el proyecto, obra o actividad.
INTRODUCCIÓN	En la introducción, se debe describir brevemente el perfil del ente ejecutor, sus principales características, actividades productivas, sus objetivos y proyecciones empresariales	Se resaltarán los requerimientos ambientales que enmarcan la actividad y que permitieron definir las metas del

		PMA. Incluirá las metodologías aplicadas.
OBJETIVOS DEL PMA	El PMA busca eliminar o mitigar, progresivamente en plazos racionales, los impactos ambientales negativos causados por una actividad en desarrollo, aplicando prioritariamente actividades de prevención de la contaminación.	Cabe resaltar que los objetivos deben ser claros, alcanzables (técnica, económica y temporalmente), medibles y evaluables, de tal forma que su materialización pueda llevarse a cabo óptimamente.
POLITICA AMBIENTAL	La política ambiental de la organización debe integrarse a partir de los resultados de la autoevaluación ambiental inicial de la organización. La política ambiental debe ser integrada dentro de una perspectiva de largo plazo en el desarrollo general de la estrategia empresarial	Es conveniente que la declaración de las políticas de la organización sea enunciada en pronunciamientos breves y concisos que den fe de los valores, principios, intenciones y misión que orientan su desempeño ambiental
OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES	Los objetivos deben enfocarse hacia prioridades asociadas a la reducción de riesgos y responsabilidades	Deberán ser cuantificables

DESCRIPCION DEL AREA DE INFLUENCIA	La zona de influencia se delimitará con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que el proyecto tendrá alguna interacción	Deberá estar delimitada conforme a los componentes ambientales afectados por el proyecto, obra o actividad.
EVALUACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES	Aquí se identifican las actividades que generan impactos y las medidas de mitigación y prevención a implementar a través de las acciones propuestas para cada elemento sobre el cual recaería el efecto de acuerdo con los resultados de la evaluación ambiental del proyecto.	En este apartado deberá identificar, describir y evaluar los impactos ambientales, que genera o puede generar la obra o actividad sobre el ambiente. Para ello, es necesario determinar las posibles acciones que puedan ocasionar algún cambio al ambiente y posteriormente, establecer las perturbaciones ocasionadas por dichas fuentes de cambio.
SISTEMA DE INDICADORES	Los indicadores corresponden a parámetros e índices que permiten evaluar la calidad de los principales elementos	Deberá establecer un sistema de indicadores ambientales que permitan

	ambientales afectados por las actividades humanas, así como sobre la cantidad y calidad de recursos naturales seleccionados	evaluar por etapa del proyecto o la actividad.
PROGRAMAS	Hacen parte de los programas para la mitigación de impactos ambientales	Deberá contener componentes como mitigación, compensación, prevención y corrección de impactos ambientales.
ADMINISTRACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	Para asegurar en la organización continuidad a las acciones y procedimientos de su PMA, es necesario establecer un sistema de administración ambiental procurando que no genere costos, que no requiera de una infraestructura de recursos adicionales de difícil consecución y que sea de fácil aplicación al ser incorporado Como parte de su sistema total de administración	El sistema de administración ambiental no debe concebirse como un instrumento en sí mismo, sino como un medio indispensable para la conducción del PMA.

Fuente: Autor, 2023



6.2 DISEÑAR MODELOS DE PROGRAMAS, ACTIVIDADES DE PMA Y SUS INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO AMBIENTAL DE LOS PROYECTOS, OBRAS CIVILES, SANITARIAS Y AMBIENTALES PARA SU EJECUCIÓN EN EL MUNICIPIO DE SAN DIEGO, CESAR.

6.2.1 Diseño de la guía de PMA del municipio de san diego

INTRODUCCIÓN

El PMA tiene como objetivo mitigar, compensar o eliminar progresivamente en plazos racionales, los impactos ambientales negativos generados por una obra o actividad en desarrollo. Por lo tanto, deberá incluir las propuestas de acción y los programas y cronogramas de inversión necesarios para incorporar las medidas alternativas de prevención de contaminación, cuyo propósito sea optimizar el uso de las materias primas e insumos, y minimizar o eliminar las emisiones, descargas y/o vertimientos, acorde a lo establecido en la normativa ambiental vigente.

La presente Guía tiene un rol orientador, y enfoca los procedimientos generales para evaluar un PMA, sin embargo, dada la amplia variedad de proyectos que como consecuencia de su desarrollo, y sus características específicas, serán los interesados quienes definirán su enfoque.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General:

Brindar las herramientas necesarias que permitan una fácil comprensión de los procedimientos y lineamientos técnicos que se deben tener en cuenta para la elaboración de un Plan Manejo Ambiental (PMA).

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Identificar, según el tipo de proyecto, obra o actividad, los elementos estructurantes que debe contener el Plan de Manejo Ambiental.

- Orientar en la identificación, aplicación y evaluación de procedimientos generales que permitan una fácil y correcta formulación, ejecución y seguimiento del Plan de Manejo Ambiental formulado

3 OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS REFERENTE AL PMA

El PMA del proyecto, obra o actividad hará parte de los documentos contractuales que el contratista estará en obligación de cumplir. Los contratistas que construyan u operen instalaciones para los servicios de acueducto y/o alcantarillado deberá sujetarse a las siguientes obligaciones:

- Desarrollar sus actividades acordes con las medidas básicas establecidas en el presente documento.
- Desarrollar además sus actividades acordes con el documento de PMA del proyecto.
- El cumplimiento del PMA será objeto de supervisión y evaluación de parte del contratante en forma directa o por medio de una interventoría.
- En caso de que en el desarrollo de las actividades se observen impactos no previstos en el documento PMA, el documento podrá ser actualizado; en todo caso el contratista deberá realizar acciones para su control y mitigación.
- El contratista de construcción, operación o mantenimiento estará obligado a cumplir con la normatividad ambiental vigente y los requerimientos de la autoridad ambiental contenidos en los permisos ambientales aplicables a las actividades que se realizan.
- El contratista y la interventoría deberá realizar sus actividades en concordancia y siguiendo los lineamientos contenidos en el Plan de Información, comunicación y participación social – PICPS

4 ALCANCE DE DOCUMENTO

La guía para la evaluación de PMA por parte de la Alcaldía de San Diego, es el instrumento de los subproyectos obras o actividades que definen las acciones para mitigar, compensar o prevenir, los impactos ambientales y sociales negativos

generados por una obra o actividad en desarrollo. Por lo tanto, deberá incluir la evaluación a las propuestas de acción y los programas y cronogramas de inversión necesarios para incorporar las medidas alternativas de prevención de contaminación, cuyo propósito sea optimizar el uso de las materias primas e insumos, y minimizar o eliminar las emisiones, descargas y/o vertimientos, acorde a lo establecido en la normativa ambiental vigente.

4. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN (ESTRUCTURA GENERAL)



5. REJILLA DE VALORACIÓN POR ITEM

Para el diseño de la guía de evaluación se planteó una rejilla de calificación, el cual será entregado al encargado del PMA del proyecto, obra o actividad, donde se describe el contenido de este, la calificación, el cumplimiento y las observaciones generales de los planes de manejo ambiental para uso de la Alcaldía de San Diego. Así las cosas, se decidió definir una ponderación para cada ítem que incluye el documento, esta se realiza de manera cualitativa y cuantitativa, con rangos de 1 a 3 para bajo, medio y alto respectivamente, de acuerdo con la información proporcionada por este. La tabla a continuación permite conocer a detalle los criterios de calificación de los PMA.

Tabla 11

Rejilla de entrega de evaluación final

Contenido de PMA	Cumplimiento			Calificación obtenida	Observaciones
	Total	Parcial	No cumple		
DATOS GENERALES DE LA ORGANIZACION					
ANTECEDENTES					
RESUMEN EJECUTIVO					
MARCO LEGAL					
INTRODUCCIÓN					

**OBJETIVOS DEL
PMA**

**POLITICA
AMBIENTAL**

**ETAPA DE
CONSTRUCCIÓN**

**DESCRIPCION
DEL AREA DE
INFLUENCIA**

**EVALUACIÓ E
IDENTIFICACIÓN
DE IMPACTOS Y
RIESGOS
AMBIENTALES**

**SISTEMA DE
INDICADORES**

PROGRAMAS

**ADMINISTRACIÓN
DEL PLAN DE
MANEJO**

**PLAN DE
CONTINGENCIA**

Fuente: Autor, 2023

Por su parte, para los impactos ambientales se creó el método de valoración así:

5.1 MATRIZ DE IMPORTANCIA IMPACTOS AMBIENTALES

Una vez identificadas las acciones y los factores del medio que, presumiblemente, serán impactados por aquellas, la matriz de importancia nos permitirá obtener una valoración cualitativa al nivel requerido por una EIA simplificada.

En esta fase del EsIA, se “cruza” las dos informaciones, con el fin de prever las incidencias ambientales derivadas tanto de la ejecución del Proyecto, como de su explotación, y poder así valorar su importancia. Una vez identificadas las posibles alteraciones, se hace preciso una previsión y valoración de estas. Esta operación es importante para clarificar aspectos que la propia simplificación del método conlleva. El EsIA, es una herramienta fundamentalmente analítica, de investigación prospectiva de lo que puede ocurrir, por lo que la clarificación de todos los aspectos que lo definen y en definitiva de los impactos (interrelación Acción del proyecto-Factor del medio), es absolutamente necesaria.

A continuación se detallan los parámetros para evaluar los impactos ambientales

Signo

El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

Existe la posibilidad de incluir, en algunos casos concretos, un tercer carácter: previsible pero difícil de cualificar o sin estudios específicos (x) que reflejaría efectos cambiantes difícil de predecir.

Intensidad (I)

Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 16, en el que el 16 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto, y el 1 una afección mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias

Extensión (E)



Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto.

Si la acción produce un efecto muy localizado, se considerará que el impacto tiene un carácter Puntual (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será Total (8), considerando las situaciones intermedias, según su gradación, como impacto Parcial (2) y Extenso (4).

En el caso de que el efecto sea puntual pero se produzca en un lugar crítico (vertido próximo y aguas arriba de una toma de agua, degradación paisajística en una zona muy visitada o cerca de un centro urbano, etc...), se le atribuirá un valor próximo al 8 y, en el caso de considerar que es peligroso y sin posibilidad de introducir medidas correctoras, habrá que buscar inmediatamente otra alternativa al proyecto, anulando la causa que nos produce este efecto.

Momento (M)

El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción (to) y el comienzo del efecto (ti) sobre el factor del medio considerado.

Así pues, cuando el tiempo transcurrido sea nulo, el momento será Inmediato, asignándole un valor (4). Si es un periodo de tiempo que va de 1 a 3 años, Medio Plazo (2), y si el efecto tarda en manifestarse más de tres años, Largo Plazo, con valor asignado (1).

Persistencia (P)

Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto a partir de su aparición. Si dura menos de un año, consideramos que la acción produce un efecto fugaz, asignándole un valor (1). Si dura entre 1 y 3 años, Temporal (2); entre 4 y 10 años, Pertinaz (4) y si el efecto tiene una duración superior a los 10 años, consideramos el efecto como Permanente, asignándole un valor (8).

Reversibilidad (R)

Refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado como consecuencia de la acción acometida, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales. Si es a Corto Plazo, se le asigna el valor (1), si es a Medio Plazo (4), si es a Largo Plazo (3) y si es Irreversible le asignamos el valor (8).

Medidas correctoras

La posibilidad y el momento de introducir acciones o medidas correctoras para paliar o remediar los impactos, se testimonia de manera temporal: No existe posibilidad, lo simbolizamos con la letra mayúscula (N), en fase de proyecto (P), en fase de obra o construcción (O) y en fase de funcionamiento (F).

Los impactos irrecuperables imposibilitan la introducción de medidas correctoras, siendo por el contrario los recuperables, los que las hacen posible

Evaluación del impacto ambiental

$$Ca = (P[5.0 \times EM + 2.0 \times I])$$

Donde:

Ca= Calificación ambiental

P= Persistencia.

E= Extensión.

M= Momento

I= Intensidad

Tabla 12

Valoración de impactos

Criterio	Valoración numérico	Categoría	Ecuación
No tiene efectos en la salud, no afecta el paisaje	≤ 2.5	Muy bajo	
Presenta efectos leves a la salud, puede afectar el medio ambiente.	>2.5 y ≤ 5.0	Bajo	
Puede tener consecuencias indirectas a la salud humana y el medio ambiente	> 5.0 y ≤ 7.5	Medio	$(P[5.0 \times EM + 2.0 \times I])$
Tiene efectos comprobados de afectación a la salud y el medio ambiente	> 7.5	Alto	

Fuente: Autor, 2023

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

Adicionalmente, se crearon 2 indicadores para verificar el cumplimiento del contenido del PMA, los cuales se describen a continuación:

Indicador de cumplimiento ítems

$$\frac{\text{Número cuantitativo de ítems en el PMA}}{\text{Total ítems PMA}} * 100$$

Indicador cumplimiento de programas

$$\frac{\text{actividades realizadas PMA}}{\text{actividades propuestas PMA}} * 100$$

Los indicadores permitirán a la alcaldía realizar un seguimiento al cumplimiento del documento a la hora de realizar su valoración final.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN POR ÍTEM

Finalmente, se proponen los criterios para calificar cada ítem según el contenido de cada uno de estos en el documento. La valoración aquí obtenida se llevará a la tabla final donde obtendrá un puntaje que permitirá medir el grado de cumplimiento del documento.

Tabla 13

Criterios de calificación PMA



ITEM	CRITERIO	VALORACION CUALITATIVA	VALORACIÓN CUANTITATIVA
<p>DATOS GENERALES DE LA ORGANIZACION</p>	<p>El PMA presenta la información completa de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Nombre de la empresa o de la organización. -Representante Legal. -Departamento de la organización responsable del PMA. -Nombre completo, puesto y firma de la persona responsable del PMA. -Dirección de la sede principal. -Croquis de localización -Ubicación Geográfica. -Relación de autorizaciones, licencias, permisos y similares en materia ambiental con que cuenta la organización. -Fecha de inicio de operaciones. 	<p>Alto</p>	<p>3</p>

	-Personal.	
	-Actividad de la empresa	
	El PMA posee la información parcial descrita con anterioridad	Medio 2
	El PMA no posee información acerca de los datos generales de la empresa	Bajo 1
	El documento posee aspectos relevantes al escenario socio ambiental de proyecto hasta la elaboración del PMA, con énfasis en: justificación, estudios e investigaciones previas, trámites anteriores ante autoridades competentes, en el área de influencia del proyecto y/o en el municipio, incluyendo la existencia de otros proyectos	Alto 3
ANTECEDENTES	El documento posee parcialmente aspectos relevantes al escenario socio ambiental de proyecto hasta la elaboración del PMA, con énfasis en: justificación, estudios e investigaciones previas, trámites anteriores ante autoridades competentes, en el área de influencia del proyecto y/o en el municipio, incluyendo la existencia de otros proyectos	Medio 2
	El documento no posee aspectos relevantes al escenario socio ambiental de proyecto hasta la elaboración del PMA, con énfasis en: justificación,	Bajo 1

	estudios e investigaciones previas, trámites anteriores ante autoridades competentes, en el área de influencia del proyecto y/o en el municipio, incluyendo la existencia de otros proyectos		
RESUMEN EJECUTIVO	El resumen describe las actividades a ejecutar y los resultados esperados, prestándole particular atención a las medidas formuladas para mitigar o eliminar los impactos ambientales negativos que la actividad puede causar sobre el medio ambiente y la comunidad; también describe los programas de implementación y cronogramas correspondientes, información sobre la propuesta de Plan de Manejo Ambiental que tiene como objetivo el mantenimiento de la viabilidad ambiental	Alto	3
	El PMA presenta de manera parcial en su resumen las actividades y programas de mitigación, prevención y/o corrección de impactos ambientales	Medio	2
	El resumen no describe las actividades ni los resultados esperados.	Bajo	1
MARCO LEGAL	El marco legal del PMA se elaboró teniendo en cuenta lo establecido en la Constitución Política Colombiana, que incluye artículos que de manera directa o indirecta tienen que ver con la conservación y preservación del	Alto	3

medio ambiente, la Ley 99 de 1.993 por la cual se creó el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y en particular el decreto 1220 de 2005, por el cual se reglamenta el título VIII de la ley 99 de 1993, sobre licencias ambientales.

El marco legal del PMA se elaboró teniendo en cuenta lo establecido en la Constitución Política Colombiana, pero no incluye artículos que de manera directa o indirecta tienen que ver con la conservación y preservación del medio ambiente, la Ley 99 de 1.993 por la cual se creó el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y en particular el decreto 1220 de 2005, por el cual se reglamenta el título VIII de la ley 99 de 1993, sobre licencias ambientales.

El marco legal del PMA no tiene en cuenta lo establecido en la Constitución Política Colombiana, que incluye artículos que de manera directa o indirecta tienen que ver con la conservación y preservación del medio ambiente, la Ley 99 de 1.993 por la cual se creó el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y en particular el decreto 1220 de 2005, por el cual se reglamenta el título VIII de la ley 99 de 1993, sobre licencias ambientales.

**INTRODUCCI
ÓN**

En la introducción, se describe brevemente el perfil del ente ejecutor, sus principales características, actividades productivas, sus objetivos y proyecciones empresariales. Así mismo, se resaltan los requerimientos

Medio	2
Bajo	1
Alto	3

	<p>ambientales que enmarcan la actividad y que permitieron definir las metas del PMA. Incluirá las metodologías aplicadas para realizarlo y la revisión de la bibliografía técnica necesaria</p>	
	<p>En la introducción, se describe brevemente el perfil del ente ejecutor, sus principales características, actividades productivas, sus objetivos y proyecciones empresariales, pero no se resaltan los requerimientos ambientales que enmarcan la actividad y que permitieron definir las metas del PMA. Incluirá las metodologías aplicadas para realizarlo y la revisión de la bibliografía técnica necesaria</p>	<p>Medio 2</p>
	<p>En la introducción, no se describe brevemente el perfil del ente ejecutor, sus principales características, actividades productivas, sus objetivos y proyecciones empresariales, ni se resaltan los requerimientos ambientales que enmarcan la actividad y que permitieron definir las metas del PMA. Incluirá las metodologías aplicadas para realizarlo y la revisión de la bibliografía técnica necesaria</p>	<p>Bajo 1</p>
<p>OBJETIVOS DEL PMA</p>	<p>Los objetivos son claros, alcanzables (técnica, económica y temporalmente), medibles y evaluables, de tal forma que su materialización pueda llevarse a cabo óptimamente. Esto se relaciona con la problemática</p>	<p>Alto 3</p>

	ambiental en el área de influencia de la actividad productiva, lo cual se debe remarcar en esta parte	
	Los objetivos son claros, alcanzables (técnica, económica y temporalmente), pero no son medibles, ni evaluables, de tal forma que su materialización no puede llevarse a cabo óptimamente.	Medio 2
	Los objetivos no son claros, ni alcanzables (técnica, económica y temporalmente), ni medibles, ni evaluables, de tal forma que su materialización no puede llevarse a cabo óptimamente	Bajo 1
POLITICA AMBIENTAL	La política ambiental es compatible con sus políticas de calidad total, salud y seguridad y debe ser iniciada, desarrollada y continuamente respaldada por los niveles de dirección y administración más altos de la organización o empresa	Alto 3
	La política ambiental es compatible solo con algunas políticas de calidad total, salud y seguridad y debe ser iniciada, desarrollada y continuamente respaldada por los niveles de dirección y administración más altos de la organización o empresa	Medio 2

	<p>Bajo 1</p>
<p> OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES La política ambiental no es compatible con sus políticas de calidad total, salud y seguridad y debe ser iniciada, desarrollada y continuamente respaldada por los niveles de dirección y administración más altos de la organización o empresa </p> <p> Los objetivos y metas ambientales del ejecutor cumplen con las siguientes: -Enfocarse hacia prioridades asociadas a la reducción de riesgos y responsabilidades. -Expresar demandas claras y directas. -Ser cuantificables. - Mostrar un compromiso con el mejoramiento continuo del desempeño ambienta. -Orientarse a la reducción en la formación de contaminantes y residuos peligrosos y no peligrosos; al ahorro de energía y agua; al uso sostenible de recursos naturales para fines productivos; y a fortalecer la seguridad en la operación de actividades riesgosas en todos los eventos de sus cadenas productivas y comerciales </p>	<p>Alto 3</p>

<p>Los objetivos y metas ambientales del ejecutor cumplen con las parcialmente los requerimientos descritos anteriormente</p>	<p>Medio 2</p>
<p>Los objetivos y metas ambientales del ejecutor no cumplen con los requerimientos descritos anteriormente</p>	<p>Bajo 1</p>
<p>El documento posee descripción de obras y/o actividades por etapas (construcción, operación y mantenimiento, así como abandono).</p> <p>Descripción de procedimientos constructivos y planos.</p> <p>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Descripción de las vías de acceso para maquinaria, equipos, vehículos de transporte de insumos, materiales de construcción y residuos.</p> <p>Estimativo de los volúmenes de descapote, corte, relleno y excavación, así como escombros por etapa.</p> <p>Balance de masas y descripción de los sitios de disposición de sobrantes de des capote y excavación, para cada etapa y todo el proyecto.</p>	<p>Alto 3</p>

DESCRIPCIÓN DEL AREA DE INFLUENCIA	<p>Fuentes de materiales de construcción, indicando las respectivas autorizaciones ambientales (agua, materiales pétreos, concretos hidráulicos y asfáltico).</p> <p>Maquinaria y equipo a emplear en etapa constructiva.</p> <p>Ubicación, especificaciones y descripción de actividades campamento de construcción</p>		
	<p>El documento posee una breve descripción de obras y/o actividades por etapas (construcción, operación y mantenimiento, así como abandono).</p>	Medio	2
	<p>El documento no posee descripción de obras y/o actividades por etapas (construcción, operación y mantenimiento, así como abandono).</p>	Bajo	1
	<p>La zona de influencia está delimitada con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que el proyecto tendrá alguna interacción</p>	Alto	3
	<p>La zona de influencia está delimitada parcialmente con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que el proyecto tendrá alguna interacción</p>	Medio	2

	La zona de influencia no está delimitada con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que el proyecto tendrá alguna interacción	Bajo	1
EVALUACIÓN DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES	Se identifican, describen y evalúan los impactos ambientales, que genera o puede generar la obra o actividad sobre el ambiente.	Alto	3
	Se identifican, describen y evalúan parcialmente los impactos ambientales, que genera o puede generar la obra o actividad sobre el ambiente.	Medio	2
	No se identifican, describen y evalúan los impactos ambientales, que genera o puede generar la obra o actividad sobre el ambiente.	Bajo	1
SISTEMA DE INDICADORES	El PMA establece un sistema de indicadores ambientales que permitan evaluar por etapa del proyecto o la actividad el estado del medio ambiente y detectar anticipadamente las condiciones y tendencias de cambio.	Alto	3
	El PMA establece parcialmente un sistema de indicadores ambientales que permitan evaluar por etapa del proyecto o la actividad el estado del	Medio	2

	medio ambiente y detectar anticipadamente las condiciones y tendencias de cambio.		
	El PMA no establece un sistema de indicadores ambientales que permitan evaluar por etapa del proyecto o la actividad el estado del medio ambiente y detectar anticipadamente las condiciones y tendencias de cambio.	Bajo	1
	El PMA posee programas de mitigación, medidas compensatorias, contingencia y riesgos, de seguimiento y evaluación.	Alto	3
PROGRAMAS	El PMA posee parcialmente los programas de mitigación, medidas compensatorias, contingencia y riesgos, de seguimiento y evaluación.	Medio	2
	El PMA no posee programas de mitigación, medidas compensatorias, contingencia y riesgos, de seguimiento y evaluación.	Bajo	1
ADMINISTRACION DEL PLAN DE	El PMA posee una estructura organizativa mínima que designe responsabilidades y que implique medios y procedimientos para alcanzar objetivos y metas en cada nivel y función relevante	Alto	3

MANEJO AMBIENTAL	El PMA posee parcialmente una estructura organizativa mínima que designe responsabilidades y que implique medios y procedimientos para alcanzar objetivos y metas en cada nivel y función relevante	Medio	2
	El PMA no posee una estructura organizativa mínima que designe responsabilidades y que implique medios y procedimientos para alcanzar objetivos y metas en cada nivel y función relevante	Bajo	1
PLAN DE CONTINGENC IAS	El documento incluye acuerdo con la legislación vigente respecto de planes de contingencia: Plan estratégico, operativo e informativo, atendiendo las directrices del Decreto 321 de 1999	Alto	3
	El documento incluye parcialmente los planes de contingencia:	Medio	2
	El documento no incluye los planes de contingencia	Bajo	1

Fuente: Autor, 2023

Así, una vez ponderado el documento, se obtendrá una calificación final que permitirá catalogar el PMA como bueno, medio o bajo y se realizarán las observaciones respectivas.

Tabla 14

Ponderación final

Rango (puntos)	Calificación	Observaciones generales
1-16	Baja	El documento no cumple con los requisitos mínimos de PMA exigidos por la normatividad colombiana, por lo tanto, deberá ser subsanado y poder ser avalado en futuras presentaciones.
17-32	Medio	El documento cumple parcialmente, con los requisitos mínimos de PMA exigidos por la normatividad colombiana, sin embargo, deberá realizarse el ajuste correspondiente en un plazo mínimo de 3 meses, de lo contrario, será rechazado.
33-42	Alto	El documento cumple parcialmente, con los requisitos mínimos de PMA exigidos por la normatividad colombiana.

Fuente: Autor, 2023

La guía formulada permitirá dar cumplimiento a la revisión y la supervisión de interventoría rigurosa a los planes de manejo ambientales que abarcan cada uno de los proyectos a ejecución, de manera que cumplan con los parámetros: prevenir, mitigar corregir o compensar los impactos ambientales causados por alguna actividad de desarrollo.

Por otra parte, se prevé que con la guía existe un mejor monitoreo y seguimiento adecuado de empresas de construcción de obras civiles, logrando identificar si los objetivos definidos en los programas planteados en el Plan de Manejo Ambiental se cumplen en su totalidad, por lo que permitirá identificar si se requiere, ajustarlos o no a las nuevas condiciones que se vayan presentando durante la construcción de las obras y la operación del proyecto, generando impactos ambientales negativos a la comunidad como contaminación de los suelos, recurso hídrico, recurso aire.

6.2.3 Diseñar los programas de seguimiento y monitoreo

Finalmente, se diseñó el programa de seguimiento y monitoreo para garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos por el PMA.

El seguimiento y la evaluación del cumplimiento del PMA consiste en la correcta cuantificación, evaluación, reporte y comunicación de información ambiental apropiada sobre la efectividad de las formas de organización del trabajo, de las tecnologías ambientales utilizadas, de las capacidades del personal y del sistema de administración utilizado para lograr el desempeño eficiente, limpio, seguro y sostenible de los trabajos ejecutados

Tabla 15

Programa de seguimiento y monitoreo

Programas formulados	Objetivo del programa	Indicador de cumplimiento
Programa de mitigación	El propósito de la mitigación es generar acciones destinadas a llevar a niveles aceptables los impactos ambientales de una acción humana	Actividades de mitigación realizadas/ total de actividades planteadas
Programa de compensación	En los casos que se generen impactos ambientales significativos que no	Actividades de compensación

pueden mitigarse, es necesario diseñar medidas o acciones mediante las cuales se propende restituir los impactos ambientales irreversibles generados por una acción o grupo de ellas en un lugar determinado, a través de la creación de un escenario similar al deteriorado, en el mismo lugar o en un lugar distinto al primero

Programa de contingencias y riesgos

El programa de contingencias y riesgos contiene las medidas de primera respuesta ante posibles situaciones de emergencia que podrían suscitarse durante las diferentes etapas del proyecto.

Fuente: Autor, 2023

El seguimiento, tanto de la obra o actividad realizada, como de los impactos generados, puede considerarse como uno de los más importantes componentes de la planificación. Este programa, tiene como finalidad comprobar la severidad y distribución de los impactos negativos y, especialmente, cuando ocurran impactos no previstos, asegurar el desarrollo de nuevas medidas mitigadoras o las debidas compensaciones donde ellas se necesiten.

Se otorga como interventor asignado por parte de la alcaldía municipal, el seguimiento de cada obra en ejecución para hacer velar por el cumplimiento de los objetivos planteados en el Plan De Manejo Ambiental validados por la entidad estatal municipal (alcaldía), se llevará a cabo hasta la finalización del proyecto en revisión o hasta cumplir con lo establecido en el PMA.

6.3 REALIZAR JORNADAS DE SOCIALIZACIÓN DE LA GUÍA TÉCNICA PARA LA REALIZACIÓN DE PLANES DE MANEJO AMBIENTAL EN LAS DISTINTAS OBRAS CIVILES CON LA COMUNIDAD DEL MUNICIPIO

Debido a que la formulación de un PMA debe considerar los lineamientos de participación ciudadana durante su ejecución, como organizaciones comunitarias, juntas de acción comunal, administración municipal, ONGS, gobernación del departamento y aquellas que puedan verse afectadas durante el desarrollo del proyecto. Se informó a las comunidades y a sus expresiones organizativas, los alcances de la guía de evaluación de PMA, con énfasis en dar cumplimiento a los impactos y las medidas de manejo propuestas, considerando las diferentes etapas de este hasta el desmantelamiento.

Figura 4

Socialización de la guía



Fuente: Autor, 2023



**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
AMBIENTAL Y SANITARIA**



#PorelResurgirdelaUPC



www.unicesar.edu.co
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380
Valledupar Cesar Colombia

7. CONCLUSIONES

Conforme al desarrollo y culminación de las prácticas académicas, se concluye lo siguiente:

Para dar cumplimiento a la primera actividad se realizó una revisión del Decreto 1220 de 2005, por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales. Se clasificaron los proyectos de tipo civil que podrán ser realizados en la zona objeto que corresponde al Municipio de San Diego, Cesar. Para el caso de los impactos ambientales estos fueron realizados de acuerdo con el componente afectado por medio de la matriz EPM, generalizados en los diferentes proyectos. Como se evidencia en la evaluación de impactos ambientales, en los diferentes proyectos de obras y actividades civiles se generan impactos que afectan los recursos hídrico, suelo, aire y el entorno físico, por lo que, los planes de manejo ambiental formulados para cada uno de estos deberán tener en cuenta las afectaciones al medio y la formulación de medidas de mitigación, compensación y/o corrección.

Se diseñó la guía con un rol orientador, y enfoca los procedimientos generales para evaluar un PMA, sin embargo, dada la amplia variedad de proyectos que como consecuencia de su desarrollo, y sus características específicas, serán los interesados quienes definirán su enfoque. La guía para la evaluación de PMA por parte de la Alcaldía de San Diego, es el instrumento de los subproyectos obras o actividades que definen las acciones para mitigar, compensar o prevenir, los impactos ambientales y sociales negativos generados por una obra o actividad en desarrollo. Por lo tanto, deberá incluir la evaluación a las propuestas de acción y los programas y cronogramas de inversión necesarios para incorporar las medidas alternativas de prevención de contaminación, cuyo propósito sea optimizar el uso de las materias primas e insumos, y minimizar o eliminar las emisiones, descargas y/o vertimientos, acorde a lo establecido en la normativa ambiental vigente.

El seguimiento y la evaluación del cumplimiento del PMA consiste en la correcta cuantificación, evaluación, reporte y comunicación de información ambiental

apropiada sobre la efectividad de las formas de organización del trabajo, de las tecnologías ambientales utilizadas, de las capacidades del personal y del sistema de administración utilizado para lograr el desempeño eficiente, limpio, seguro y sostenible de los trabajos ejecutados. Se Informó a las comunidades y a sus expresiones organizativas, los alcances de la guía de evaluación de PMA, con énfasis en dar cumplimiento a los impactos y las medidas de manejo propuestas, considerando las diferentes etapas de este hasta el desmantelamiento.



8. RECOMENDACIONES

Realizar visitas periódicas a los diferentes proyectos, obras o actividades y establecer el estado actual del cumplimiento de sus objetivos y programas para adelantar los respectivos avances del programa de monitoreo.

Requerir a la administración Municipal para que comience con la implementación de software para llevar el seguimiento de las actividades del PMA entregados, de manera que pueda implementarse herramientas de inteligencia artificial y agilizar las revisión de estos.

Se le sugiere al municipio socializar las guías y la importancia de los PMA en la comunidad del municipio de San Diego.

Se le sugiere a la Alcaldía municipal diseñar instrumentos como hojas de control, bitácoras, campañas de monitoreo de calidad del agua, aire, suelo, que permitan recolectar de manera sistemática datos y información necesaria para seguir la evolución de los impactos ambientales en el tiempo.



9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta, L. (2015). Evaluación de impacto ambiental para la rehabilitación de la vía y construcción de obras hidráulicas entre el tramo astilleros – Tibú, Norte De Santander. Especialización En Planeación Ambiental y Manejo Integral de los Recursos Naturales, Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia

Agencia Nacional de Infraestructura. (2016). Documentos, guías ambientales. Recuperado de: <http://www.ani.gov.co/informacion-de-la-ani/documentos>

Agencia Nacional de Infraestructura. (2016). Plan de manejo Ambiental. Recuperado de: <http://ani.gov.co/glosario/plan-de-manejo-ambiental-pma>

Alcaldía de Bogotá. (). Ley 99 de 1993, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. Bogotá: La Alcaldía.

Alcaldía Local de Tunjuelito (2009), Guía técnica para la elaboración de planes de manejo ambiental (PMA). Recuperado el 20 Febrero 2015 de <http://www.corpocaldas.gov.co/publicaciones/1380/GUIA%20TECNICA%20ARA%20LA%20ELABORACION%20DE%20PMA%20%281%29%20%281%29.pdf>

Ángel, Enrique., (2010). Gestión ambiental en proyectos de desarrollo. Medellín: Universidad Nacional de Colombia. Recuperado el 14 Abril 2015 de http://datateca.unad.edu.co/contenidos/358023/Material_en_linea/leccin_31_d_terminacion_de_plan_de_manejo_ambiental.html

Autoridad Nacional de Licencias Ambientales. (s.f.). Autoridad Nacional de Licencias Ambientales. Recuperado de Subdirección de Evaluación y Seguimiento: <http://www.anla.gov.co/subdireccion-evaluacion-y-seguimiento>

Code of Federal Regulations. (s.f.). Regulations for Implementing the National Environmental Policy. Recuperado de https://ceq.doe.gov/ceq_regulations/regulations.html

MADS, & MVCT. (Noviembre de 2014). Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Obtenido de Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio: <http://www.minvivienda.gov.co/ResolucionesAgua/0754%20-%202014.pdf>

Minambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (Septiembre de 2003). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Obtenido de RESOLUCIÓN 1045 DE 2003: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9998>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Obtenido de <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2013/11/Decreto-Unico-1076-2015-web.pdf>

Ministerio de Desarrollo Económico. (1997). Alcaldía de Bogotá. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=342>

Ministerio de Salud, & Ministerio del Medio Ambiente. (2009). MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES EN COLOMBIA MPGIRH . Obtenido de <https://www.uis.edu.co/webUIS/es/gestionAmbiental/documentos/manuales/PGIRH%20MinAmbiente.pdf>

MINMINAS, MCIT, & MAVDT. (2003). Alcaldía de Bogotá. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=11032#0>

MINMINAS, MCIT, & MAVDT. (2007). Alcaldía de Bogotá. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=25479>

Ordoñez, o. A. (2018). Formulación de un plan de manejo ambiental (PMA) para el parque natural laguna negra del municipio de la uva, departamento de Boyacá.

Ortiz, T. (2015 de Agosto de 2015). El Tiempo. Recuperado de <http://www.eltiempo.com/bogota/aves-bogota-proaves/16201140>

Quintero Vélez, J. C. (2015). Formulación del Plan de Gestión Ambiental General. Bogotá: Escuela Superior de Administración Pública

Rivas Marin, M. (mayo de 2011). Modelo de Sistema de Gestión Ambiental Institucional y Ambientalmente Sostenibles en Colombia. (C. Universidad Nacional de Colombia Medellin, Ed.) Gestión y Ambiente, 14(1), 151 - 161.

Sanchez, R. (Julio de 2013). Universidad de Vigo. Obtenido de Sistemas de Gestión Ambiental en las universidades españolas: http://oma.webs.uvigo.es/document/TFM_Rut%20Abrain%20Sanchez.pdf

Secretaria de Integración Social . (2013). INSTRUCTIVO PARA EL MANEJO DE CARTUCHOS DE TONER EN DESUSO. Obtenido de http://intranetsdis.integracionsocial.gov.co/anexos/documentos/3.4_proc_adminis_gestion_bienes_servicios/05_instructivo_tonercartuchos.pdf



ANEXOS

Anexo 1. Presentación y/o aval del estudiante.



Anexo 1: Carta de postulación de estudiantes

Valledupar, cesar, 22 de noviembre de 2022

Señores
PROGRAMA ESTADO JOVEN
MINISTERIO DEL TRABAJO - FUNCIÓN PÚBLICA
Bogotá D.C.

REF: presentación estudiante programa Estado Joven.

La **UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR** certifica que **JUAN CAMILO CALDERON** con cédula de ciudadanía No. 1003243803, es estudiante activo del programa académico Ingeniería ambiental y sanitaria (7094), del nivel de **UNIVERSITARIO**, cursa decimo semestre y tiene un promedio acumulado de tres, ocho, (3,8).

Dentro del programa académico en mención **existe la "práctica laboral" como requisito de grado y/o materia en el pensum académico**, por lo tanto, certificamos que:

- Autorizamos la postulación de el/la estudiante a la plaza de práctica (1020-7-10) adscrita a la alcaldía de san diego, cesar publicada en la página del Ministerio del Trabajo.
- Las actividades contempladas en la mencionada plaza de práctica están acordes a los requerimientos del programa académico.
- En caso de resultar seleccionado, el/la estudiante, realizará la práctica de manera **PRESENCIAL** por un periodo de **5 MESES**¹, a tiempo completo El estudiante no podrá sostener una vinculación laboral simultánea.
- Entendemos que en cumplimiento del parágrafo 1 del artículo 13 de la Ley 1780 de 2016, en el sector público no es necesario celebrar convenios con la institución educativa, por lo tanto, el programa Estado Joven no contempla en su esquema de operación la celebración de convenios entre las instituciones educativas y las entidades estatales escenario de práctica. Por lo anterior, resulta suficiente para efectos de formalización de la práctica laboral en el espacio académico, el acto administrativo o acto jurídico de vinculación formativa que expiden las entidades estatales.
- Será suficiente para acreditar la práctica laboral los siguientes documentos que se generan en el marco del desarrollo de la misma y cuyos formatos modelo hacen parte del manual operativo del programa: i) acto administrativo o acto jurídico de vinculación formativa que expide la entidad estatal, ii) acta de inicio, iii) plan de

¹ El tiempo máximo permitido es de **5 MESES**. Las cartas que autoricen la participación por un tiempo superior serán **RECHAZADAS**.

Con Trabajo Decente el futuro es de todos



Sede Administrativa
Dirección: Carrera 14 No. 99-33
Pisos 6, 7, 10, 11, 12 y 13
Teléfonos PBX
(57-1) 3779999

Atención Presencial
Sede de Atención al Ciudadano
Bogotá Carrera 7 No. 32-63
Puntos de atención
Bogotá (57-1) 3779999 Opción 2

Línea nacional gratuita
018000 112518
Celular
120
www.mintrabajo.gov.co



práctica, iv) informes mensuales de actividades. Por lo anterior, no se solicitará información adicional al programa ni a la entidad estatal escenario de práctica.

- En caso de resultar seleccionado el/la estudiante, esta institución educativa emitirá la carta de aceptación requerida por el programa y le asignará un Monitor al estudiante, que se encargará de: i) acompañar el desarrollo de la práctica laboral en la entidad estatal, ii) revisar y aprobar el plan de práctica laboral elaborado por el practicante, iii) avalar los informes presentados por el practicante para el reconocimiento del auxilio de práctica, iv) informar a la institución educativa y al Comité Técnico del Programa, cualquier situación que afecte el normal desarrollo de la práctica laboral.

En caso de cambio de monitor durante el tiempo de duración de la práctica, se reportará la novedad a través del formato establecido, con los soportes respectivos, a través del aplicativo del programa.

Para efectos de verificación de este documento, el programa Estado Joven se contactará con:

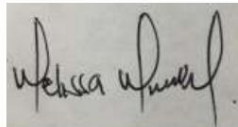
NOMBRE COMPLETO DE LA PERSONA DE CONTACTO EN LA IES: Melissa Mileth Martínez Maestre.

DEPENDENCIA: Coordinación De Practicas Académicas Como Opción De Grado.

TELÉFONO:3012496915

CORREO ELECTRÓNICO INSTITUCIONAL: proyectosambiental@unicesar.edu.co

Atentamente, Firma y sello (Se recomienda firma digital).



Nombre Director (a) de Prácticas: Melissa Mileth Martínez Maestre

Teléfono de contacto: 3012496915

Correo electrónico institucional: proyectosambiental@unicesar.edu.co

Con Trabajo Decente el futuro es de todos



@mintrabajocol



@MinTrabajoCol



@MintrabajoCol

Sede Administrativa

Dirección: Carrera 14 No. 99-33

Pisos 6, 7, 10, 11, 12 y 13

Teléfonos PBX

(57-1) 3779999

Atención Presencial

Sede de Atención al Ciudadano

Bogotá Carrera 7 No. 32-63

Puntos de atención

Bogotá (57-1) 3779999 Opción 2

Línea nacional gratuita

018000 112518

Celular

120

www.mintrabajo.gov.co

Anexo 2. Carta de inicio o Inscripción de la práctica.



Anexo 3. Formato de aceptación de práctica

(Este modelo contiene la información mínima que debe ser reportada, por lo tanto, puede ajustarse su forma o adicionar el contenido que se considere necesario y debe ser presentada con los membretes de la Institución Educativa.

Valledupar, 11 de enero del 2023

Señores

**ESTADO JOVEN: PRÁCTICAS LABORALES EN EL SECTOR PÚBLICO
CESAR, SAN DIEGO**

REF: aceptación de práctica del estudiante **JUAN CAMILO CALDERON MARQUEZ** – Programa Estado Joven.

El/la estudiante **JUAN CAMILO CALDERON MARQUEZ** con CÉDULA DE CIUDADANÍA No. 1003243803 de la Paz cesar cursa 10 (décimo) semestre del programa académico **INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA** del nivel de formación **UNIVERSITARIO**

- El/la estudiante se postuló a la plaza de práctica N° 1020-7-10 en **LA ALCALDÍA DE SAN DIEGO** y fue seleccionado, por lo tanto la **UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR** certifica que:
 - Las actividades contempladas en la mencionada plaza de práctica están acordes a los requerimientos del programa académico.
 - Toda la información presentada por el estudiante y por parte de la Institución Educativa es fidedigna y comprobable en cualquier momento.
 - Se **AVALA** la realización de la práctica en la **ALCALDÍA DE SAN DIEGO** por un periodo de **(5) MESES**¹.
 - Entendemos que en cumplimiento del parágrafo 1 del artículo 13 de la Ley 1780 de 2016, en el sector público no es necesario celebrar convenios con la institución educativa, por lo tanto, el programa Estado Joven no contempla en su esquema de operación la celebración de convenios entre las instituciones educativas y las entidades estatales escenario de práctica. Por lo anterior, resulta suficiente para efectos de formalización de la práctica laboral en el espacio académico, el acto administrativo o acto jurídico de vinculación formativa que expiden las entidades estatales.

¹ El tiempo máximo permitido es de **5 MESES**. Las cartas que autoricen la participación por un tiempo superior serán **RECHAZADAS**.

Con Trabajo Decente el futuro es de todos



@mintrabajocol



@MinTrabajoCol



@MintrabajoCol

Sede Administrativa
Dirección: Carrera 14 No. 99-33
Pisos 6, 7, 10, 11, 12 y 13
Teléfonos PBX
(57-1) 3779999

Atención Presencial
Sede de Atención al Ciudadano
Bogotá Carrera 7 No. 32-63
Puntos de atención
Bogotá (57-1) 3779999 Opción 2

Línea nacional gratuita
018000 112518
Celular
120
www.mintrabajo.gov.co



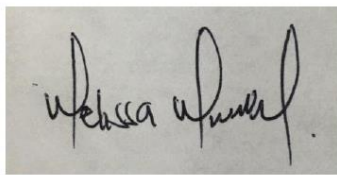
MINISTERIO DEL TRABAJO



- Serán suficientes para acreditar la práctica laboral los siguientes documentos que se generan en el marco del desarrollo de las misma y cuyos formatos modelo hacen parte del manual operativo del programa: i) acto administrativo o acto jurídico de vinculación formativa que expide la entidad estatal, ii) acta de inicio, iii) plan de práctica, iv) informes mensuales de actividades. Por lo anterior, no se solicitará información adicional al programa ni a la entidad estatal escenario de práctica.
- Dentro del programa académico de INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA existe la “práctica laboral” como requisito de grado y/o materia en el pensum académico
- El **MONITOR DESIGNADO** de esta práctica es **MELISSA MILETH MARTINEZ MAESTRE** identificado con **CEDULA DE CIUDADANIA N° 1065644938**, teléfono de contacto **3012496915** y correo electrónico institucional **mmilethmartinez@unicesar.edu.co**, quien se encargará de: i) acompañar el desarrollo de la práctica laboral en la entidad estatal, ii) revisar y aprobar el plan de práctica laboral elaborado por el practicante, iii) avalar los informes presentados por el practicante para el reconocimiento del auxilio de práctica y iv) informar a la institución educativa y el Comité Técnico del Programa, cualquier situación que afecte el normal desarrollo de la práctica laboral.

En caso de cambio de monitor durante el tiempo de duración de la práctica, se reportará la novedad a través del formato establecido, con los soportes respectivos, a través del aplicativo del programa.

Firma y sello (Se recomienda firma digital).



Nombre Director (a) de Prácticas, decano o director de escuela encargado de las prácticas laborales: **Melissa Mileth Martinez Maestre**
Nombre Institución Educativa: **Universidad Popular del Cesar**
Teléfono de contacto: **3012496915**
Correo electrónico institucional: **mmilethmartinez@unicesar.edu.co**

Con Trabajo Decente el futuro es de todos



@mintrabajocol



@MinTrabajoCol



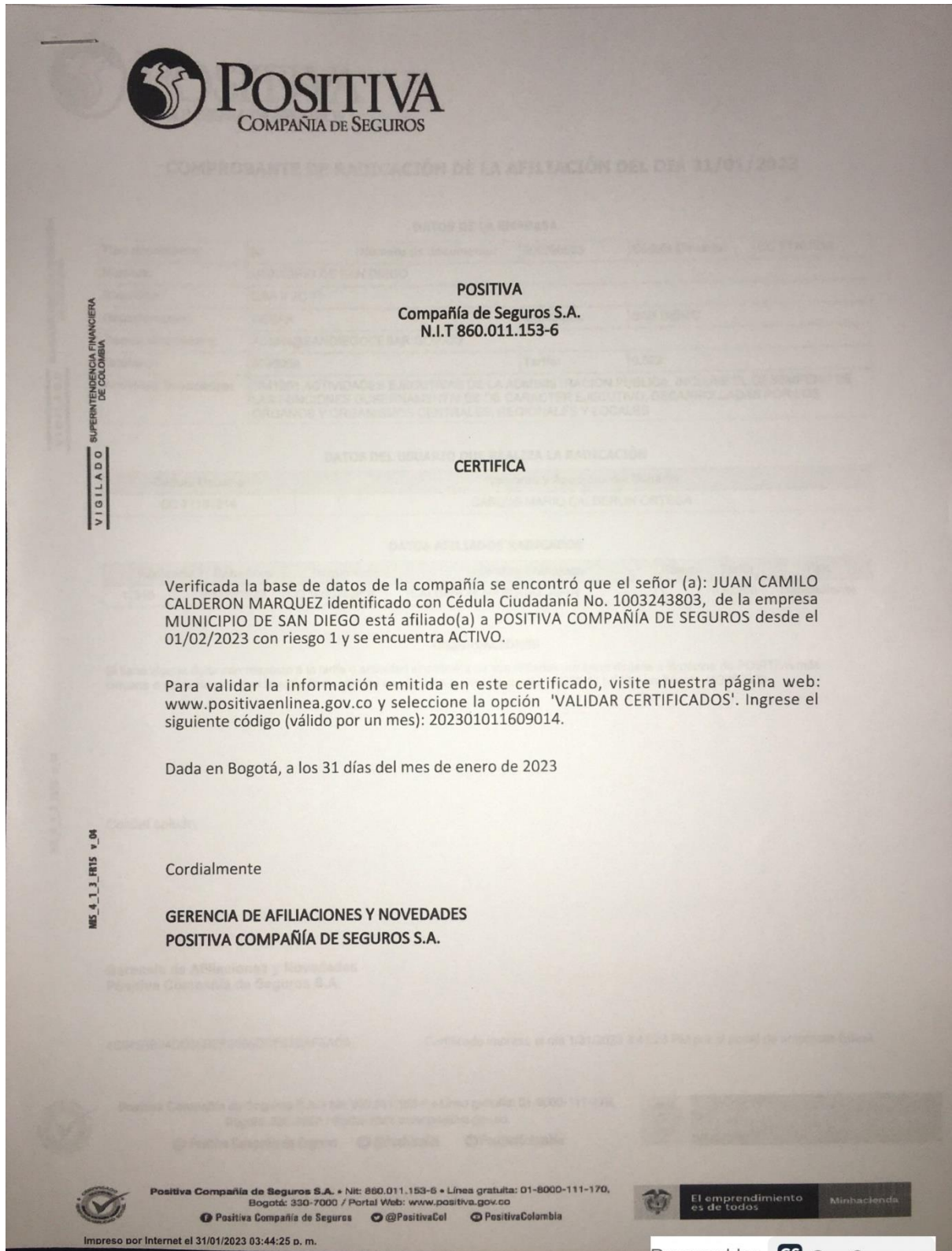
@MintrabajoCol

Sede Administrativa
Dirección: Carrera 14 No. 99-33
Pisos 6, 7, 10, 11, 12 y 13
Teléfonos PBX
(57-1) 3779999

Atención Presencial
Sede de Atención al Ciudadano
Bogotá Carrera 7 No. 32-63
Puntos de atención
Bogotá (57-1) 3779999 Opción 2

Línea nacional gratuita
018000 112518
Celular
120
www.mintrabajo.gov.co

Anexo 3. Carta de afiliación a la ARL



POSITIVA
COMPAÑÍA DE SEGUROS

COMPROBANTE DE AFILIACIÓN DE LA AFILIACIÓN DEL DIA 31/01/2023

DATOS DE LA EMPRESA

Nombre de la Empresa: POSITIVA
Código de Comercio: 2000023
NIT: 860.011.153-6

VERIFICADO POR SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

VIGILADO

POSITIVA
Compañía de Seguros S.A.
N.I.T 860.011.153-6

DATOS DEL USUARIO PARA LA AFILIACIÓN

CERTIFICA

Verificada la base de datos de la compañía se encontró que el señor (a): JUAN CAMILO CALDERON MARQUEZ identificado con Cédula Ciudadanía No. 1003243803, de la empresa MUNICIPIO DE SAN DIEGO está afiliado(a) a POSITIVA COMPAÑÍA DE SEGUROS desde el 01/02/2023 con riesgo 1 y se encuentra ACTIVO.

Para validar la información emitida en este certificado, visite nuestra página web: www.positivaenlinea.gov.co y seleccione la opción 'VALIDAR CERTIFICADOS'. Ingrese el siguiente código (válido por un mes): 202301011609014.

Dada en Bogotá, a los 31 días del mes de enero de 2023

MIS_4_1_1_0115_v_04

Cordialmente

GERENCIA DE AFILIACIONES Y NOVEDADES
POSITIVA COMPAÑÍA DE SEGUROS S.A.

Gerencia de Afiliaciones y Novedades
Positiva Compañía de Seguros S.A.

Positiva Compañía de Seguros S.A. • Nit: 860.011.153-6 • Línea gratuita: 01-8000-111-170,
Bogotá: 330-7000 / Portal Web: www.positiva.gov.co

Positiva Compañía de Seguros @PositivaCel PositivaColombia

El emprendimiento es de todos. MinHacienda

Impreso por Internet el 31/01/2023 03:44:25 p. m.

Powered by  CamScanner

Anexo 4. Carta de identificación de empresa.

Anexo D. Formato identificación de empresas

Nombre O Razón Social De La Empresa:

Alcaldía de San Diego Cesar

Dirección: Carrera 9 # 2C -71 NIT: N° 800096623-2

Tels: 322 5357117 **e-mail:** admin@sandiego.gov.co

Representante legal: CARLOS MARIO CALDERÓN ORTEGA

Información de quien supervisará (jefe inmediato) la práctica del estudiante:

Nombre: WILLIAM RAFAEL BAQUERO ZULETA

Cargo: Secretario De Planeación e Infraestructura

Tel: 312 807 5358

e-mail: willianrzuleta@gmail.com

DEPARTAMENTO/SECCIÓN/ÁREA DE TRABAJO DONDE SE REALIZARÁ LA PRÁCTICA

Secretaria de planeación e infraestructura.

FUNCIONES A DESEMPEÑAR POR EL PRACTICANTE:

- APOYAR EN LA PLANEACIÓN, DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DE PROYECTOS PARA LA MITIGACIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL (AGUA, SUELO Y ATMOSFERA).

- APOYAR EN EL ANÁLISIS Y LA VIABILIDAD PARA EMITIR CONCEPTO TÉCNICO SOBRE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN QUE PRESENTEN LAS DIFERENTES SECTORIALES.

- APOYAR EN LA TOMA DE MEDIDAS NECESARIAS PARA EL CONTROL, LA PRESERVACIÓN Y DEFENSA DEL MEDIO AMBIENTE EN EL MUNICIPIO, EN COORDINACIÓN CON LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CESAR.

Firma: 
Representante legal de la empresa.

Anexo 5. Guia diseñada



GUIA PARA LA EVALUACIÓN DE PLANES DE MANEJO AMBIENTAL- ALCALDIA DE SAN DIEGO, CESAR



INTRODUCCIÓN

El PMA tiene como objetivo mitigar, compensar o eliminar progresivamente en plazos racionales, los impactos ambientales negativos generados por una obra o actividad en desarrollo. Por lo tanto, deberá incluir las propuestas de acción y los programas y cronogramas de inversión necesarios para incorporar las medidas alternativas de prevención de contaminación, cuyo propósito sea optimizar el uso de las materias primas e insumos, y minimizar o eliminar las emisiones, descargas y/o vertimientos, acorde a lo establecido en la normativa ambiental vigente.

La presente Guía tiene un rol orientador, y enfoca los procedimientos generales para evaluar un PMA, sin embargo, dada la amplia variedad de proyectos que como consecuencia de su desarrollo, y sus características específicas, serán los interesados quienes definirán su enfoque.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General:

Brindar las herramientas necesarias que permitan una fácil comprensión de los procedimientos y lineamientos técnicos que se deben tener en cuenta para la elaboración de un Plan Manejo Ambiental (PMA).

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Identificar, según el tipo de proyecto, obra o actividad, los elementos estructurantes que debe contener el Plan de Manejo Ambiental.
- Orientar en la identificación, aplicación y evaluación de procedimientos generales que permitan una fácil y correcta formulación, ejecución y seguimiento del Plan de Manejo Ambiental formulado

3 OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS REFERENTE AL PMA

El PMA del proyecto, obra o actividad hará parte de los documentos contractuales que el contratista estará en obligación de cumplir. Los contratistas que construyan u



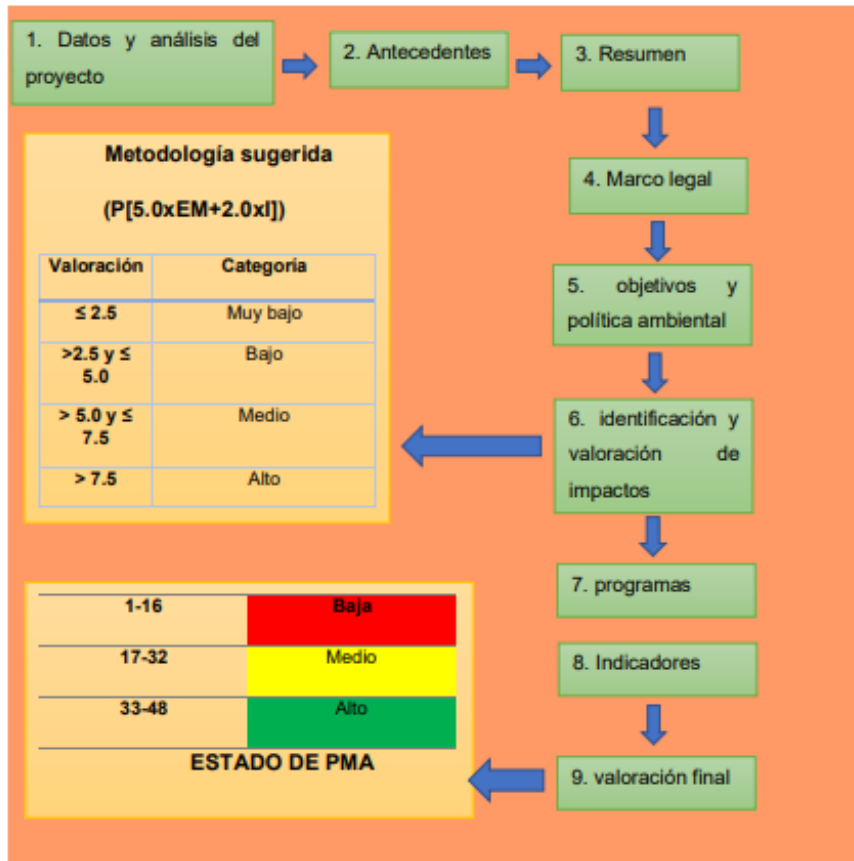
operen instalaciones para los servicios de acueducto y/o alcantarillado deberá sujetarse a las siguientes obligaciones:

- Desarrollar sus actividades acordes con las medidas básicas establecidas en el presente documento.
- Desarrollar además sus actividades acordes con el documento de PMA del proyecto.
- El cumplimiento del PMA será objeto de supervisión y evaluación de parte del contratante en forma directa o por medio de una interventoría.
- En caso de que en el desarrollo de las actividades se observen impactos no previstos en el documento PMA, el documento podrá ser actualizado; en todo caso el contratista deberá realizar acciones para su control y mitigación.
- El contratista de construcción, operación o mantenimiento estará obligado a cumplir con la normatividad ambiental vigente y los requerimientos de la autoridad ambiental contenidos en los permisos ambientales aplicables a las actividades que se realizan.
- El contratista y la interventoría deberá realizar sus actividades en concordancia y siguiendo los lineamientos contenidos en el Plan de Información, comunicación y participación social – PICPS

4 ALCANCE DE DOCUMENTO

La guía para la evaluación de PMA por parte de la Alcaldía de San Diego, es el instrumento de los subproyectos obras o actividades que definen las acciones para mitigar, compensar o prevenir, los impactos ambientales y sociales negativos generados por una obra o actividad en desarrollo.

5. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN (ESTRUCTURA GENERAL)



6. REJILLA DE VALORACIÓN POR ITEM

Se decidió definir una ponderación para cada ítem que incluye el documento, esta se realiza de manera cualitativa y cuantitativa, con rangos de 1 a 3 para bajo, medio y alto respectivamente, de acuerdo con la información proporcionada por este. La tabla a continuación permite conocer a detalle los criterios de calificación de los PMA.

Tabla 1

Rejilla de entrega de evaluación

Contenido de PMA	Cumplimiento			Calificación obtenida	Observaciones
	Total	Parcial	No cumple		
DATOS GENERALES DE LA ORGANIZACION					
ANTECEDENTES					
RESUMEN EJECUTIVO					
MARCO LEGAL					
INTRODUCCIÓN					
OBJETIVOS DEL PMA					
POLITICA AMBIENTAL					
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN					



**DESCRIPCIÓN DEL
ÁREA DE
INFLUENCIA**

**EVALUACIÓN E
IDENTIFICACIÓN DE
IMPACTOS Y
RIESGOS
AMBIENTALES**

**SISTEMA DE
INDICADORES**

PROGRAMAS

**ADMINISTRACIÓN
DEL PLAN DE
MANEJO**

**PLAN DE
CONTINGENCIA**

Firma

Funcionario a cargo

Alcaldía de San Diego, Cesar

Alcalde San Diego, Cesar



Anexo 6. Oficio de calificación

Fecha

San Diego, Cesar

Señores

Gerencia proyecto a cargo

Cordial saludo

Por medio de la presente se envía concepto de evaluación del plan de manejo ambiental del proyecto denominado _____ y la calificación obtenida conforme a la información proporcionada. El cual se resume a continuación:

Rango (puntos)	Calificación	Observaciones generales
1-16	Baja	El documento no cumple con los requisitos mínimos de PMA exigidos por la normatividad colombiana, por lo tanto, deberá ser subsanado y poder ser avalado en futuras presentaciones.
17-32	Medio	El documento cumple parcialmente, con los requisitos mínimos de PMA exigidos por la normatividad colombiana, sin embargo, deberá realizarse el ajuste correspondiente en un plazo mínimo de 3 meses, de lo contrario, será rechazado.
33-48	Alto	El documento cumple parcialmente, con los requisitos mínimos de PMA exigidos por la normatividad colombiana.

De acuerdo con la calificación obtenida podrá realizar o no las modificaciones correspondiente al plan de manejo ambiental.

Firma

Funcionario a cargo

Alcaldía de San Diego, Cesar

Alcalde de San Diego, Cesar