

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL PROYECTO “CAPILLA CASA DE EJERCICIOS NAZARETH”

Sandra Paola Gallardo Ramirez
Lilibeth Caballero González



Universidad De Pamplona
Facultad De Ingenierías y Arquitectura
Departamento de Ingeniería Civil, Ambiental Y Química.
Programa Ingeniería Civil
Pamplona Colombia
2022

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL PROYECTO “CAPILLA CASA DE EJERCICIOS NAZARETH”

Msc. Victor Hugo Verjel Tarazona

Sandra Paola Gallardo Ramírez
Lilibeth Caballero González



Universidad De Pamplona
Facultad De Ingenierías y Arquitectura
Departamento de Ingeniería Civil, Ambiental Y Química.
Programa Ingeniería Civil
Pamplona Colombia
2022

Amenaza: Riesgo potencial relacionado a un fenómeno físico nativo, técnico o antrópico, manifestándose en un lugar y periodo designado afectando negativamente a las personas, recursos y el medio ambiente. (Ley 1523 de 2012)

Conservación: funciones e impactos del mantenimiento de ecosistemas saludables y la gestión del uso humano de la biosfera. (Corpocesar, 2014)

Contaminante: Material, sustancia o fuentes de alimentación que, al integrarse y relacionarse con el medio ambiente, afecta su condición original a un nivel inadecuado del bienestar humano, arriesgando el ecosistema natural. (Corpocesar, 2014)

Desarrollo sostenible: Cambio natural, económico, social, cultural e institucional, cuyo propósito es garantizar las mejores condiciones de vida y el rendimiento de recursos, sin destruir el medio ambiente natural y sin amenazar los cimientos del desarrollo. (Corpocesar, 2014)

Estimación de impacto ambiental: Determinar y equilibrar el impacto de las actividades de evolución humana o la inacción en los componentes ambientales en la etapa de planificación. (Corpocesar, 2014)

Matriz de impactos: Es una evaluación de impacto cualitativa, es de tipo causal; iv
utilizando una tabla doble donde las columnas es la causa de impacto y las filas son componentes ambientales sensibles (Corpocesar, 2014)

Vertimiento: Vertido deliberado de desechos u otras formas en el medio ambiente.
(Corpocesar, 2014)

Recuperación: Son acciones para restaurar y fomentar el desarrollo colectivo y financiero de la localidad y restaurar la calidad de vida por medio de la recuperación o restauración de áreas afectadas, bienes y servicios interrumpidos o degradados. (Congreso de Colombia, 2012)

Mitigación del Riesgo: Acciones prescriptivas o reparadoras destinadas a mitigar los desastres y pérdidas que puedan ocurrir mediante normas de protección y proyectos de financiación públicos o privados, con el fin de minimizar las condiciones amenazantes y las vulnerabilidades existentes. (Ley 1523 de 2012)

TABLA DE CONTENIDO

v

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	OBJETIVOS	5
2.1	Objetivos específicos	5
3.	CLASIFICACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO.....	6
3.1	Alcance	6
3.2	Metodología Aplicada.....	6
4.	MARCO LEGAL (NORMATIVIDAD).....	7
5.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	10
5.1	Localización Geográfica y Descripción del Proyecto.....	10
5.1.1	Área de Estudio	10
5.2	Localización Geográfica.	11
5.3	Descripción del Proyecto	11
6.	CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	13
6.1	Aspectos Físicos.....	13
6.1.1	Medio Abiótico.....	14
6.1.2	Hidrografía	15
6.2	Medio Biótico	15
6.2.1	Fauna:	15
6.2.2	Flora:	15
7.	IMPACTO AMBIENTAL	17
8.	EVALUACIÓN AMBIENTAL.....	19

8.1 Resultados Y Análisis	22
8.2 Etapa Construcción	23
8.3 Análisis	24
9. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL	26
10. PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	27
10.1 Programa de Gestión Ambiental.....	28
10.1.1 Programa 1.1- Manejo de residuos solidos	28
10.1.2 Programa 1.2- Manejo de aguas superficiales y subterráneas.....	29
10.1.3 Programa 1.3- Manejo y recuperación de cobertura vegetal y siembra de arboles	31
10.1.4 Programa 1.4- Control de la contaminación atmosférica	32
10.1.5 Programa 1.5- Manejo y disposición de RCD.....	33
10.2 Programa de Gestión Social.....	36
10.2.1 Programa 2.1- Capacitación al personal de obra.....	36
CONCLUSIONES	37
LISTA DE REFERENCIAS	38

LISTA DE TABLAS

vii

Tabla 1. Normativa vigente para la implementación del PGA.	7
Tabla 2. Impactos ambientales directos.	18
Tabla 3. Matriz evaluación impactos ambientales, Metodología EPM.	19
Tabla 4. Criterios de calificación matriz de evaluación - Metodología EPM.	21
Tabla 5. Valoración ambiental en la etapa de Pre-construcción.	22
Tabla 6. Valoración ambiental en la etapa de construcción.	23
Tabla 7. Identificación impactos ambientales: Etapa de Pre construcción.	24
Tabla 8. Identificación de Impactos relevantes para la etapa de construcción.	25
Tabla 9. Programas Ambientales.	27

No se encontraron entradas de tabla de contenido.

LISTA DE FIGURAS

viii

Figura 1. Área de trabajo del proyecto. Fuente:ARQ. Fabián ARIAS	10
Figura 2. Localización Casa de Encuentros Nazareth. Fuente: Google Maps.....	11
Figura 3. Plano de fachada de proyecto. Fuente : ARQ. Fabián ARIAS.....	12
Figura 4. Arboleda en el área del proyecto, fuente: propia.....	16
Figura 5. Fotografía del área del proyecto Fuente: propia.....	17
Figura 6. Ecuación de evaluación y calificación de impactos. Fuente: (Coponor, 2019).	19
Figura 7. Esquema de Plan De Manejo Ambiental. Fuente: Alexander, P. (2014).	26

RESUMEN

El Plan de Gestión Ambiental (PGA) enfocado en el proyecto “CAPILLA CASA DE EJERCICIOS NAZARETH” comprende los estándares existentes de cumplimiento y reglamentación ambiental que se requiere para cada fase y etapa de la obra, evitando y formulando Acciones Preventivas y Correctivas significativas que se puedan generar.

La metodología empleada en el PGA comprende un conjunto de propiedades e información ambiental , con énfasis en las etapas pre-constructivas y constructivas del proyecto con la finalidad de hacer una valoración de los impactos ocasionados al medio ambiente y la sociedad, proveniente de las actividades presentes en estas, de este modo se aplica la metodología EPM donde se evaluará los impactos ambientales a través de una matriz, continuamente se establecen programas de manejo ambiental donde tiene como finalidad prevenir , mitigar y compensar el impacto negativo en la ejecución del proyecto.

Palabras claves: Impacto ambiental, PGA, riesgo ambiental

ABSTRACT

The Environmental Management Plan (EMP) focused on the project "NAZARETH EXERCISE HOUSE CHAPEL" includes the existing standards of compliance and environmental regulations required for each phase and stage of the work, avoiding and formulating significant Preventive and Corrective Actions that may be generated.

The methodology used in the EMP includes a set of properties and environmental information, with emphasis on the pre-construction and construction stages of the project in order to make an assessment of the impacts caused to the environment and society, from the activities present in these, thus applying the EPM methodology where the environmental impacts are evaluated through a matrix, continuously establish environmental management programs which aims to prevent, mitigate and compensate the negative impact on the implementation of the project.

Key words: Environmental impact, EMP, environmental risk.

1. INTRODUCCIÓN

Diversas actividades de fabricación o prestación de bienes y servicio, se incluyen en relación al medio ambiente, tanto en su construcción como en su operación, ejemplo: produciendo residuos o emisiones, utilización de suelos productivos, consumo de recursos naturales, si las condiciones ambientales cambian, esto hace que al transcurrir el tiempo incrementa el deterioro y la calidad ambiental colocando en riesgo la salud del ser humano, estos escenarios han generado conmoción mundial buscando reducir y mitigar el impacto negativo al medio ambiente. Dicho esto, se han implementado estrategias de desarrollo sostenible, políticas y normas de obligatorio cumplimiento, planes de gestión ambiental (PGA) que prevengan las acciones que se presentan en la cotidianidad del entorno. (Martínez, 2007)

El Plan de Gestión Ambiental contiene estrategias que permiten tener un mejor desarrollo, en el cual se garantizara una implementación de las normas, enmarcando la necesidad de proteger y preservar el recurso natural, estableciendo programas que mitiguen los impactos negativos generados en cada fase del proyecto constructivo. Es importante destacar que la implementación de este sigue estrictamente el compromiso directo de la empresa constructora y su equipo de trabajo, el cual se basa siempre en mejorar los procesos y medidas que se necesitan antes, mientras y después de la finalización del trabajo. (Martínez, 2007)

Este documento corresponde al Plan de Gestión Ambiental, elaborado para el proyecto “CAPILLA CASA DE EJERCICIOS NAZARETH” donde se realizará la evaluación ambiental identificando que aspectos en el proyecto genere impactos perjudiciales sobre los componentes físicos, bióticos y socioeconómicos, estableciendo estrategias ambientales de prevención, mitigación, compensación y control, consolidando el desarrollo sostenible y tomando acciones necesarias en pro del medio ambiente.

2. OBJETIVOS

Implementar el plan de gestión ambiental para el proyecto llamado “CAPILLA CASA DE EJERCICIOS NAZARETH” minimizando los impactos ambientales por la ejecución de las actividades de construcción.

2.1 Objetivos específicos

- Plantear programas de Gestión ambiental garantizando y compensando el impacto negativo durante y después de la realización del Proyecto.
- Lograr el cumplimiento normativo y evaluativo de las medidas ambientales requeridas para las actividades propuestas.
- Desarrollar estrategias que reduzcan la contaminación natural y social.

3. CLASIFICACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO

3.1 Alcance

El proyecto "CAPILLA CASA DE EJERCICIOS NAZARETH" en el municipio de Pamplona Norte de Santander tiene como alcance la creación de estrategias y mecanismos necesarios para controlar y prevenir el impacto social y ambiental en el periodo de ejecución en cada fase del proyecto, así como establecer diagnósticos. Reducir los riesgos ambientales mediante el reconocimiento y estimación de los posibles impactos a los recursos naturales.

3.2 Metodología Aplicada

En la realización este proyecto se realizó la recopilación de información a través de diferentes herramientas como visitas a la obra, estudios existentes de la zona, planes de adaptación de la guía ambiental, artículos de investigación, entre otros.

Para la identificación y análisis del impacto ambiental se empleó el método arboleda (EPM), con la finalidad de identificar las afectaciones más significativas sobre las condiciones medio ambientales ocasionadas por las diferentes etapas o actividades del proyecto; La evaluación ayuda a complementar el PGA el cual tiene como objeto proponer estrategias de prevención, mitigación, de este modo controlando y corrigiendo los impactos ambientales con mayor influencia en el medio.

4. MARCO LEGAL (NORMATIVIDAD)

A continuación, se presenta algunas de las normativas vigentes en relación con las riquezas naturales, medio ambiente y disposición de los desechos que se tienen en cuenta para ejecutar el Plan de Gestión Ambiental del proyecto “CAPILLA CASA DE EJERCICIOS NAZARETH” facilitando el seguimiento y ampliación de este. El incumplimiento de la normativa acarrea a sanciones, multas o hasta una pena privativa de libertad.

Tabla 1. Normativa vigente para la implementación del PGA.

NORMATIVIDAD	
✓	Decreto 2811 de 1974: Reglamentación del Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. (De seguridad y salud, 2022)
✓	Ley 09 de 1979: Código sanitario nacional vigentes para Colombia. (De seguridad y salud, 2022)
✓	Decreto 79 de 1986: conservación y protección de los recursos hídricos. (De seguridad y salud, 2022)
✓	Ley 30 de 1990: Aprueba el convenio de Viena aplicable a Colombia para la protección de la capa de ozono. (De seguridad y salud, 2022)
✓	Ley 29 de 1992: Aprueba el protocolo de Montreal frente a lo relacionado con las sustancias agotadoras de la capa de ozono. (De seguridad y salud, 2022)
✓	Ley 55 de 1993: Concuerda con el Convenio 170 sobre la utilización de productos químicos y la optimización de sus ciclos de vida. (De seguridad y salud, 2022)
✓	Ley 99 de 1993: Por la que nace el Ministerio del Medio Ambiente, reordenando el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables. (HISTÓRICA, 2022)
✓	Resolución 541 de 1994: Reglamentación frente al cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos en la construcción, demolición y tratamiento de la capa orgánica del subsuelo de excavación. (De seguridad y salud, 2022)
✓	Decreto 2107 de 1995: Modifica el Decreto 948 de 1995 de manera parcial sobre el reglamento de protección y control de la calidad del aire. (De seguridad y salud, 2022)

- ✓ Ley 430 de 1998: Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones. (UNGRD, 2022)
- ✓ Decreto 1443 de 2004: Presenta las medidas ambientales a tener en cuenta ante el manejo de plaguicidas, la prevención y el manejo de residuos peligrosos. (De seguridad y salud, 2022)
- ✓ Decreto 4741 de 2005: Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. (UNGRD, 2022)
- ✓ Decreto 838 de 2005: Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones. (UNGRD, 2022)
- ✓ Ley 1252 de 2008: Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones. (UNGRD, 2022)
- ✓ Resolución 1512 de 2010: “Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de computadores y/o otros. (UNGRD, 2022)
- ✓ Decreto 4728 de 2010: Modifica parcialmente el Decreto 3930 de 2010, frente al tema de vertimientos de aguas. (De seguridad y salud, 2022)
- ✓ Decreto 19 de 2012: Normativas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios en la Administración Pública. (De seguridad y salud, 2022)
- ✓ Resolución 1111 de 2013 Modifica la resolución 910 de 2008 sobre los niveles permisibles de emisión de contaminantes. (De seguridad y salud, 2022)
- ✓ Decreto 2981 de 2013 Presidencia de la República, por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo. (UNGRD, 2022)
- ✓ Resolución 754 de 2014: Por el cual se adóptala metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, en adelante PGIRS. (HISTÓRICA, 2022)
- ✓ Decreto 1076 de 2015: Expide el Decreto Único de Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible (De seguridad y salud, 2022)
- ✓ Resolución 2254 de 2017: Normativa ambiental para la calidad del aire o nivel de inmisión y disposiciones para la gestión del recurso de aire en Colombia. (De seguridad y salud, 2022)

- ✓ Resolución 0472 del 2017: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones. (UNGRD, 2022)
- ✓ Decreto 284 de 2018: Reglamentación de la gestión para los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAAE). (De seguridad y salud, 2022)
- ✓ Ley 1964 de 2019: Promueve la utilización de vehículos eléctricos y de cero emisiones, para la movilidad sostenible y reducción de emisiones contaminantes y gases de efecto invernadero. (De seguridad y salud, 2022)

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.1 Localización Geográfica y Descripción del Proyecto

5.1.1 Área de Estudio

El predio se localiza en el municipio de Pamplona, departamento del Norte de Santander. Este proyecto se llevará a cabo en un área total de 4149 m².

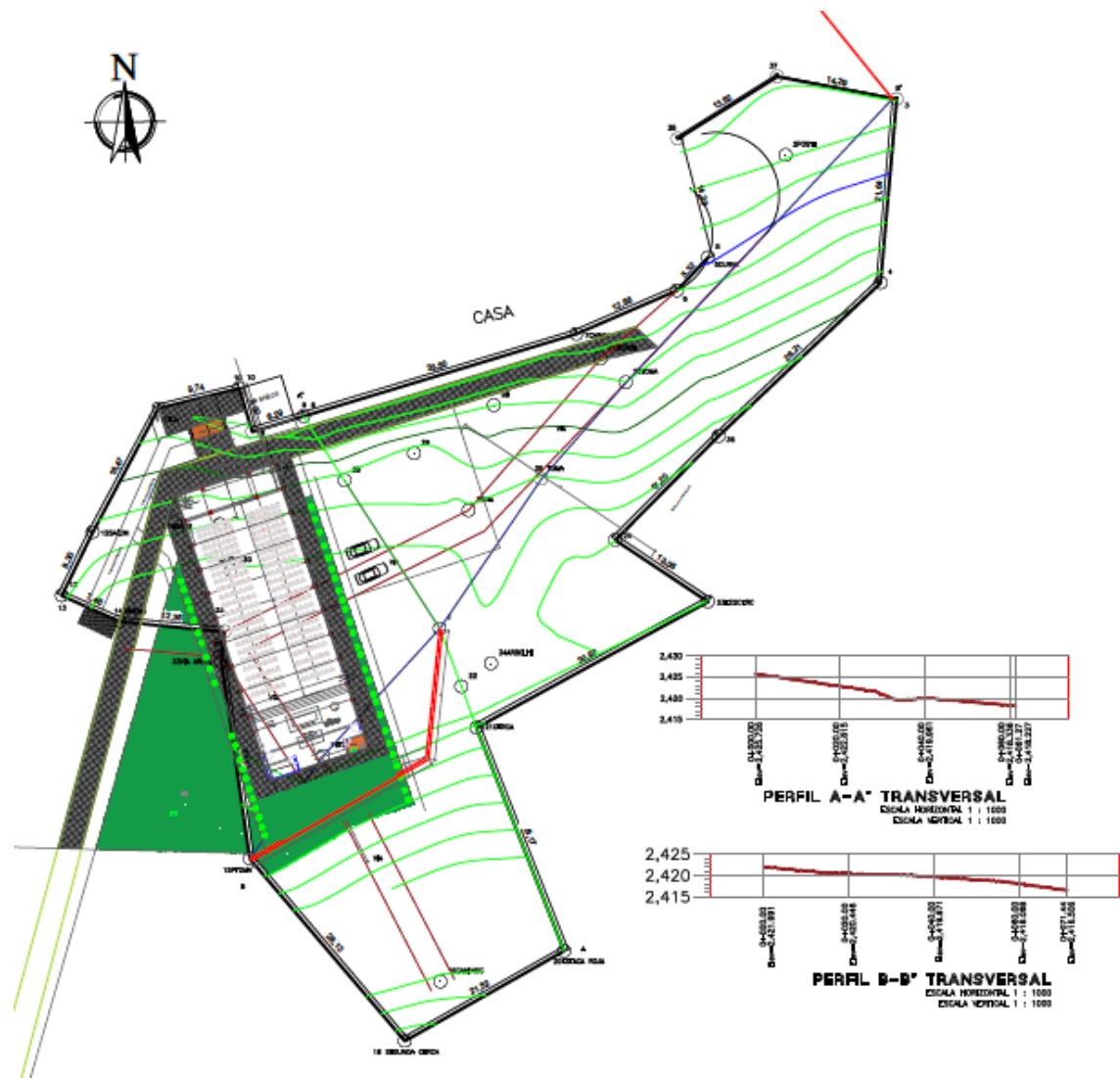


Figura 1. Área de trabajo del proyecto. Fuente: ARQ. Fabián ARIAS

5.2 Localización Geográfica.

El presente proyecto “CAPILLA CASA DE EJERCICIOS NAZARETH” se localiza en el suroccidente el departamento de Norte de Santander, más específicamente en el municipio de Pamplona

Extensión área urbana: 59.214 Km2 con 76. 983 habitantes aproximadamente.

Extensión área rural: 1.176 Km2

Altitud de la cabecera municipal: 2.200 metros sobre el nivel del mar. (Pamplona, 2022)

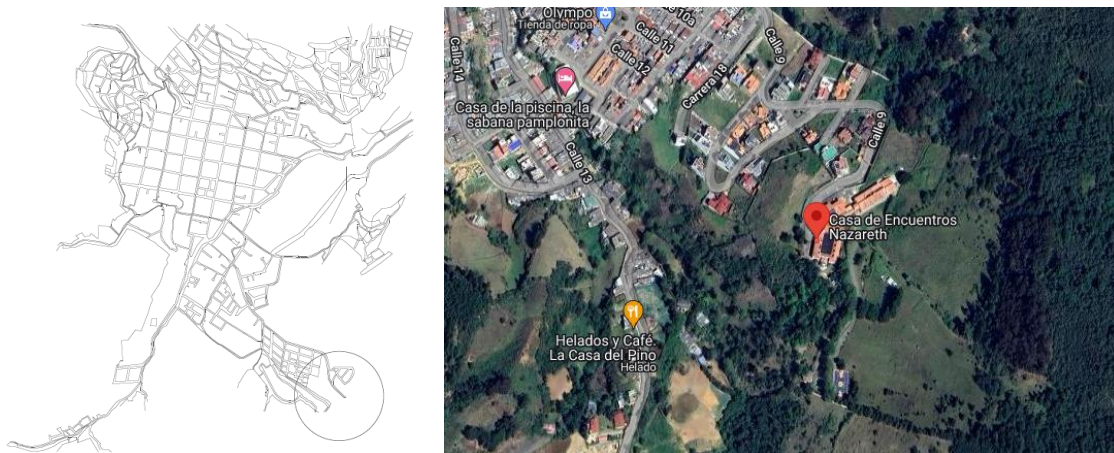


Figura 2. Localización Casa de Encuentros Nazareth. Fuente: Google Maps

5.3 Descripción del Proyecto

En la actualidad el proyecto “CAPILLA CASA DE EJERCICIOS NAZARETH” hace parte de un espacio privado de la arquidiócesis del municipio de Pamplona, esta zona donde se ejecutará la obra cuenta con espacios verdes y alta vegetación, cuenta con un suelo rocoso con alta presencia de arena arcillosa, con índices altos en humedad.

El proyecto tiene como finalidad la construcción de una capilla con una área construida 4149 m² , con capacidad de 350 personas , siendo una capilla con toques modernos con cimentaciones aisladas en concreto reforzado ,al tener alta presencia de agua subterránea se implementara un filtro “francés” el cual se encarga de recoger y canalizar todas estas aguas que representan gran amenaza para el proyecto , su mampostería es confinada en bloque H5 , con distanciamientos entre columnas cada tres metros , su cubierta cuenta con estructura metálica y en madera con un revestimiento en teja tipo colonial , ventanas y puertas en madera.

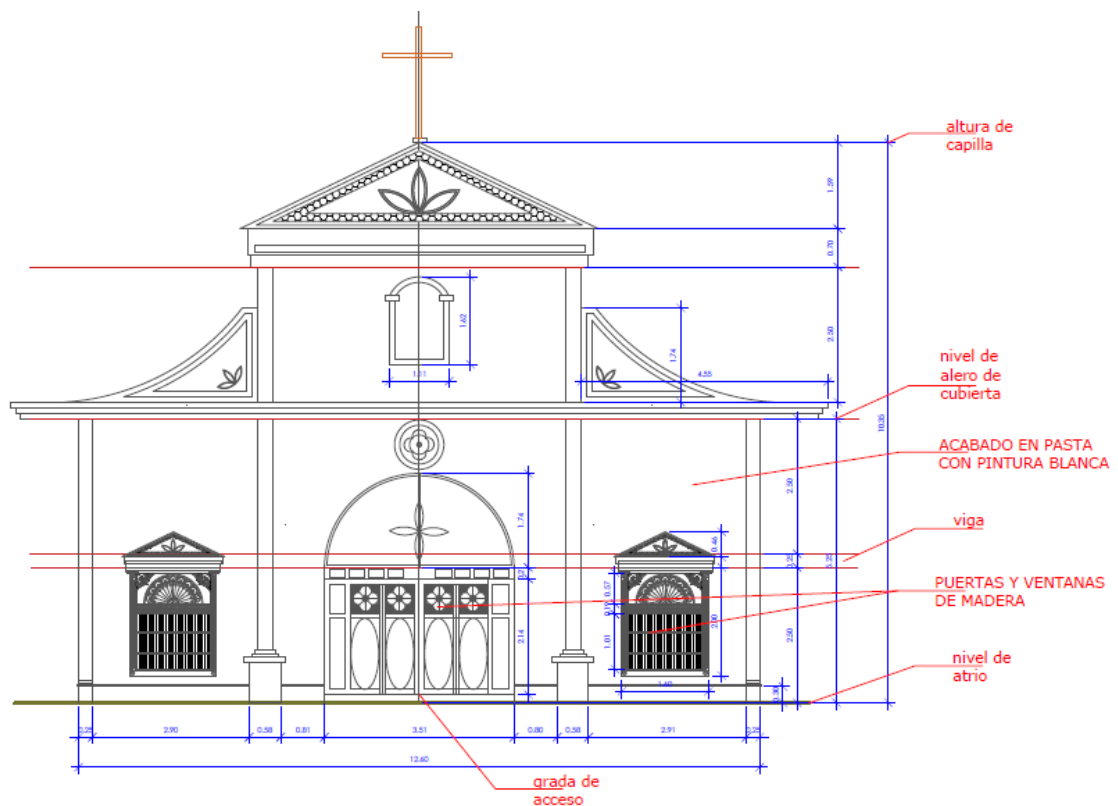


Figura 3. Plano de fachada de proyecto. Fuente : ARQ. Fabián ARIAS

6. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

6.1 Aspectos Físicos

Para la caracterización del medio ambiente del proyecto primero se describen los límites o zonas con las que colinda el municipio de Pamplona, el cual “se ubica en la zona suroccidental del departamento, sobre la vertiente Nororiental de la Cordillera Oriental, a media ladera con sus lugares más bajos a 2050 m en la vereda El Naranjo, unión de la Quebrada La Hoja Ancha con el río Pamplonita y 2100 m en la vereda Tencalá, unión de la quebrada Rodríguez con el río Chitagá carretera Pamplona-Labateca. Sus mayores alturas se alcanzan en el páramo de García, a 3600 m, y cerro de Oriente en la vereda García, a 3665 m” (Sánchez Montaña & Gelviz Gelvez, 2010).

Por otra parte, el territorio se utiliza en su mayor para actividades del campo, y gran parte del terreno está sembrado de pinos en flor (*Pinus patula*), por lo que la vegetación natural ocupa poco espacio y se limita a la parte alta, de tal manera que la selva desde la época de la conquista ha desaparecido casi por completo. (Ecured, 2015)

Actualmente, solo los árboles individuales y algunas comunidades secundarias de árboles y arbustos son visibles en estas áreas. La Zona de Vida Andina es el centro de la actividad humana, “principalmente en las veredas Sabaneta Alto, Tencala-La Unión, Navarro, Jurado, Cimita rigua y El Rosal, tales actividades incluyen cultivos de hortalizas, potreros, flores, fresas, y plantaciones de pino.” (Sánchez Montaña & Gelviz Gelvez, 2010).

6.1.1 Medio Abiótico

En el medio abiótico o también conocido como medio físico corresponde los componentes no vivos presentes en el ecosistema. (Ovacen, 2018)

6.1.1.1 Temperatura

Temperatura media: 16° C

Tomando en cuenta los valores medios de temperatura se dividen en dos períodos, presentándose mayores temperaturas durante la mayor parte del año y menores temperaturas para los últimos dos meses del año y enero. Se encontró que el registro de temperatura más baja fue de 12.4 grados centígrados para el mes de enero y en mayo se obtuvo un máximo de temperatura de 16.9 grados centígrados (Unipamplona, 2015).

6.1.1.2 Humedad Relativa

De acuerdo con lo investigado se encontró que para el mes mayo se registró la mayor humedad relativa con un valor del 88.03 % y por otra parte, para el mes de febrero se registró la mínima humedad relativa con un valor del 79.62 % (Climate Data, s.f.).

6.1.1.3 Precipitaciones:

El régimen pluvial de Pamplona tiene un comportamiento bimodal, es decir, se presentan variabilidad de lluvias durante dos periodos, en el primero se presentan las mayores precipitaciones a partir del segundo trimestre del año y el trimestre de septiembre a noviembre, y en el segundo se presentan pocas lluvias en los primeros dos meses del año, luego de julio a agosto y finalmente diciembre (Unipamplona, 2015).

6.1.2 Hidrografía

El municipio de Pamplona se encuentra entre dos áreas hidrográficas, la del Caribe y el Orinoco, más específicamente en entre dos subzonas hidrográficas, la del río Zulia y la del río Pamplonita en el Caribe, y en la subzona del río Chitagá en el Orinoco (Corponor, 2016).

El territorio se localiza en la cordillera Andes, más específicamente en la cordillera oriental, la cual es catalogada como sistema montañoso. En la parte central urbana del municipio se presenta suelo con pendiente moderada lo que lo cataloga como un suelo ondulado; ya hacia las partes periféricas del municipio se pueden apreciar altas pendientes catalogadas como suelo montañoso, se destaca directamente la influencia del río Pamplonita ya que atraviesa el casco urbano del municipio (Alcaldía de pamplona, 2021).

6.2 Medio Biótico

“Son los componentes vivos de los ecosistemas, es decir, los seres vivos, como animales, vegetales, hongos, bacterias, entre otros” (Ovacen, 2018).

6.2.1 Fauna:

La determinación de la estructura del componente faunístico se basa en la identificación del total de especies de animales que se desarrollan y/o cumplen gran parte de su ciclo de vida en un área dada.

En el municipio de Pamplona cuenta con especies de aves como: “Cuculillos, Garrapateros, Pájaro bobo, Pavas, Guacharacas, Paujies paují, Copete de piedra, Colibríes. Paloma, Golondrina, Copetón, Cucarachero” (Unipamplona, 2015).

6.2.2 Flora:

En este contexto, la flora que se encuentra en los diferentes entornos de Pamplona se puede asociar con tipos de vegetación o comunidades vegetales (Sánchez Montaña & Gelviz Gelvez, 2010).



Figura 4. Arboleda en el área del proyecto, fuente: propia

También, se pueden encontrar otras especies de plantas representativas como lo son “el Llantén de montaña, Diente de león, kikuyo, Zarzamora, Romerillo blanco, Tuno, Tintillo, Ojo de buey, Helecho macho, Siete cueros, Cucharo, etc.” (Unipamplona, 2015).

Por otra parte, se hizo una inspección visual en los alrededores de la zona de estudio donde se encontraron especies como la Calistemos, el Sauce llorón y el pinus patula.

7. IMPACTO AMBIENTAL

Según las condiciones actuales del área a intervenir en el proyecto “CAPILLA CASA DE EJERCICIOS NAZARETH” se observa en general un terreno sin intervenir con mucha cobertura vegetal , arboles de mediano tamaño como lo son : calistemos y sauce llorón , los cuales se caracterizan por el almacenamiento de agua, y evitan la erosión del suelo en lugares que presenten alto grado de humedad , del mismo modo se observan arboles de gran tamaño como el pino patula caracterizado por secar la zona donde se plante, el terreno presenta humedad debido a que se encuentra en la parte baja de la montaña.



Figura 5. Fotografía del área del proyecto Fuente: propia

7.1 Identificación de Impactos Ambientales Directos

Tabla 2. Impactos ambientales directos.

RIESGOS AMBIENTALES DIRECTOS			
RIESGO	FUENTE	RECEPTOR	POSIBLE MITIGACION
POLVO	Excavaciones	comunidad	Implimentacion de riegos constante en las areas intervenidas por la construccion.
	transporte material de agregados		
	preparacion de la mezcla		
	almacenamiento de materiales	comunidad ,aire	utilizacion de lonas para los materiales que generen mas polvo.
RUIDO	vehiculos	comunidad , fauna	Alternativas hidraulicas o electricas , horarios restringidos y importacion de materiales prefabricados
	maquinaria		
	demolicion		
	modificacion		
	reparacion		
OLORES	materiales petreos	comunidad , fauna	Equipos y maquinaria moderno , materiales sin disolventes, mezclas insitu
	pinturas		
	solventes		
	soldaduras		
RESIDUOS	escombros	suelo	vertederos aleñados a ala construccion para el almacenamiento de los residuos y escombros
	material de excavacion	suelo	
	residuos especiales	medio ambiente	
ESCORRENTIA	Erosiones	suelo	Barreras con vegetacion, cunetas o zanjas.
	Deslizamientos		
	acumulacion de sedimentos		

Fuente: propia

8. EVALUACIÓN AMBIENTAL

Para la evaluación ambiental, se empleó la matriz de evaluación de impactos ambientales, en la cual se identifican las actividades realizadas en cada fase del proyecto “CAPILLA CASA DE EJERCICIOS NAZARETH” valorando los distintos impactos ambientales ocasionados, para esta valoración se empleó la metodología EPM donde se muestra de manera puntual la actividad y el impacto que ocasiona, efectuando una calificación basada en criterios estipulados por la Metodología, donde se tiene en cuenta : presencia , evolución , magnitud , duración y calificación de importancia.

Tabla 3. Matriz evaluación impactos ambientales, Metodología EPM.

VALORACIÓN					CALIFICACIÓN
C	P	E	M	Du	

La evaluación de impacto ambiental se realizó con la metodología empleada EPM como medida de calificación, la ecuación empleada según los criterios y factores de interacción (Coponor, 2019). Se define:

$$Ca = C (P(a \times E \times M + b \times D)) \text{ Donde}$$

Ca: Calificación Ambiental (varía entre 0.1 y 1.0)

C: Clase, expresado por el signo (+) o menos (-) de acuerdo con el tipo de impacto.

P: Presencia (varía entre 0.0 y 1.0)

E: Evolución (varía entre 0.0 y 1.0)

M: Magnitud (varía entre 0.0 y 1.0)

D: Duración (varía entre 0.0 y 1.0)

A y b: Constantes de ponderación cuya suma debe ser igual a 1.

Figura 6. Ecuación de evaluación y calificación de impactos. Fuente: (Coponor, 2019)

De acuerdo con la calificación asignada el índice (Ca) es una expresión que conjuga los cinco principios de estimación de cada posible impacto.

- Clase (C) se define como: “Sentido del cambio ambiental producido por una determinada acción del proyecto.” (Coponor, 2019).
- Presencia (P) es el que: “Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse, se expresa como un porcentaje de la probabilidad.” (Coponor, 2019).
- Evolución (E) es el que: “Evalúa la velocidad del impacto, desde que aparece hasta que se hace plenamente con todas sus consecuencias, se expresa con unidades relacionadas con la velocidad con que se presenta el impacto (Rápido, lento, etc.).” (Coponor, 2019).
- Magnitud (M) es la que: “Califica la dimensión o tamaño del cambio ambiental producido por una actividad de proceso constructivo u operativo.” (Coponor, 2019).
- Duración (D) es el que: “Evalúa el periodo de existencia activa del impacto, se expresa en función del tiempo que permanece (Muy larga, larga, corta, etc.).” (Coponor, 2019).

Tabla 4. Criterios de calificación matriz de evaluación - Metodología EPM.

ATRIBUTO	CALIFICACION	ESCALA	SIGNIFICADO
PRECENCIA (P)	Cierta	1	Existe absoluta certeza de que el impacto se presente
	Muy probable	0.7-0.9	Es muy probable que el impacto se presente
	Probable	0.4-0.6	Es probable hasta un 50% que el impacto ocurra
	Poco probable	0.1-0.3	Es poco probable que el impacto se presente
EVOLUCION (E)	Muy rápido	0.9-1	Menor a un mes
	Rápido	0.7-0.8	De uno a cinco meses
	Medio	0.5-0.6	De seis meses a un año
	Lento	0.3-0.4	De uno a dos años
	Muy lento	0.1-0.2	Mayor a dos años
MAGNITUD (M)	Muy severo	0.9-1	Daño Permanente al ambiente
	Severo	0.7-0.8	Daños serios pero temporales para el ambiente
	Medianamente severo	0.5-0.6	Daños menores pero temporales para el ambiente
	Ligeramente severo	0.3-0.4	Daños menores al Ambiente
	No severo	0.2-0.1	Ningún daño al Ambiente
DURACION (D)	Muy larga	1	Mas de 10 años
	Larga	0.7-0.9	De 7 a 9 años
	Media	0.4-0.6	De 4 a 6 años
	Corta	0.3-0.1	De 1 a 3 años
	Muy corta	< 0.1	Menor de un año
CALIFICACION AMBIENTAL	Muy alto	8 -10	Muy alta repercusión al entorno
	Alto	6--8	Alta repercusión sobre el entorno
	Medio	4--6	Media repercusión en el entorno
	Bajo	2-4	Baja repercusión en el entorno
	Muy bajo	0-2	Muy baja repercusión en el entorno

Fuente: Leon (2002)

8.1 Resultados Y Análisis

Tabla 5. Valoración ambiental en la etapa de Pre-construcción.

ETAPA PRE-CONSTRUCCION										
ETAPA	ACTIVIDADES	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	VALORACION					CALIFICACION	ESCALA
				C	P	E	M	DU		
PRE-CONSTRUCCION	Adecuacion del terreno	perdida de capa organica	contaminacion del suelo	-	1	1	0.8	0.3	6.5	Alto
		daño de zona verde		-	1	1	0.9	0.6	8.1	Muy Alto
		residuos solidos y sobrantes		-	1	0.9	0.8	0.4	6.24	Alto
		emision de particulas	contaminacion atmosferica	-	1	0.7	0.6	0.3	3.84	bajo
	Instalaciones temporales	perdida de capa organica	contaminacion del suelo	-	1	1	0.8	0.3	6.5	Alto
		generacion de residuos solidos		-	1	1	0.8	0.3	6.5	Alto
		ruido	contaminacion auditiva	-	0.8	0.6	0.6	0.3	2.916	BAJO
	TALA DE ARBOLES	fijacion dióxido de carbono (co2)	ecosistema	-	0.8	0.6	0.5	0.3	2.58	BAJO
		habitat de animales	biodiversidad	-	1	0.9	0.8	0.4	6.24	Alto
		desertificacion del suelo	contaminacion del suelo	-	1	1	0.9	0.7	8.4	Muy Alto
		alteracion del ciclo de agua	ecosistema	-	1	1	0.7	0.4	6.1	Alto

Fuente: propia

8.2 Etapa Construcción

Tabla 6. Valoración ambiental en la etapa de construcción.

ETAPA CONSTRUCCION											
ETAPA	ACTIVIDADES		ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	VALORACION					CALIFICACION	ESCALA
					C	P	E	M	DU		
construccion		REMOCION DE VEGETACION Y DESCAPOTE	Perdida de capa organica	contaminacion del suelo	-	1	0.9	0.9	0.3	6.57	Alto
			Perdida zonas verdes		-	1	1	0.9	0.6	8.1	ALTO
			Emision de particulas	contaminacion atmosfera	-	0.9	0.6	0.5	0.3	2.79	BAJO
			Generacion de residuos y escombros	contaminacion del suelo	-	1	0.9	0.8	0.4	6.24	Alto
	CIMENTACION	EXACAVACIONES	Ruido	contaminacion auditiva	-	1	1	0.8	0.3	6.5	Alto
			Transporte de maquinaria	contaminacion atmosfera	-	1	1	0.8	0.3	6.5	Alto
			Perdida capa organica	contaminacion del suelo	-	1	0.9	0.9	0.4	6.87	Alto
			Emision de particulas	contaminacion del suelo	-	1	1	0.9	0.3	7.2	Alto
			Generacion de residuos y escombros	contaminacion del suelo	-	1	0.9	0.8	0.4	6.24	Alto
			Retiro del suelo		-	1	1	0.8	0.8	8	Muy alta
		CONCRETOS DE CIMENTACION	vertimiento de residuos liquidos	contaminacion suelo-agua	-	0.3	0.5	0.8	0.4	2.04	Bajo
			Generacion de residuos y escombros	contaminacion del suelo	-	1	0.9	0.8	0.4	6.24	Alto
			Emision de particulas	contaminacion atmosfera	-	1	1	0.9	0.3	7.2	Alto
			Emision de gases		-	1	1	0.8	0.3	6.5	Alto
	DESAGUES	Generacion de vertimientos	Contaminacion hidrica	-	1	0.9	0.9	0.2	6.27	Alto	
		Solidos y escombros a red desagüe		-	1	0.9	0.8	0.1	5.34	Media	
	ESTRUCTURA	EDIFICACION Y MONTAJE DE ESTRUCTURA	Transporte de maquinaria	contamimanacion suelo-atmosfera	-	1	1	0.8	0.3	6.5	Alto
			Emision de particulas	contaminacion atmosfera	-	0.3	0.5	0.8	0.4	2.04	Bajo
			Ruido	contaminacio auditiva	-	1	0.6	0.5	0.1	2.4	Bajo
			Generacion de residuos y escombros	contaminacion suelo	-	1	1	0.9	0.3	7.2	Alto

Fuente: propia

8.3 Análisis

Tabla 7. Identificación impactos ambientales: Etapa de Pre construcción

Identificación impactos ambientales	
ETAPA -PRECONSTRUCCION	
Generación de residuos sólidos y sobrantes de construcción	producción de residuos sólidos y escombros provenientes de excavaciones ,demoliciones , cortes
contaminación atmosférica	contaminación generada por dispersión de partículas de materiales granulares en el aire y gases provenientes de maquinaria utilizada en la ejecución de la obra,
perdida de capa orgánica	perdida de la capa orgánica debido a la adecuación del terreno para la ejecución de la obra
TRANSPORTE DE MATERIALES Y ESCOMBROS	emisión de gases y material particulado a la atmósfera debido a las demoliciones y excavaciones generadas en la obra.

Fuente: propia

Tabla 8. Identificación de Impactos relevantes para la etapa de construcción

IDENTIFICACION IMPACTOS AMBIENTALES	
ETAPA CONSTRUCCION	
PRODUCCION DE RESIDUOS SOLIDOS Y ESCOMBROS	produccion de residuos solidos y escombros provenientes de excavaciones ,demoliciones , cortes .
PERDIDA DE CAPA ORGANICA DEL SUELO	perdida de la capa organica debido a la adecuacion del terreno para la ejecucion de la obra
CONTAMINACION DEL SUELO	contaminacion del suelo debido a materiales o sustancias contaminantes (aceites ,combustibles)producido en el mantenimiento de materiales o maquinaria
RUIDO	Aumento de ruido producido por las actividades operativas generadas en el proyecto (excavaciones, cimentaciones , montaje de estructura , transporte de maquinaria)
EMISIONES DE GASES	Esta emision de gases se debe principalmente al transporte de maquinaria y equipos utilizados para algunas actividades desarrolladas en el proyecto (instalacion y acopio de materiales y residuos , montaje de estructuras , excavaciones)
ESCORRENTIA SUPERFICIAL	Cambios que sufre la morfología del cauce debido a la extracción de materiales u otras actividades dentro de los cuerpos de agua.
CALIDAD PAISAJISTICA	impacto ocasionado debido a la adecuacion del terreno para la ejecucion del proyecto donde se remueve capa vegetal , tala de arboles , e implantacion del paisaje .

Fuente: propia

9. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Para la (CARDIQUE, 2022) define el Plan de gestión ambiental como, “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”.

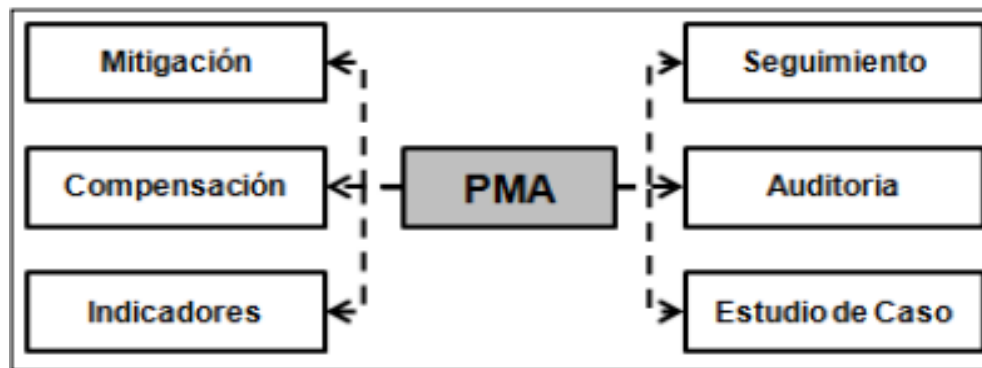


Figura 7. Esquema de Plan De Manejo Ambiental. Fuente: Alexander, P. (2014).

10. PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

En el presente apartado se exponen los programas para la gestión ambiental, en los cuales contienen las medidas y acciones a desarrollar para prevención, compensación, mitigación y control de las afectaciones y/o impactos ambientales que puedan ser causados por las diferentes actividades en las etapas de construcción y pre-construcción

Estas acciones son expuestas mediante fichas, las cuales contienen la siguiente información:

- Objetivos
- Etapa del proyecto
- Responsable de su ejecución
- Impactos a manejar
- Acciones a desarrollar
- Tipo de medida

Tabla 9. Programas Ambientales

PROGRAMAS AMBIENTALES	
1. PROGRAMA DE GESTION AMBIENTAL	1.1. Manejo de residuos solidos. 1.2. Manejo de aguas superficiales y subterráneas. 1.3. Manejo y recuperación de cobertura vegetal y siembra de arboles. 1.4. Control de la contaminación atmosférica. 1.5. Manejo y disposición de RCD.
2. PROGRAMA DE GESTION SOCIAL	2.1. Capacitación al personal de obra.

Fuente: propia

10.1 Programa de Gestión Ambiental

En este programa se abarcan las medidas ambientales considerando cada uno de los aspectos que faciliten el adecuado manejo debido a los impactos que se pueden generar por las diferentes acciones y/o actividades desarrolladas en la obra, llevando así a mitigar, prevenir, compensar o corregir potenciales impactos al medio ambiente.

10.1.1 Programa 1.1- Manejo de residuos solidos

El presente programa está relacionado con residuos sólidos los cuales son definidos de acuerdo con Pastrana A & Pizano E (2002) por el decreto 1713 de 2002, así: “residuo sólido o desecho es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Los residuos sólidos se dividen en aprovechables y no aprovechables.

Residuo sólido aprovechable. Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo.

Residuo sólido no aprovechable: Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición.”

PROYECTO "CAPILLA CASA DE EJERCICIOS NAZARETH"	
PROGRAMA DE GESTION AMBIENTAL	
PROGRAMA 1.1	Manejo de residuos solidos
Objetivo	
Establecer acciones que ayuden a reducir el impacto ambiental generado por la producción de residuos solidos provenientes de las diferentes actividades de construcción y preconstrucción.	
Etapa	Responsable
Preconstrucción/ Construcción	Contratista de Obra y/o residente ambiental
Impactos a manejar	
Contaminación del suelo Modificación del paisaje contaminación atmosférica Generación de residuos sólidos	
Acciones a desarrollar	Tipo de medida
Disponer de un sitio o una zona estratégicamente ubicada que cuente con contenedores para el almacenamiento de los residuos	Mitigación
Separar y etiquetar cada contenedor según el tipo residuo. (Residuos orgánicos, residuos reciclables y/o reutilizables y residuos peligrosos)	Mitigación
Capacitar al personal de la obra para la debida disposición de los residuos en el lugar designado.	Prevención

10.1.2 Programa 1.2- Manejo de aguas superficiales y subterráneas

El presente programa contempla un conjunto de medidas necesarias para el control y protección de aguas subterráneas y aguas superficiales. Para las aguas

subterráneas se emplearán medidas para mitigar el impacto que estas pueden general tanto al medio como la estructura.

PROYECTO "CAPILLA CASA DE EJERCICIOS NAZARETH"	
PROGRAMA DE GESTION AMBIENTAL	
PROGRAMA 1.2	Manejo de aguas superficiales y subterráneas
Objetivo	
Plantear medida para el correcto manejo de las corrientes de agua superficiales que serán intervenidos por el desarrollo del proyecto	
Etapas	Responsable
Construcción	Contratista de Obra y/o residente ambiental
Impactos a manejar	
Cambios en la calidad del agua superficial	
Cambios en los cuerpos de agua	
Contaminación del agua y suelo	
Acciones a desarrollar	Tipo de medida
Implementar filtro franco con el fin de prevenir erosiones y deslizamiento en el terreno.	Prevención
Prohibir el vertimiento de cualquier líquido en el cuerpo de agua.	Prevención
Aislar y proteger los cuerpos de aguas cercanos, con el fin de evitar el aporte de materiales contaminantes.	Prevención
Prohibir el lavado de la maquinaria y equipo en o cerca del cauce para evitar el vertimiento de sustancias contaminantes.	Prevención

10.1.3 Programa 1.3- Manejo y recuperación de cobertura vegetal y siembra de arboles

PROYECTO "CAPILLA CASA DE EJERCICIOS NAZARETH"	
PROGRAMA DE GESTION AMBIENTAL	
PROGRAMA 1.3	Manejo y recuperación de cobertura vegetal y siembra de arboles
Objetivo	
Establecer medidas para el correcto manejo de la cobertura vegetal intervenida y recuperacion de la vegetacion	
Etapas	Responsable
Preconstrucción/ Construcción	Contratista de Obra y/o residente ambiental
Impactos a manejar	
Modificación del paisaje Cambio en la calidad del aire Cambio en el drenaje del suelo Susceptibilidad de erosión	
Acciones a desarrollar	Tipo de medida
La capa orgánica y todo el material vegetal removido se acopiará de forma separada y ordenada en una zona asignada para su protección.	Prevención
plantar especies vegetales nativas de la zona (calistemos y sauce)	Corrección
Antes de iniciar cualquier procedimiento que pueda afectar la vegetacion de la zona sea corte, tala de árboles u otros, se deberá tener el permiso ante las autoridades competente.	Prevención
Uso del suelo fertil removido para zonas verdes y paisajismo.	Compensación

10.1.4 Programa 1.4- Control de la contaminación atmosférica

Este apartado abarca un conjunto de medidas requeridas para manejo de la generación de emisiones atmosféricas como son el material particulado, el ruido y gases producidos por vehículos, maquinarias y las diferentes actividades del proyecto (IDEAM, s.f.).

PROYECTO "CAPILLA CASA DE EJERCICIOS NAZARETH"	
PROGRAMA DE GESTION AMBIENTAL	
PROGRAMA 1.4	Control de la contaminación atmosférica
Objetivo	
Establecer estrategias para controlar y reducir la contaminación del aire por diferentes tipos de emisiones	
Etapas	Responsable
Preconstrucción/ Construcción	Contratista de Obra y/o residente ambiental
Impactos a manejar	
Emisiones de gases a la atmosfera	
Dispercion de particulas de materiales granulares en el aire	
Generación de ruido.	
Acciones a desarrollar	Tipo de medida
No utilizar equipos ruidosos en jornadas nocturnas en caso de ser necesario se debe tramitar el debido Permiso.	Prevención
prohibir las quemas en el area del proyeto y sus alrededores.	Prevención
Realizar actividades de riego de vías sin pavimentar para minimizar la produccion de polvo.	Mitigación
Las volquetas y maquinarias operaran a una velocidad máxima de 20 km/h.	Mitigación
Realizar periodiamente el debido mantenimiento a maquinas y equipos, llevando su correspondiente registro con fechas y detalles.	Prevención
Proeger el area de construccion con polisombra para mitigar la expansion de material particulado	Mitigación
Prohibir el uso de bocinas de vehiculosa (solo usar cuando sea sumamente necesaria)	Prevención
Establecer un único horario para el cargue y descargue de materiales.	Mitigación

10.1.5 Programa 1.5- Manejo y disposición de RCD

El presente programa hace referencia a los RCD que, según Álvarez et al., (2022) se realiza en base a la resolución 0472 de 2017 se define, “Residuos de construcción y demolición RCD: Son los residuos sólidos provenientes de las actividades de excavación, construcción, demolición, reparaciones o mejoras locativas de obras civiles o de otras actividades conexas.”

Igualmente, de acuerdo con Álvarez et al., (2022) esta resolución se debe contemplar las siguientes actividades dentro del plan de manejo:

1. Prevención y reducción

- Evitar el desperdicio y evitar la pérdida de materiales realizando una adecuada planeación de la obra y sus cantidades.
- Separar los RCD por tipo en la obra.
- Almacenar los materiales de construcción de forma diferencial.
- Controlar de aguas lluvias y escorrentía superficial cuando sea necesario.

2. Recolección y transporte:

- “El volumen de la carga no debe exceder el límite del borde superior más bajo del contenedor donde se encuentre.” (Álvarez et al., 2022).
- “Evitar la dispersión de las partículas del material durante el cargue y descargue.” (Álvarez et al., 2022).
- “Cubrir la carga durante el transporte, evitando el contacto con lluvia y el viento.” (Álvarez et al., 2022).

- “Los vehículos empleados para esta actividad deben cumplir con las normas vigentes de tránsito y transporte y de emisiones.” (Álvarez et al., 2022).

3. Almacenamiento

Las zonas de almacenamiento deberán tener las siguientes características según Álvarez et al., (2022):

- Controlar la calidad visual colocando algún tipo de cerramiento o barrera.
- “Controlar la dispersión de partículas” (Álvarez et al., 2022).
- “Realizar obras de drenaje y control de sedimentos.” (Álvarez et al., 2022).
- Estar debidamente señalizados

4. Aprovechamiento

Implementar plantas móviles o fijas las cuales deberán cumplir con las siguientes áreas de operación según Álvarez et al., (2022):

- “Recepción y pesaje.” (Álvarez et al., 2022).
- “Separación y almacenamiento por tipo de RCD aprovechable.” (Álvarez et al., 2022).
- “Aprovechamiento.” (Álvarez et al., 2022).
- “Almacenamiento.” (Álvarez et al., 2022).

5. Disposición final

Para disponer de los RCD se debe acudir a los sitios municipales y distritales oficializados, los cuales se pueden dividir por localidades o regiones.

PROYECTO "CAPILLA CASA DE EJERCICIOS NAZARETH"	
PROGRAMA DE GESTION AMBIENTAL	
PROGRAMA 1.5	Manejo y disposición de RCD
Objetivo	
Implantar medidas para el correcto manejo de los RCD producidos por las actividades de construcción.	
Etapas	Responsable
Construcción	Contratista de Obra y/o residente ambiental
Impactos a manejar	
Contaminación del suelo	
Deterioro del paisaje	
Contaminación de aguas superficiales	
Acciones a desarrollar	Tipo de medida
Utilizar el material extraído de posibles excavaciones para caminos o rellenos.	Mitigación
Adecuar una zona estratégica para almacenamiento temporal de RCD	Mitigación
Ningun punto de acopio debe encontrarse cerca de corrientes de agua	Prevención
General la menor cantidad de desperdicio de materiales posibles en la obra	Prevención
Los residuos de construcción no deben ser almacenados en zonas verdes.	Prevención
Separar y etiquetar según el tipo de RCD almacenado. Las etiquetas deben ser claras y fáciles de identificar.	Mitigación

10.2 Programa de Gestión Social

En este apartado se estiman las actividades o medidas para el controlar los impactos ambientales relacionados con el medio antrópico del proyecto.

10.2.1 Programa 2.1- Capacitación al personal de obra

PROYECTO "CAPILLA CASA DE EJERCICIOS NAZARETH"	
PROGRAMA DE GESTION SOCIAL	
PROGRAMA	Capacitación al personal de obra.
Objetivo	
Capacitar al personal directo o indirecto vinculado al proyecto en todos los ambitos relacionados con las medidas de manejo ambiental y social.	
Etapas	Responsable
Preconstrucción	Contratista de Obra y/o residente ambiental
Impactos a manejar	
Alteración y contaminación del medio ambiente Riesgo de accidentalidad Afectación de la salud del personal Modificación del hábitat	
Acciones a desarrollar	Tipo de medida
Dar charlas sobre el correcto manejo de los residuos, manejo de RCD, manejo de ruido, control de la contaminación, etc	Prevención
Dotar al personal con los correspondientes equipos de seguridad en caso de que estén expuestos a cualquier riesgo que pueda afectar su salud.	Prevención
desarrollarCrear canales de comunicación con la comunidad para resolver inquietudes.	Prevención
Dictar charlas para concientizar al personal sobre el cuidado de los recursos naturales presentes en la obra.	Prevención

CONCLUSIONES

- El plan de Gestión ambiental (PGA), para el proyecto “CAPILLA CASA DE EJERCICIOS NAZARETH” trabaja conjunto en actividades constructivas implementando aspectos técnicos y ambientales, teniendo en cuenta las condiciones del medio donde se da lugar el proyecto.
- Es fundamental tener conocimientos de la normatividad legal vigente y actualizada (Normativa ambientales generales, emisiones atmosféricas y ruido, aguas, uso del suelo, escombros y materiales de construcción, residuos sólidos, maquinarias y equipos, normativas que protegen la flora, fauna además de la cultura y el patrimonio de la zona), para evitar multas o suspensiones.
- Los programas ambientales propuestos en este documento tienen como objetivo instaurar un conjunto de acciones o actividades encaminadas en a la mitigación y prevención, corrección y recuperación de la zonas a causa de los impactos más significativos provocados en la realización del proyecto.
- Mediante una matriz de impactos para realizar la valoración de los posibles impactos ambientales del proyecto por medio de la metodología de alborada (EPM), donde se identificaron las afectaciones que generan más impacto al medio ambiente mediante las etapas de constructivas y pre- constructiva.

LISTA DE REFERENCIAS

- Montaño, L. R. S., & Gelvez, S. M. G. (2004). Aspectos florísticos y fitogeográficos de Pamplona. *Bistua: Revista de la Facultad de Ciencias Básicas*, 2(2), 43-49.
- Pabón G., Fidel y otros. (1998), Estado de la fertilidad de los suelos de la Provincia de Pamplona. Cuenca del Río Pamplonita. Tomo I Marco Conceptual y Metodológico. Convenio 00036 de 2011. CORPONOR.
- León, (2002). Evaluación del impacto ambiental de proyectos de desarrollo. Universidad Nacional de Colombia. Medellín. P. 49 – 50.
- Pastrana A & Pizano E (2002) Decreto 1713. Diario Oficial No. 44893 Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.
- Guerrero Cruz, J. A. Guía técnica para la implementación de la resolución 0472/2017- residuos generados en las actividades de construcción y demolición con énfasis en las obligaciones de la autoridad ambiental en Villavicencio.
- Alcaldía Pamplona Norte de Santander,. (2022). *Mi municipio*. Pamplona es Mas.
<https://www.Pamplona-nortedesantander.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Informacion-del-Municipio.aspx>
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (2020), Glosario Términos Generales.
- Álvarez, N. S. P., Castaño, D. J. L., & Pérez, M. A. R. (2022). Influencia de la Resolución 0472 de 2017 en las emisiones del sector constructor colombiano. *Revista EIA*, 19(38), 3815-pp.

CARDIQUE; Cooperacion Autonoma del canal del dique. (2022). Plan de manejo ambiental. <https://cardique.gov.co/faq/que-es-un-plan-de-manejo-ambiental-p-m-a/>

Alexander, P. (2014). Plan De Manejo Ambiental Para El Proyecto De Urbanización Pino Foresta “ Estudio De Caso ” Plan De Manejo Ambiental Para El Proyecto De. [https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/13225/PLAN DE MANEJO](https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/13225/PLAN_DE_MANEJO_AMBIENTAL.jsessionid=69973CC01340F2D98CA1F4E04263A1F1?sequence=1)

[AMBIENTAL.jsessionid=69973CC01340F2D98CA1F4E04263A1F1?sequence=1](https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/13225/PLAN_DE_MANEJO_AMBIENTAL.jsessionid=69973CC01340F2D98CA1F4E04263A1F1?sequence=1)

Ramírez, (2015). Asociación de Ciencias Ambientales. Instrumentos de Planificación, Gestión y Calidad Ambiental. Recuperado de <http://www.cienciasambientales.org.es/index.php/planificacion-gestion-y-calidadambiental.html>

González & Isaza, (2013). Plan de Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental. Caso Exequiales en Campos de Paz. Universidad ICESI. Cali. Recuperado de [http://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/76635/6/pla_n impl ementacion_sistema.pdf](http://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/76635/6/pla_n_impl ementacion_sistema.pdf)

(19 de mayo de 2015). Obtenido de Ecured:

[https://www.ecured.cu/Pamplona_\(Colombia\)](https://www.ecured.cu/Pamplona_(Colombia))

(noviembre de 2021). Obtenido de Alcaldia de pamplona: [https://www.pamplona-](https://www.pamplona-nortedesantander.gov.co/Transparencia/BancoDocumentos/Plan%20Institucional%20de%20Gestion%20Ambiental%202021-2023.pdf)

[nortedesantander.gov.co/Transparencia/BancoDocumentos/Plan%20Institucional%20de%20Gestion%20Ambiental%202021-2023.pdf](https://www.pamplona-nortedesantander.gov.co/Transparencia/BancoDocumentos/Plan%20Institucional%20de%20Gestion%20Ambiental%202021-2023.pdf)

Climate Data. (s.f.). Obtenido de <https://es.climate-data.org/america-del-sur/colombia/norte-de-santander/pamplona-50220/>

Congreso de Colombia. (2012). *LEY 1523 2012*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=47141>

Coponor. (28 de Agosto de 2019). *Resolución No. 873*. Obtenido de https://corponor.gov.co/ACTOSJURIDICOS/RESOLUCIONES/2019/RESOLUCION_873.pdf

Corpocesar. (20 de junio de 2014). Obtenido de <https://www.corpocesar.gov.co/files/PCE-01-P-06%20Procedimiento%20Gestion%20del%20riesgo%20ambiental.pdf>

Corponor. (2016). 3. *CAPITULO DIAGNOSTICO-PLANEAR*. Obtenido de https://corponor.gov.co/PLANES/PLAN%202016_2035/3.%20CAPITULO%20DIAGNOSTICO-PLANEAR.pdf

De seguridad y salud. (2022). *Normatividad Ambiental en Colombia*. Obtenido de <https://deseguridadysalud.com/normatividad-ambiental-en-colombia/>.

HISTÓRICA, C. N. (2022). *PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL 2022*. Obtenido de <https://centrodememoriahistorica.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/PLAN-DE-GESTION-AMBIENTAL-2022-CNMH.pdf>

IDEAM. (s.f.). *Emisiones*. Obtenido de [http://www.ideam.gov.co/web/siac/emisionesaire#:~:text=La%20contaminaci%C3%B3n%20atmosf%C3%A9rica%20es%20generada,industrias%2C%20servicios%20y%20veh%C3%ADculos\).](http://www.ideam.gov.co/web/siac/emisionesaire#:~:text=La%20contaminaci%C3%B3n%20atmosf%C3%A9rica%20es%20generada,industrias%2C%20servicios%20y%20veh%C3%ADculos).)

(24 de Abril de Ley 1523 de 2012). Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=47141>

Martínez, R. Q. (Diciembre de 2007). Obtenido de

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5498/S0700589_es.pdf?sequence=1

Ovacen. (6 de marzo de 2018). Obtenido de

<http://plataforma.responsable.net/compartir/factor-biotico-abiotico-ecosistema-su-importancia>

Pamplona, A. (22 de Enero de 2022). Obtenido de Mi municipio: pamplona-

nortedesantander.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Informacion-del-Municipio.aspx

programa manejo de residuos . (19 de junio de 2018). Obtenido de

icbf.gov.co/sites/default/files/procesos/pg20.sa_programa_manejo_residuos_solidos_regional_norte_de_santander_v2.pdf

Sánchez Montaña, L. R., & Gelviz Gelvez, S. M. (2010). *Aspectos florísticos y*

fitogeográficos de Pamplona. Obtenido de

https://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portaIG/home_10/recursos/general/pag_contenido/publicaciones/bistua_revista_ciencias_basica/2004/11082010/re_v_bis_vol2_num2_art5.pdf

UNGRD. (2022). *PLAN DE GESTIÓN PARA EL MANEJO*. Obtenido de

<http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Documents/Lineamientos-Int/Plan-de-Gestion-para-el-Manejo-Integral-de-Residuos.pdf>

Unipamplona. (2015). *Durazno y el agua*. Obtenido de DIAGNÓSTICO AMBIENTAL:

https://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portalIG/home_174/recursos/pamplona/26042015/diagnostico_ambiental.jsp#:~:text=FAUNA%20Y%20FLORA&text=Las%20especies%20representativas%20en%20el,Siete%20cueros%2C%20Cucharo%2C%20etc

Ovacen. (6 de marzo de 2018). Obtenido de

<http://plataforma.responsable.net/compartir/factor-biotico-abiotico-ecosistema-su-importancia>

Corponor. (2016). 3. *CAPITULO DIAGNOSTICO-PLANEAR*. Obtenido de

https://corponor.gov.co/PLANES/PLAN%202016_2035/3.%20CAPITULO%20DIAGNOSTICO-PLANEAR.pdf

Sánchez Montaña, L. R., & Gelviz Gelvez, S. M. (2010). *Aspectos florísticos y fitogeográficos de Pamplona*. Obtenido de

https://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portalIG/home_10/recursos/general/pag_contenido/publicaciones/bistua_revista_ciencias_basica/2004/11082010/rev_bis_vol2_num2_art5.pdf

Coponor. (28 de Agosto de 2019). *Resolución No. 873*. Obtenido de

https://corponor.gov.co/ACTOSJURIDICOS/RESOLUCIONES/2019/RESOLUCION_873.pdf