

**UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**



ESCUELA DE POSGRADO

TESIS

**EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES EN LA CONSTRUCCION
DE UN CENTRO CULTURAL EN EL DISTRITO DE PATAZ, PROVINCIA DE
PATAZ - LA LIBERTAD**

PRESENTADO POR:

M(ø). JOSE LUIS CARREÑO ALVAREZ

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN CIENCIAS
AMBIENTALES**

ASESOR:

Dr. JOSE VICENTE NUNJA GARCIA

HUACHO - 2021

EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES EN LA CONSTRUCCION DE UN CENTRO CULTURAL EN EL DISTRITO DE PATAZ, PROVINCIA DE PATAZ - LA LIBERTAD

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	6%
2	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	idoc.pub Fuente de Internet	1%
5	repositorio.ulima.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	pt.scribd.com Fuente de Internet	1%
7	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1%
8	1library.co Fuente de Internet	<1%

**EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES EN LA
CONSTRUCCION DE UN CENTRO CULTURAL EN EL DISTRITO
DE PATAZ, PROVINCIA DE PATAZ - LA LIBERTAD**

M(ø). JOSE LUIS CARREÑO ALVAREZ

TESIS DE DOCTORADO

ASESOR: Dr. JOSE VICENTE NUNJA GARCIA

**UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
ESCUELA DE POSGRADO
DOCTOR EN CIENCIAS AMBIENTALES
HUACHO
2021**

The logo of the Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrion Huacho is a circular emblem. It features a central yellow figure that is a stylized representation of a person or a deity, possibly a sun god, with a large head and a body that appears to be holding or supporting something. The figure is set against a light blue background. The text "UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRION • HUACHO •" is written in a circular path around the central figure, with the words "UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRION" at the top and "HUACHO" at the bottom, separated by dots.

DEDICATORIA

A mi madre por tu apoyo en todo momento siempre alentándome, dando un gran ejemplo de superación y entrega.

Jose Luis Carreño Alvarez

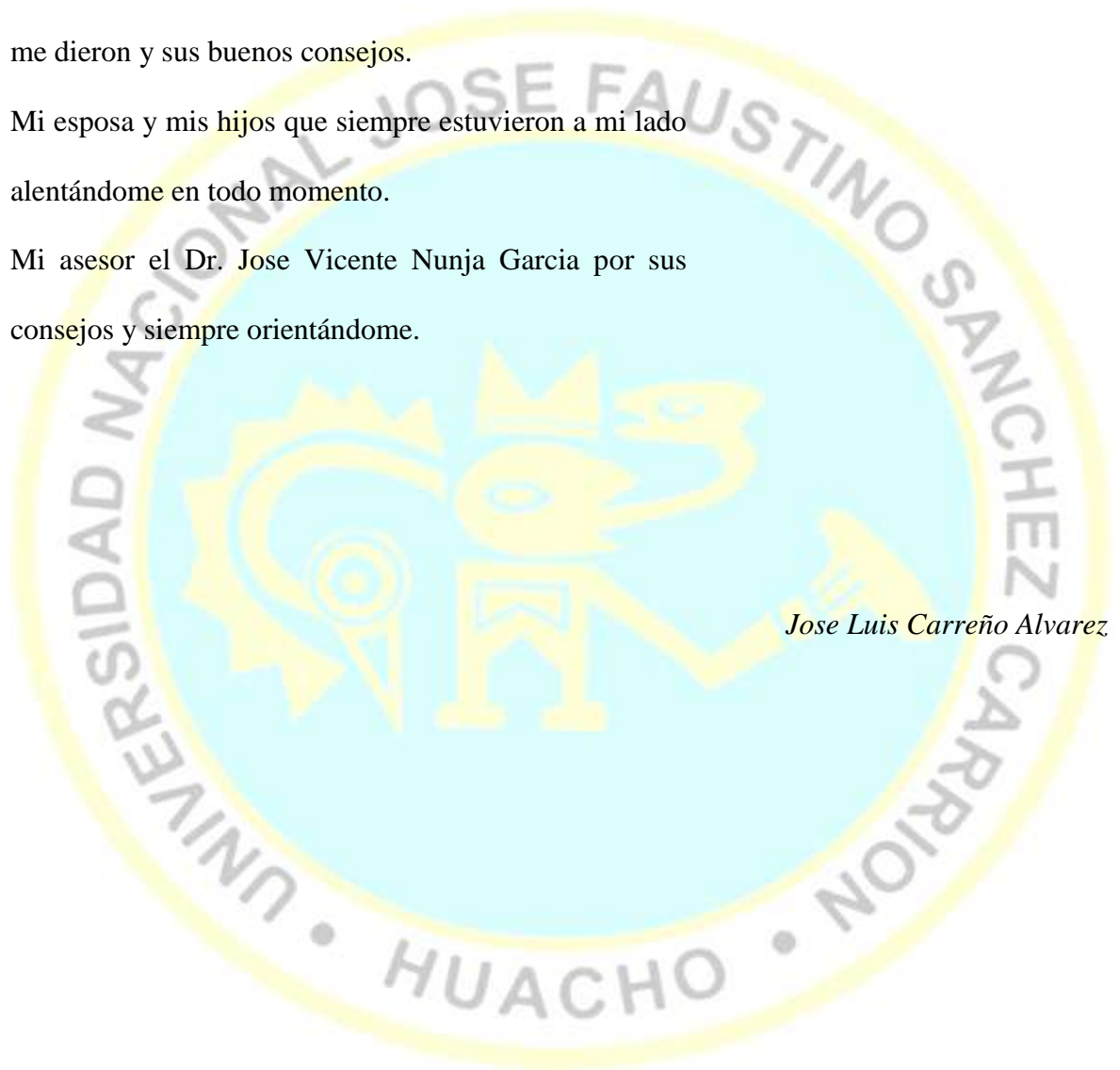
AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a dios, por guiarme en el sendero correcto de la vida.

Mi madre y hermana por todo el apoyo brindado que me dieron y sus buenos consejos.

Mi esposa y mis hijos que siempre estuvieron a mi lado alentándome en todo momento.

Mi asesor el Dr. Jose Vicente Nunja Garcia por sus consejos y siempre orientándome.



Jose Luis Carreño Alvarez

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática	1
1.2 Formulación del problema	2
1.2.1 Problema general	2
1.2.2 Problemas específicos	2
1.3 Objetivos de la investigación	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	3
1.4 Justificación de la investigación	3
1.5 Delimitaciones del estudio	4
1.6 Viabilidad del estudio	4

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO


2.1 Antecedentes de la investigación	5
2.1.1 Investigaciones internacionales	5
2.1.2 Investigaciones nacionales	7
2.2 Bases teóricas	9
2.3 Bases filosóficas	9
2.4 Definición de términos básicos	10
2.5 Hipótesis de investigación	11
2.5.1 Hipótesis general	11
2.5.2 Hipótesis específicas	11
2.6 Operacionalización de las variables	12

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico	13
3.2 Población y muestra	15
3.2.1 Población	15

3.2.2 Muestra	15
3.3 Técnicas de recolección de datos	15
3.4 Técnicas para el procesamiento de la información	16
CAPÍTULO IV	
RESULTADOS	
4.1 Análisis de resultados	17
4.2 Contrastación de hipótesis	71
CAPÍTULO V	
DISCUSIÓN	
5.1 Discusión de resultados	72
CAPÍTULO VI	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
6.1 Conclusiones	73
6.2 Recomendaciones	73
REFERENCIAS	74
7.1 Fuentes bibliográficas	74
7.2 Fuentes electrónicas	75
ANEXOS	76



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Actividades Principales-Etapas de Construcción, Operación, Mantenimiento de Cierre de Ejecución de Obra y Abandono.....	19
Tabla 2 Identificación de Impactos – Etapa de Construcción	20
Tabla 3 Identificación de Impactos – Etapa de Operación y Mantenimiento	22
Tabla 4 Identificación de Impactos – Etapa de Cierre de Ejecución de Obra.....	23
Tabla 5 Identificación de Impacto – Etapa de Abandono	24
Tabla 6 Criterios para determinar la significancia ambiental de los impactos ambientales	26
Tabla 7 Importancia significancia de los Impactos Ambientales	27
Tabla 8 Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Etapa de Construcción I	28
Tabla 9 Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Etapa de Construcción II	32
Tabla 10 Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Etapa de Construcción III.....	38
Tabla 11 Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Etapa de Operación y Mantenimiento.....	44
Tabla 12 Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Etapa de Cierre de Ejecución de Obra	48
Tabla 13 Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Etapa de Abandono	52
Tabla 14 Código de Colores para los Recipientes de los Residuos Sólidos – Etapa de Construcción.....	60

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Ubicación geográfica del área del estudio.....	16
<i>Figura 2.</i> Tabla de incompatibilidad-Almacenamiento de los Residuos Sólidos	61
<i>Figura 3.</i> Etapas del Plan de Cierre.....	70



RESUMEN

El presente trabajo de investigación es el resultado de un trabajo paciente y efectivo, tuvo como objetivo Evaluar el Impacto Ambiental en la Construcción de un centro Cultural en la Localidad del Distrito de Pataz.

Se emplean las siguientes técnicas de recolección de datos: fotografías, apuntes, entrevistas (a propietarios que trabajan en el sector y a los pobladores que viven en el sector).

Resultados. Para la identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales que se pueden suscitar en las etapas de construcción y operación del Proyecto sobre los componentes ambientales en el Área de Influencia del Proyecto, se han utilizado métodos de identificación, predicción y evaluación de impactos ambientales. La identificación, predicción y cuantificación de los impactos se desarrollarán sobre la base de los métodos utilizados comúnmente para este fin, considerando principalmente las acciones a realizar durante las actividades de construcción y operación del proyecto.

En conclusión. Con la construcción del centro cultural en el Distrito de Pataz, la población podrá contar con instalaciones adecuadas para la educación de sus familias.

El análisis de las etapas y partidas que conforman la ejecución del proyecto Evaluación de los Impactos Ambientales en la Construcción de un Centro Cultural en el Distrito de Pataz, se logró identificar los impactos ambientales generados en cada actividad.

Se puede concluir que todos los impactos identificados en cada actividad son de carácter negativos.

De esta manera se puede concluir que se logró determinar que existen daños con gravedad: no relevante, leve y moderada. Así mismo los riesgos de estos impactos identificados se pudieron clasificar como riesgos leves, moderados y significativos, siendo estos últimos con mayor valoración en cuanto a peligrosidad.

Palabras clave: Evaluación de los Impactos Ambientales en la Construcción de un Centro Cultural

ABSTRACT

This research work is the result of patient and effective work, its objective was to Evaluate the Environmental Impact in the Construction of a Cultural Center in the District of Pataz.

The following data collection techniques are used: photographs, notes, interviews (to owners who work in the sector and to the residents who live in the sector).

Results. For the identification and evaluation of the possible environmental impacts that may arise in the construction and operation stages of the Project on the environmental components in the Area of Influence of the Project, methods of identification, prediction and evaluation of environmental impacts have been used. The identification, prediction and quantification of the impacts will be developed on the basis of the methods commonly used for this purpose, considering mainly the actions to be carried out during the construction and operation activities of the project.

In conclusion. With the construction of the cultural center in the District of Pataz, the population will be able to count on adequate facilities for the education of their families.

The analysis of the stages and items that make up the execution of the project Evaluation of Environmental Impacts in the Construction of a Cultural Center in the District of Pataz, it was possible to identify the environmental impacts generated in each activity.

It can be concluded that all the impacts identified in each activity are negative.

In this way, it can be concluded that it was possible to determine that there are serious damages: non-relevant, mild and moderate. Likewise, the risks of these identified impacts could be classified as slight, moderate and significant risks, the latter being with a higher evaluation in terms of danger.

Keywords: Evaluation of the Environmental Impacts in the Construction of a Cultural Center

INTRODUCCIÓN

El Medio Ambiente es el entorno vital, es decir el conjunto de factores físicos naturales, estéticos, culturales, sociales y económicos que interaccionan con el individuo y con la comunidad en que viven.

En concepto del medio ambiente implica íntimamente al hombre, ya que se concibe no solo como aquello que lo rodea en el ámbito espacial, sino que además incluye el factor tiempo, es decir el uso que la humanidad hace de ese espacio referido a la herencia cultural e histórica.

El medio ambiente es fuente de recursos que abastece al ser humano de las materias primas y energía que necesita para el desarrollo sobre el planeta. Sin embargo, solo una parte de estos recursos es renovable y se requiere por lo tanto de un tratamiento cuidadoso para evitar que el uso excesivo de aquello nos conduzca a una situación irreversible.

El presente capítulo contiene el Estudio del Impacto Ambiental, en tal sentido la determinación de impactos, las medidas de mitigación y el plan de manejo ambiental están referidos a las actividades de ingeniería que se ejecutaran en el marco de los trabajos.

De acuerdo a lo expresado, es necesario evaluar los impactos que puedan generarse como consecuencia de la ejecución de las diferentes actividades enmarcadas en el proyecto y estructurar medidas preventivas y de mitigación orientadas a la conservación del ecosistema

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

El distrito de Pataz no cuenta con un Centro Cultural ni bibliotecas, ni ambientes destinados para talleres artísticos y culturales, cuentan con una sala de cómputo, pero estas no se encuentran conectadas a internet.

El 100% de los locales de educación pública se encuentran en estado de reparación o mantenimiento, no hay ninguna en buen estado.

En el nivel primario y secundario el 100 % de instituciones no cuentan con acceso a la información a través de internet, ni con centros de lectura (Biblioteca), además no cuentan con ambientes donde se lleve a cabo talleres de arte y cultura.

El 96% de los alumnos de nivel primario y secundario aprueban de grado, pero la mayoría con notas bajas de promedio entre 11-15.

El 18% de la población de 3 a más años de edad no sabe leer ni escribir, lo que dificulta el desarrollo personal de cada poblador del Distrito.

El 50% de los estudiantes matriculados en una etapa de su vida dejan de estudiar por dedicarse a trabajar como obreros en las minas, agricultura y ganadería.

Al no haber centros de lectura, talleres arte y cultura, como cursos de computación y otras actividades productivas, la mayoría de los alumnos se dedican a realizar actividades improductivas como la práctica deportiva por horas extensas, así como la vagancia de ahí la necesidad de construir un Centro Cultural

La demanda efectiva del proyecto está constituida por la cantidad de personas en edad de 3 años a más del distrito de Pataz, los cuales hacen un total de 8,941 personas al 2018.

Se cuenta con un predio, para la construcción del Centro Cultural, este cuenta con facilidad de acceso peatonal y vehicular por la parte del frontis, ya que se encuentra en la zona urbana del Distrito.

El predio, por encontrarse en una zona urbana consolidada hace posible el tránsito de los usuarios y empleados desde los alrededores sin ningún inconveniente.

En la zona de intervención, no se han identificado peligros inminentes debido a que se encuentra en una zona con bajo riesgo que pudieran afectar directa o indirectamente a los beneficiarios.

El presente estudio tiene por finalidad evaluar los Impactos Ambientales potenciales en la construcción del Centro Cultural, y en base a ello, proponer las medidas adecuadas que permitan la coexistencia con un ambiente sano y equilibrado.

La evaluación de impacto ambiental está hoy plenamente admitida como un importante instrumento preventivo para la preservación de los recursos naturales y la defensa del medio ambiente.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cómo podemos Evaluar los Impactos Ambientales Generados en la construcción de un Centro Cultural en la localidad del Distrito de Pataz?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿De qué manera podemos Identificar las acciones del proyecto que pueden generar impactos socio-ambientales Positivos o Negativos sobre el entorno del Centro Cultural?
- ¿Podemos realizar el estudio de línea base ambiental a fin de conocer el estado pre-operacional del área de influencia del Centro Cultural?

- ¿De qué manera podemos Identificar, evaluar e interpretar los impactos ambientales potenciales, cuya ocurrencia tendría lugar durante las etapas de construcción y funcionamiento del Centro Cultural.
- ¿Podemos proponer las medidas adecuadas que permitan prevenir, mitigar o corregir los efectos adversos significativos, así como fortalecer los impactos positivos o favorables del Centro Cultural?
- ¿Podemos exponer el Plan de Manejo Ambiental que contenga Programas que ayuden a superar probables o conflictos generados por el Centro Cultural?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Evaluar el Impacto Ambiental en la construcción del Centro Cultural en la localidad del Distrito de Pataz

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar las acciones del proyecto que pueden generar impactos socio-ambientales Positivos o Negativos sobre el entorno del Centro Cultural.
- Realizar el estudio de línea base ambiental a fin de conocer el estado pre-operacional del área de influencia del proyecto.
- Identificar, evaluar e interpretar los impactos ambientales potenciales, cuya ocurrencia tendría lugar durante las etapas de construcción y funcionamiento del Centro Cultural.
- Proponer las medidas adecuadas que permitan prevenir, mitigar o corregir los efectos adversos significativos, así como fortalecer los impactos positivos o favorables.
- Exponer el Plan de Manejo Ambiental que contenga Programas que ayuden a superar probables conflictos generados por el Centro Cultural

1.4 Justificación de la investigación

Que por ley todos los proyectos deben tener su EIA para prevenir daños hacia nuestro medio ambiente. La evaluación de impacto ambiental está hoy plenamente admitida como un importante instrumento preventivo para la preservación de los recursos naturales y la defensa del medio ambiente.

1.5 Delimitaciones del estudio

1.5.1 Delimitación Espacial

La tesis se desarrollara en la Localidad de Pataz, Distrito de Pataz, Provincia de Pataz - La Libertad

1.5.2 Delimitación Temporal

El estudio se realizara en 12 meses

1.6 Viabilidad del estudio

Respecto a los recursos humanos, se dispuso del apoyo requerido en las diferentes etapas del proceso: asesor, recolección de datos, codificación, tabulación, procedimiento y análisis de datos para guiarnos en todo el proceso de la investigación



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Investigaciones internacionales

Rivera, María F. (2018), realizó la investigación **EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO NUDOS DEL IGUALATA PARA CUATRO COMUNIDADES DE LA PARROQUIA SAN ISIDRO DE PATÚLU**, en la Universidad Nacional de Chimborazo – Ecuador. Tuvo como objetivo general realizar una Evaluación de Impacto Ambiental al proyecto que permita la adecuada ejecución del mismo cumplimiento con la normativa ambiental vigente del Ecuador.

Para la ejecución de este proyecto es necesario dar cumplimiento a lo establecido en la Legislación Ambiental. El Ministerio del ambiente como Autoridad Ambiental requiere que todo proyecto sea registrado en el sistema único de información ambiental y para ello se debe elaborar los correspondientes documentos técnicos. En este sentido, se ha establecido la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de riego en el cual, previo a la determinación del área de influencia, la descripción del proyecto y la identificación de los componentes ambientales de la línea base, se proceda en la Evaluación de Impactos Ambientales usando como herramienta central una matriz de Leopold.

Sánchez, E. (2016), realizó la investigación, **IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES SUSCEPTIBLES DE PROVOCAR IMPACTO Y MEDIDAS CORRECTORAS EN OBRAS PÚBLICAS**, en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Sevilla - España.

La investigación abarca un estudio pormenorizado de varias obras públicas para determinar las acciones de los proyectos que producen dichos impactos y las

medidas correctoras de aplicación en caso de existir. El autor llegó a las siguientes principales conclusiones:

- a) A través del estudio de las DIAs se puede afirmar que los condicionantes ambientales pueden afectar al trazado o dimensionamiento final de la obra.
- b) Las DIAs presentan deficiencias destacando sobre todo la falta de concreción por parte de la administración, el carente estudio de las interacciones en la profundidad necesaria y la falta de detalle en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Villavicencio, K. (2016), realizó la investigación, ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL BATALLÓN ESCUELA POLICIA MILITAR MINISTERIAL, en el Departamento de Ciencias de la Tierra y la Construcción de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE - Ecuador. La investigación abarca el levantamiento de la línea base y descripción del proyecto, evaluación de sus impactos ambientales y la propuesta de un Plan de Manejo Ambiental. El autor llegó a las siguientes conclusiones:

- a) En el estudio, se identificaron y evaluaron los impactos ambientales generados por la operación y funcionamiento del Batallón Escuela Policía Militar Ministerial, lo que mostró que el principal factor de riesgo es la generación de ruido y vibraciones.
- b) En el levantamiento de la línea base, los resultados de análisis de agua determinaron que la generación y descargas de la lavadora de carros del batallón tienen un nivel de impacto medio, debido a que tres parámetros (11.5% del total de parámetros evaluados), registraron valores por sobre los rangos permisibles.
- c) Se formuló un Plan de Manejo Ambiental de forma específica en el sistema de manejo de desechos comunes, peligrosos y/o especiales, tanto sólidos como líquidos.

Torres Galarza, Alejandra Patricia (2003), realizó la investigación OBSERVACIONES SOBRE EL IMPACTO AMBIENTAL GENERADO POR LA CONSTRUCCIÓN DE VIAS TERRESTRES, en la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro – México. Tuvo como objetivo general: Aportar información sobre el

impacto ambiental, generado por la construcción de carreteras dentro del ecosistema de matorral desértico en el sureste de Coahuila, en base de la normativa existente.

Llegando a las siguientes conclusiones:

- El estudio revela la existencia de cambio en los patrones y dinámica de la diversidad de aves, posiblemente a causa de la construcción de un tramo de la autopista.
- Las aves de borde de bosque fueron las más afectadas, mientras las especies acuáticas asociadas a cuerpos de agua sin sombra mostraron un aumento.
- El posible cambio en la cobertura vegetal y la disponibilidad de recursos pudo haber favorecido la colonización de especies de áreas abiertas y especies generalistas, así como la pérdida de aves especialistas o asociadas a sucesiones vegetales avanzadas.
- Las dos metodologías desarrolladas en el estudio para las localidades Toro y Esmeralda, evidencian la ocurrencia de impactos ambientales relacionados con las fases de construcción y funcionamiento de la doble calzada Ibagué – Girardot.
- La Evaluación de Impacto Ambiental con base en los datos analizados en el presente estudio, es congruente con la valoración y el diagnóstico de los impactos registrados a escala multitemporal de la doble calzada, sobre las dinámicas de la población de aves.

2.1.2 Investigaciones nacionales

Segovia, (2018), En su tesis titulada evaluación de impacto ambiental en la planta de agregados Oropesa – concretos Supermix S.A. - Cusco, tiene como objetivo principal evaluar los impactos ambientales, identificando las zonas de probable contaminación por partículas sólidas en suspensión dentro del área de influencia de la planta, que pueden afectar el ecosistema y la salud de los trabajadores. El tipo de investigación que utilizó es cuantitativo, su población es tipificada como finita. Concluye que, en el marco teórico para la identificación de los impactos ambientales, se ha utilizado como herramientas el método de las matrices de Leopold, los cuales han permitido identificar mediante la relación causa - efecto la interrelación de cada una de las actividades de la planta sobre los componentes ambientales.

Verán Leigh, Daniel (2017). En su tesis titulada Evaluación Ambiental de un Tramo Especifico de la Autopista de la Panamericana Sur, usando la Metodología de Análisis de Ciclo de Vida, en la Pontificia Universidad Católica del Perú, tiene como objetivo realizar una evaluación ambiental de la construcción, mantenimiento y operación en un tramo desértico de 22.429km de la Panamericana Sur, a través de la aplicación de la metodología de ACV, teniendo en cuenta la relación directa e indirecta con el medio ambiente que la rodea, atendiendo así las consecuencias realizar un proyecto de tal magnitud. Llegando a la conclusión de que los resultados demuestran que la etapa del ciclo de vida de la autopista que mas influencia tiene sobre el medio ambiente es la etapa de uso (trafico vehicular). A pesar de las etapas de construcción y mantenimiento no generan una cantidad de impacto ambiental significativa, para futuras construcciones de autopistas y carreteras en el Perú.

Uscuchagua, (2016). En su investigación titulada optimización de metodologías de evaluación de impacto ambiental en el sector minero de las Regiones Junín, Pasco y Huánuco tiene como objetivo principal analizar las metodologías de evaluación de impacto ambiental utilizados en los proyectos del sector minero de las regiones Junín, Pasco y Huánuco y plantear una propuesta para su optimización. El tipo de investigación es descriptivo, su población de estudio está conformado por los estudios de impacto ambiental de los proyectos mineros de las regiones Junín, Pasco y Huánuco que fueron aprobados por el ministerio de Energía y minas del Perú durante los años 2012,2013,2014. La autora concluye que en la encuesta realizada un 60% de los encuestados que están involucrados con la elaboración y revisión de instrumentos ambientales indican que metodologías utilizadas aún son poco adecuadas para determinar una eficiente evaluación ambiental.

Abanto, (2013). En su tesis titulada evaluación de impacto ambiental en el mantenimiento periódico de la carretera Puente Chamaya II – Chontali - Región Cajamarca tiene como objetivo evaluar los impactos ambientales en el mantenimiento periódico de la carretera. El tipo de investigación que utilizó es cuantitativo/cualitativo. Concluye que los impactos ambientales valorados, de acuerdo al rango de significancia, son altos o graves respecto a la calidad de aire y

nivel de ruido, medios o moderados en los factores ambientales de polvo y humos, calidad del suelo, alteración paisajística y generación de empleo.

2.2 Bases teóricas

Una evaluación del impacto ambiental (EIA) se describe como una evaluación del impacto de las actividades planificadas en el medio ambiente, incluyendo los impactos en la biodiversidad, vegetación y ecología, agua y aire. Se puede considerar a una EIA como un proceso de identificación, predicción y evaluación de los posibles impactos ambientales, socioeconómicos, culturales y de otra índole de un proyecto o desarrollo propuesto para definir acciones, de mitigación, no solo para reducir los impactos negativos, sino también aportar contribuciones positivas al medio ambiente natural y bienestar. (El Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible (IISD), 2016)

Esencialmente, una EIA tiene como objetivo identificar los riesgos potenciales para un proyecto (como/o modificar las actividades planificadas para reducir los impactos). se implementan (USAID, 2011).

Las evaluaciones de impacto ambiental se llevan a cabo en varios sectores, incluidos la agricultura, la industria manufacturera, el turismo, la minería y la silvicultura. El contexto, más que el tamaño del proyecto, es el aspecto más importante para determinar la necesidad de una EIA (Espinoza, 2001).

Actualmente, las leyes de más de 100 países exigen la aplicación de EIA cuando se considera que un desarrollo/proyecto tendrá un impacto significativo en el contexto ambiental y social. Por ejemplo, si el proyecto es financiado por bancos de desarrollo como el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo.

Las EIA no pueden lograr el desarrollo sostenible 'por sí mismas', pero pueden ayudar a guiar a los tomadores de decisiones en esta dirección desde el principio. Incluye el costo de las medidas de protección ambiental y ofrece alternativas creativas para equilibrar diferentes requisitos.

2.3 Bases filosóficas

En nuestros proyectos, el desarrollo sostenible se basa en el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer los recursos y oportunidades de las generaciones futuras. La actividad sostenida se puede adquirir instintivamente. Por

ejemplo, cuidar los árboles en un bosque para asegurar la repetición es una actividad sostenible. Por otro lado, consumir petróleo no es sostenible según el conocimiento actual porque no existe un sistema para producir petróleo a partir de biomasa. Hoy se reconoce que, tal como se propone hoy, una gran parte de la actividad humana es insostenible a medio y largo plazo. (LLERENA, 2017)

2.4 Definición de términos básicos

Ambiente.- El conjunto de condiciones fisicoquímicas y biológicas que los organismos vivos, incluidos los humanos, necesitan para sobrevivir. Entre estas condiciones se deben considerar la temperatura, cantidad de oxígeno en la atmósfera, presencia o ausencia de agua, disponibilidad de alimento, presencia de especies competidoras, etc.

Calidad Ambiental.- Características cualitativas y cuantitativas de algunos factores ambientales o del entorno general y están sujetas a cambios.

Calidad de Vida.- Satisfacer necesidades individuales o de grupos sociales.

Desarrollo Sostenible.- Desarrollo que satisfaga las necesidades de hoy sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Desarrollos que mejoran la calidad de vida de las personas sin exceder la capacidad de carga de los ecosistemas que sustentan la vida humana. Sostenibilidad en inglés. DESARROLLO ECOLÓGICO, DESARROLLO SOSTENIBLE.

Desechos.- Subproductos de procesos naturales o actividades sociales, incluyendo desechos orgánicos, resultados naturales y directos de plantas, animales o humanos, y desechos de actividades sociales (domésticas e industriales).

Deterioro Ambiental.- Deterioro de uno o más componentes ambientales (por ejemplo, aire, suelo, agua, etc.), una condición que afecta negativamente a los organismos vivos.

Diagnóstico Ambiental.- Hacer un uso extensivo de indicadores de las ciencias sociales, ciencias exactas y ciencias naturales para describir el estado del medio ambiente en la región.

Ordenamiento Territorial.- Uso del espacio de la biosfera y procesos de ocupación territorial. Se basa en la identificación y asignación de áreas de especialización y producción adicional.

Agua.- Es el compuesto más abundante en la Tierra y constituye 4/5 de la superficie terrestre, formando la hidrosfera.

Agua subterránea.- Toda el agua que se acumula naturalmente en el suelo por ósmosis o que circula a través de rocas o suelo y llena manantiales y pozos.

Suelo.- El sustrato sobre el que se desarrollan la mayoría de los organismos que viven en o sobre la litosfera. Una mezcla de minerales (arcilla, limo, arena, guijarros), materia orgánica en descomposición, organismos vivos, agua y aire.

Aire.- Una mezcla gaseosa que rodea la superficie de la tierra, su presencia puede ser detectada por el tacto y un cielo azul profundo en un día despejado. Es parte de lo que solemos llamar la atmósfera. Mezcla de gases compuesta principalmente por un 79 % de nitrógeno, un 20 % de oxígeno y un 0,03 % de dióxido de carbono, así como gases inertes y vapor de agua.

Flora.- Un grupo de plantas en un área geográfica, y por extensión un pedazo de tierra, un mar, un lago, follaje de bromelia, depósitos de agua, intestinos humanos o animales, etc. en un cierto periodo de tiempo. Un grupo de especies de plantas que se encuentran en un lugar natural particular.

Fauna.- Grupo de animales caracterizado por un área geográfica y parte de la tierra, mar, lago, tripa humana o animal, etc. en un cierto periodo de tiempo. Todos los animales encontrados en la ubicación especificada.

2.5 Hipótesis de investigación

2.5.1 Hipótesis general

Si podemos Evaluar el Impacto Ambiental en la construcción del Centro Cultural en la localidad del Distrito de Pataz.

2.5.2 Hipótesis específicas

- Se Identificaran las acciones del proyecto que pueden generar impactos socio-ambientales Positivos o Negativos sobre el entorno del Centro Cultural.
- Se puede realizar el estudio de línea base ambiental a fin de conocer el estado pre-operacional del área de influencia del proyecto.
- Se Identifica, evalúa e interpreta los impactos ambientales potenciales, cuya ocurrencia tendría lugar durante las etapas de construcción y funcionamiento del Centro Cultural.
- Se Propone las medidas adecuadas que permitan prevenir, mitigar o corregir los efectos adversos significativos, así como fortalecer los impactos positivos o favorables.
- Se Presenta y expone el Plan de Manejo Ambiental que contenga Programas que ayuden a superar probables conflictos generados por el Centro Cultura

2.6 Operacionalización de las variables

Variable Independiente

Impacto ambiental.

El impacto ambiental es un cambio o una alteración en el medio ambiente, siendo una causa o un efecto debido a la actividad y a la intervención humana.

Variable Dependiente

Centro Cultural.

El Centro Cultural es un espacio creado con la intención de servir como medio para la difusión de distintas expresiones artísticas, filosóficas, educativas, recreativas.

VARIABLES	INDICADORES	DIMENSIONES	ITEN
Variable Independiente Impactos Ambientales	Identificación de los impactos Ambientales Evaluación de los Impactos Ambientales. Análisis y descripción de los Principales Impactos. Plan de Manejo Ambiental	Medio físico Medio Biológico Medio Socio – Económico Plan de seguridad e higiene Plan de protección del ambiente	Agua Aire Suelo Flora fauna población dinámica socioeconómica uso del suelo actual e infraestructura servicios básicos exámenes médicos ocupacionales capacitaciones disposición de los residuos sólidos mantenimiento de las áreas verdes
Variable Dependiente Centro Cultural	Caracterización del Estado Actual del medio Ambiente del Área del Proyecto Caracterización del Proyecto	Estudio línea base Estructura física	Descripción del distrito de pataz Salud, educación, comercio Auditorios Veredas Jardines Baños Oficinas Biblioteca Parque

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

Descripción y análisis de las actividades del proyecto, Caracterización de la situación ambiental pre-operacional, Identificación de los impactos ambientales, Valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos ambientales, Análisis y descripción de los principales impactos, Plan de Manejo Ambiental

Se ilustra la secuencia indicada en el proceso de identificación y evaluación de impactos ambientales.

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales, se ha considerado conveniente la utilización del sistema matricial, para lo cual se ha hecho uso de la matriz de Leopold, que consiste en colocar en las columnas el listado de las acciones o actividades involucradas durante el desarrollo del proyecto que pueden alterar al ambiente, y sobre sus filas se coloca el listado relacionado con los factores/componentes y atributos del ambiente que pueden ser afectados por el proyecto.

En la primera matriz, denominada Matriz de identificación de impactos ambientales, se procede a la identificación preliminar de los posibles impactos ambientales cuya ocurrencia tendría lugar por la ejecución de las actividades del proyecto, para lo cual se hace uso de un método de identificación simple y gráfico, que consiste en asignarle a cada casilla de cruce de la matriz un símbolo (x) que indique la ocurrencia de un impacto ambiental originado por una acción del proyecto sobre un factor del entorno. Esta matriz permite una manifestación visual representativa de los impactos identificados.

Para la identificación, evaluación y análisis de los potenciales impactos ambientales, se va emplear un método matricial, específicamente el modelo de la Matriz de Leopold, adaptada a las características del Proyecto. Este método consiste en colocar

en las columnas de la matriz todas las acciones que forman parte del proceso constructivo del proyecto en sus distintas fases: preliminar, construcción, abandono y funcionamiento, que sean capaces de provocar impactos; y en las filas, las características o factores ambientales susceptibles a ser afectados por las acciones mencionadas. El cruce de columnas y filas permite relacionar a las actividades impactantes y a los factores ambientales afectables, consiguiendo así identificar los posibles impactos que se producirían en cada uno de los componentes ambientales.

3.1.1. Ubicación

La ubicación del proyecto “EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES EN LA CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO CULTURAL EN EL DISTRITO DE PATAZ, PROVINCIA DE PATAZ – LA LIBERTAD se describe a continuación

Región : La Libertad

Provincia : Pataz

Distrito : Pataz

Localidad : Pataz

Zona : Urbana

Región atural : Sierra

Coordenadas UTM:

-7.78611

-77.59388

Altitud: 2000 msnm



Figura 1: Ubicación geográfica del área del estudio

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

El distrito de Pataz cuenta con una población de 3059 habitantes.

3.2.2 Muestra

El entorno donde se lleva a cabo el proyecto “EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES EN LA CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO CULTURAL EN EL DISTRITO DE PATAZ, PROVINCIA DE PATAZ – LA LIBERTAD.

3.3 Técnicas de recolección de datos

Se emplearan las siguientes técnicas de recolección:

- Fotografías
- Apuntes
- Levantamientos
- Entrevistas (a propietarios que trabajan en el sector y a pobladores que viven en el sector).

3.4 Técnicas para el procesamiento de la información

La observación directa, se emplea para verificar los resultados de una entrevista y tiene una aceptación científica.

La encuesta, consiste en obtener información de los sujetos de estudio, proporcionada por ellos mismos, sobre opiniones, actitudes o sugerencias.

Listas de Chequeo, representa un recordatorio útil para identificar y proporcionar puntos, asuntos y cuestiones para el proceso de Evaluación.

Matrices, representan un tipo de método muy útil para el estudio de diversas actividades dentro de los procesos de Evaluación de Impacto Ambiental.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados

4.1.1. Identificación de los Impactos Ambientales

Para la identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales que se pueden suscitar en las etapas de construcción y operación del Proyecto sobre los componentes ambientales en el Área de Influencia del Proyecto, se han utilizado métodos de identificación, predicción y evaluación de impactos ambientales. La identificación, predicción y cuantificación de los impactos se desarrollarán sobre la base de los métodos utilizados comúnmente para este fin, considerando principalmente las acciones a realizar durante las actividades de construcción y operación del proyecto.

A continuación se presenta un cuadro donde se resume las actividades principales teniendo en cuenta la etapa de construcción, operación y mantenimiento del presente proyecto, así como de la Etapa de Cierre de Ejecución de Obra y la Etapa de Abandono.

Tabla N° 1

Actividades Principales – Etapas de Construcción, Operación, Mantenimiento, de Cierre de Ejecución de Obra y de Abandono.

CONSTRUCCION DE UN CENTRO CULTURAL EN EL DISTRITO DE PATAZ, PROVINCIA DE PATAZ - LA LIBERTAD	
Etapas	Actividades Principales
Etapas de Construcción	Contratación de Mano de Obra Local
	Transporte de insumos y materiales para la ejecución de las obras civiles
	Movimiento de Tierras por Nivelación de Terreno y/o Limpieza de Terreno
	Excavaciones
	Relleno y Compactación
	Construcción de Edificaciones
	Disposición de Residuos Sólidos
Etapas de Operación y Mantenimiento	Contratación de Mano de Obra Local
	Mantenimiento de Infraestructura
Etapas de Cierre de Ejecución de Obra	Desmontaje de infraestructuras temporales
	Limpieza de las áreas ocupada
Etapas de Abandono	Desmontaje de los equipos y estructuras metálicas y de concreto
	Restauración y recuperación de las áreas ocupadas

Fuente: Elaboración propia

Para la identificación de impactos ambientales, se tuvieron en cuenta las diferentes actividades del proyecto y los impactos que podrían ocasionar estos a los componentes específicos del medio físico, biológico y socioeconómico

Tabla N° 2

Identificación de Impactos – Etapa de Construcción

EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES EN LA CONSTRUCCION DE UN CENTRO CULTURAL EN EL DISTRITO DE PATAZ, PROVINCIA DE PATAZ - LA LIBERTAD										
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN										
Medio o Sistema	Componente	Actividades Factor	Contratación de mano de obra local	Transporte de insumos y materiales para la ejecución de las obras civiles	Movimiento de tierras por nivelación de terreno y/o limpieza	Excavaciones	Voladura	Relleno y compactación	Construcción de edificaciones	Disposición de residuos sólidos
Físico	Suelo	Alteración del suelo		X	X	X	X	X	X	X
		Calidad del			X	X	X	X	X	X

		suelo								
	Aire	Calidad del aire		X	X	X	X	X	X	
		Nivel del ruido y vibración		X		X	X	X	X	
	Agua	Calidad del agua superficial								
		Calidad del agua subterránea								
Biológico	Flora	Diversidad de especies y hábitat				X				
		Conservación de especies y hábitat				X	X			
		Especies protegidas								
	Fauna	Diversidad de especies y hábitat				X	X			

		Conservación de especies y hábitat				X	X				
		Especies en peligro									
Socio económico	Socio cultural	Uso del territorio	X	X	X	X	X	X	X	X	
		Salud y seguridad	X	X	X	X	X	X		X	
		Arqueología									
		Modo de vida	X			X		X			
		Paisaje		X		X	X	X	X	X	X
	Económico	Empleo local	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Comercio		X		X	X	X	X	X	X

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 3

Identificación de Impactos – Etapa de Operación y Mantenimiento

CONSTRUCCION DE UN CENTRO CULTURAL EN EL DISTRITO DE PATAZ, PROVINCIA DE PATAZ - LA LIBERTAD				
ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO				
Medio o Sistema	Componente	Actividades		Mantenimiento
		Factor	Contratación de mano de obra local	
Físico	Suelo	Alteración del Suelo		
		Calidad del Suelo		
	Aire	Calidad del Aire		
		Nivel de Ruido y vibración		
	Agua	Calidad del Agua Superficial		
		Calidad del Agua Subterránea		
Biológico	Flora	Diversidad de especies y hábitats		
		Conservación de especies y hábitats		
		Especies Protegidas		
	Fauna	Diversidad de especies y hábitats		
		Conservación de especies y hábitat		
		Especies en peligro		
Socio-económico	Socio - Cultural	Uso del territorio		
		Salud y Seguridad		X
		Arqueología		
		Modo de vida	X	
		Paisaje		
	Económico	Empleo Local	X	X
		Comercio		X

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 4

Identificación de Impactos – Etapa de Cierre de Ejecución de Obra

CONSTRUCCION DE UN CENTRO CULTURAL EN EL DISTRITO DE PATAZ, PROVINCIA DE PATAZ - LA LIBERTAD				
ETAPA DE CIERRE DE EJECUCION DE OBRA				
Medio o Sistema	Componente	Actividades Factor	Desmontaje de Infraestructura	Limpieza de las áreas ocupadas
Físico	Suelo	Alteración del Suelo		
		Calidad del Suelo		
	Aire	Calidad del Aire	X	X
		Nivel de Ruido y vibración	X	
	Agua	Calidad del Agua Superficial		
		Calidad del Agua Subterránea		
Biológico	Flora	Diversidad de especies y hábitats		
		Conservación de especies y hábitats		
		Especies Protegidas		
	Fauna	Diversidad de especies y hábitats		
		Conservación de especies y hábitat		
		Especies en peligro		
Socio-económico	Socio - Cultural	Uso del territorio		
		Salud y Seguridad		
		Arqueología		
		Modo de vida	X	X
		Paisaje		
	Económico	Empleo Local	X	
		Comercio		

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 5

Identificación de Impactos – Etapa de Abandono

CONSTRUCCION DE UN CENTRO CULTURAL EN EL DISTRITO DE PATAZ, PROVINCIA DE PATAZ - LA LIBERTAD				
ETAPA DE ABANDONO				
Medio o Sistema	Componente	Actividades Factor	Desmontaje de los equipos y Infraestructura	Restauración y recuperación de las áreas ocupadas
Físico	Suelo	Alteración del Suelo	X	X
		Calidad del Suelo	X	X
	Aire	Calidad del Aire	X	X
		Nivel de Ruido y vibración	X	X
	Agua	Calidad del Agua Superficial		
		Calidad del Agua Subterránea		
Biológico	Flora	Diversidad de especies y hábitat		X
		Conservación de especies y hábitats		
		Especies Protegidas		
	Fauna	Diversidad de especies y hábitat		X
		Conservación de especies y hábitat		
		Especies en peligro		
Socio-económico	Socio - Cultural	Uso del territorio		
		Salud y Seguridad		
		Arqueología		
		Modo de vida	X	X
		Paisaje	X	X
	Económico	Empleo Local	X	X
		Comercio	X	

Fuente: Elaboración propia

4.1.2. Evaluación de los Impactos Ambientales

La evaluación de los impactos ambientales identificados en las diferentes actividades del proyecto, se realizó cuantitativamente asignándole un valor numérico teniendo en cuenta su grado de ocurrencia la severidad y las posibles medidas de control según los valores establecidos en los criterios de evaluación de impactos ambientales, así como los parámetros ambientales específicos para cada etapa del proyecto.

La valoración cuantitativa está referida a la medición del grado de manifestación cualitativa del efecto generado por el impacto ambiental, para lo cual se analizó los siguientes criterios: naturaleza, intensidad, extensión, momento o plazo de manifestación, persistencia, reservibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación, efecto, periodicidad, dándoles un valor comprendido en una escala valorativa particular para cada caso. A partir de la determinación de posibles impactos ambientales se realiza un proceso de valoración de los mismos a fin de determinar su nivel de significancia. Para este fin, se realizó una valoración cuantitativa, teniendo en consideración los criterios descritos en los cuadros siguientes:

Tabla N° 6

Criterios para determinar la significancia ambiental de los impactos ambientales

Criterios	Descripción	Valor
Naturaleza (NA)	Impacto ambiental benéfico	1
	Impacto ambiental perjudicial	-1
Intensidad (IN)	Baja	1
	Media	2
	Alta	4
	Muy Alta	8
	Total	12
Extensión (EX) Área de Influencia	Puntual (10 m de radio)	1
	Parcial (100 m - 1km de radio)	2
	Extenso (En un sector de la ciudad)	4
	Total (En toda la ciudad)	8
Momento (MO) Plazo de Manifestación	Crítico	(+4)
	Largo Plazo (más de 5 años)	1
	Mediano Plazo (1-5 años)	2
Persistencia (PE) Duración del efecto	Inmediato o Corto Plazo (menos de 1 año)	4
	Crítico	(+4)
	Fugaz (menos de 1 año)	1
Reversibilidad (RV)	Temporal (1-10 años)	2
	Permanente (más de 10 años)	4
	Corto Plazo	1
Recuperabilidad (RE)	Mediano Plazo	2
	Irreversible	4
	Inmediata	1
Sinergia (SI)	Mediano Plazo	2
	Mitigable	4
	Irrecuperable	8
Acumulación (AC)	Sin sinergismo	1
	Sinergismo Moderado	2
	Altamente sinérgico	4
Efecto (EF)	Acumulación Simple	1
	Acumulativo	4
Periodicidad (PR)	Indirecto	1
	Directo	4
	Irregular (impredecible)	1
Periodicidad (PR)	Periódico (de manera recurrente o cíclica)	2
	Continuo (constante en el tiempo)	4

Fuente: Elaboración propia

- La importancia del impacto (IM), es decir su significancia viene a ser determinado por la siguiente ecuación:

$$IM = NA*(3IN + 2EX + MO + PE + RV + RE + SI + AC + EF + PR)$$

Se debe tener en cuenta que la importancia del impacto toma valores entre 13 y 100, presenta valores intermedios, entre 40 y 60. Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes o leves. Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50. Serán severos o significativos cuando la importancia se encuentre entre 50 y 75 y críticos cuando el valor sea superior a 75.

Tabla N° 7

Importancia: Significancia de los Impactos Ambientales

Valoración por	Clasificación	Rangos Negativos	Rangos Positivos
Importancia del Impacto Ambiental (IM)	Impacto ambiental leve	[13- 24]	[13- 24]
	Impacto ambiental moderado	[25 - 50]	[25 - 50]
	Impacto ambiental significativo	[51 - 75]	[51 - 75]
	Impacto ambiental crítico	> 75-100]	> 75-100]

Fuente: Elaboración propia

Matriz de evaluación

Teniendo en cuenta los criterios antes descritos, a continuación se pueden observar las matrices de evaluación de impactos ambientales tanto para la etapa de construcción, operación, mantenimiento, cierre de ejecución de obra y abandono:

Tabla N° 8

Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Etapa de Construcción I

EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES EN LA CONSTRUCCION DE UN CENTRO CULTURAL EN EL DISTRITO DE PATAZ, PROVINCIA DE PATAZ - LA LIBERTAD																																		
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN I																																		
Medio o sistema	Componente	Actividades factor	Contratación de mano de obra local										IMPORTANCIA DEL IMPACTO	Transporte de insumos y materiales para la ejecución de las obras civiles										IMPORTANCIA DEL IMPACTO										
			N	I	E	M	P	R	R	S	A	E		P	N	I	E	M	P	R	R	S	A		E	P								
Criterios de evaluación			A	N	X	O	E	V	E	I	C	F	R	A	N	X	O	E	V	E	I	C	F	R	IMPORTANCIA DEL IMPACTO									
Físico	Suelo	Alteración del suelo																					-1	1	2	4	1	2	2	2	1	4	1	-22
		Calidad del suelo																						-1	1	2	4	1	2	2	2	1	4	2
	Aire	Calidad del aire																						-1	2	2	4	1	1	2	2	1	4	2

Tabla N° 9

Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Etapa de Construcción II

CONSTRUCCION DE UN CENTRO CULTURAL EN EL DISTRITO DE PATAZ, PROVINCIA DE PATAZ – LA LIBERTAD																																						
ETAPA DE CONSTRUCCION II																																						
Medio o sistema	Componentes	Actividades factibles	Movimiento de tierra por nivelación de terreno y/o limpieza de terreno										IMPORTANCIA DEL IMPACTO	Excavaciones										IMPORTANCIA DEL IMPACTO	Voladura							IMPORTANCIA DEL IMPACTO						
			N	I	E	M	P	R	R	S	A	E		P	N	I	E	M	P	R	R	S	A		E	P	N	I	E	M	P		R	R	S	A	E	P
Criterio de evaluación			A	N	X	O	E	V	E	I	C	F	R		A	N	X	O	E	V	E	I	C	F	R		A	N	X	O	E	V	E	I	C	F	R	
Físico	Suelo	Alteración del suelo	-1	1	2	4	1	2	2	2	1	4	1	-22	-1	1	4	4	1	2	2	2	1	4	1	-26	-1	1	4	4	1	2	2	2	1	4	1	-26
		Calidad del suelo	-1	1	2	4	1	2	1	2	1	4	1	-22	-1	1	2	4	1	2	2	2	1	4	1	-22	-1	1	2	4	1	2	2	2	1	4	1	-22

Tabla N° 10

Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Etapa de Construcción III

CONSTRUCCION DE UN CENTRO CULTURAL EN EL DISTRITO DE PATAZ, PROVINCIA DE PATAZ – LA LIBERTAD																																														
ETAPA DE CONSTRUCCION III																																														
Medio o sistema	Componentes	Actividades factor	Relleno y compactación										DEL IMPORTANCIA DEL IMPACTO	Construcción de edificaciones										DEL IMPORTANCIA DEL IMPACTO	Disposición de residuos solidos										DEL IMPORTANCIA DEL IMPACTO											
			N	I	E	M	P	R	R	S	A	E		P	N	I	E	M	P	R	R	S	A		E	P	N	I	E	M	P	R	R	S		A	E	P								
Criterio de evaluación			A	N	X	O	E	V	E	I	C	F	R	A	N	X	O	E	V	E	I	C	F	R	A	N	X	O	E	V	E	I	C	F	R	A	N	X	O	E	V	E	I	C	F	R
Físico	Suelo	Alteración del suelo	-1	1	4	4	1	2	2	2	1	4	1	-26	-1	1	4	4	1	2	2	2	1	4	1	-26	-1	1	2	4	1	2	2	2	1	4	1	-22								
		Calidad del suelo	-1	1	2	4	1	2	1	2	1	4	1	-22	-1	1	2	4	1	2	2	2	1	4	1	-22	-1	1	2	4	1	2	2	2	1	4	1	-22								

Tabla N° 11

Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Etapa de Operación y Mantenimiento

CONSTRUCCION DE UN CENTRO CULTURAL EN EL DISTRITO DE PATAZ, PROVINCIA DE PATAZ - LA LIBERTAD																										
ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO																										
Medio o sistema	Componente	Actividades factor	Contratación de mano de obra local											IMPORTANCIA DEL IMPACTO	Mantenimiento de Infraestructuras											IMPORTANCIA DEL IMPACTO
			N	I	E	M	P	R	R	S	A	E	P		N	I	E	M	P	R	R	S	A	E	P	
Criterios de evaluación			A	N	X	O	E	V	E	I	C	F	R	A	N	X	O	E	V	E	I	C	F	R		
Físico	Suelo	Alteración del suelo																								
		Calidad del suelo																								
	Aire	Calidad del aire																								
		Nivel																								

Tabla N° 12

Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Etapa de Cierre de Ejecución de Obra

CONSTRUCCION DE UN CENTRO CULTURAL EN EL DISTRITO DE PATAZ, PROVINCIA DE PATAZ - LA LIBERTAD																										
ETAPA DE CIERRE DE EJECUCION DE OBRA																										
Medio o sistema	componente	Actividades factor	Desmontaje de Infraestructuras Temporales											DEL IMPACTO	Limpieza de las Áreas Ocupadas											DEL IMPACTO
			N	I	E	M	P	R	R	S	A	E	P		N	I	E	M	P	R	R	S	A	E	P	
Criterios de evaluación			A	N	X	O	E	V	E	I	C	F	R	A	N	X	O	E	V	E	I	C	F	R		
Físico	Suelo	Alteración del suelo																								
		Calidad del suelo	-1	1	2	4	1	2	1	2	1	4	1	-22	-1	1	2	4	1	2	1	2	1	4	1	-22
	Aire	Calidad del aire	-1	1	2	4	1	2	2	2	1	4	1	-23												
		Nivel de ruido y vibración																								

Tabla N° 13

Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales – Etapa de Abandono

CONSTRUCCION DE UN CENTRO CULTURAL EN EL DISTRITO DE PATAZ, PROVINCIA DE PATAZ - LA LIBERTAD																												
ETAPA DE ABANDONO																												
Medio o sistema	componente	Actividades factor	Desmontajes de los Equipos y Estructuras Metálicas y de Concreto											IMPORTANCIA	Restauración y Recuperación de las Áreas Ocupadas											IMPORTANCIA		
			N	I	E	M	P	R	R	S	A	E	P		N	I	E	M	P	R	R	S	A	E	P			
Criterios de evaluación			A	N	X	O	E	V	E	I	C	F	R	A	N	X	O	E	V	E	I	C	F	R	IMPORTANCIA			
Físico	Suelo	Alteración del suelo	-1	1	2	4	1	2	1	2	1	4	1	-	22	-1	1	2	4	1	2	2	2	1	4	1	-	23
		Calidad del suelo	-1	1	2	4	1	2	1	2	1	4	1	-	22	-1	1	2	4	1	2	1	2	1	4	1	-	22
	Aire	Calidad del aire	-1	1	2	4	1	2	2	2	1	4	1	-	23	-1	1	2	4	1	2	2	2	1	4	1	-	23
		Nivel de ruido y	-1	1	1	4	1	2	2	2	1	4	1	-	21	-1	1	1	4	1	2	2	2	1	4	1	-	21

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

La ejecución de las obras y la puesta en funcionamiento del proyecto, generará impactos ambientales positivos y negativos en el ámbito de su influencia. Por tal razón, se ha elaborado un Plan de Manejo Ambiental que contiene las medidas diseñadas para prevenir, controlar y/o mitigar los Impactos Ambientales, tanto en la etapa de construcción, como en la etapa de operación del proyecto.

El Plan de Manejo Ambiental propuesto, se ha elaborado para proteger el medio ambiente, en armonía con el desarrollo socioeconómico y cultural de la zona. Las medidas que se proponen, en los diferentes programas del Plan de Manejo Ambiental, deberán ser consideradas como un manual de campo por los jefes o supervisores que van a ejecutar o administrar el proyecto. Así mismo, debe ser de conocimiento de todos los trabajadores para su cumplimiento y de esta manera, evitar conflictos en su ejecución. A continuación se presenta el Plan de Manejo Ambiental, que comprende Programas de Manejo, en las que se propone medidas, lineamientos y recomendaciones para la prevención, mitigación, restauración, asimismo, forman parte los siguientes programas:

- Programa de Prevención y Mitigación
- Programa de Monitoreo Ambiental
- Programa de Educación Ambiental y Capacitación Ambiental
- Programa de Manejo de Residuos Sólidos
- Programa de Contingencias
- Plan de Cierre

Los alcances del presente Plan de Manejo Ambiental expresados globalmente, han sido desarrollados teniendo en cuenta los impactos ambientales identificados para la implementación del Proyecto. Los programas propuestos dentro del Plan de Manejo Ambiental, se desarrollan a continuación.

1.1. Programa de Prevención y Mitigación

El programa de Mitigación y Prevención de Impactos, está orientado a reducir los impactos negativos y favorecer los impactos positivos, identificados durante la etapa de construcción del proyecto, a fin de lograr el normal desarrollo de las actividades de obras

de ingeniería previstas en conformidad con la conservación del ecosistema que será intervenido

1.2. Programa de Monitoreo Ambiental

Este programa permitirá la evaluación periódica, integrada y permanente de la dinámica de las variables ambientales, tanto de orden biofísico como socioeconómico y cultural, con el fin de suministrar información precisa y actualizada para la toma de decisiones orientadas a la conservación del medio ambiente durante la construcción y operación del proyecto presentándose las siguientes consideraciones generales para el seguimiento de los impactos ambientales.

1.2.1. Durante la Ejecución de la Obra

Durante la construcción de la obra, el programa de Seguimiento y Monitoreo Ambiental estará a cargo de la Supervisión Ambiental, constituida por personal profesional idóneo, para verificar el cumplimiento y evaluar la eficiencia de las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental, para la cual deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

Se realizara el control y seguimiento de los residuos contaminantes generados, hasta su disposición final para evitar afectar el medio ambiente.

Los niveles de emisión de material particulado y la generación de ruidos deben ser controlados y monitoreados. La Supervisión Ambiental deberá exigir al contratista la presentación de Planos de ubicación de Áreas de trabajo, indicando las zonas de almacenaje y desechos, límites del área de explotación de canteras y un plan de secuencia de operaciones.

1.2.2. Durante la Operación del Proyecto

En la fase operativa del proyecto, además de evaluar la eficiencia de las medidas propuestas, el Programa de Seguimiento y Monitoreo Ambiental es de carácter preventivo, es decir, permite obtener información sobre posibles modificaciones o alteraciones ambientales que puedan causar daños al proyecto, especificando fechas, causas, magnitud, áreas afectadas y trabajos

necesarios para la operación del proyecto.

1.3. Programa de Educación Ambiental y Capacitación Ambiental

Este programa contiene los lineamientos generales de educación y capacitación ambiental, cuyo objetivo es sensibilizar y concienciar principalmente al personal de obra, tanto a personal técnico y profesional, todos ellos vinculados en el proyecto ambiental (Empresa contratista), sobre la importancia que tiene la conservación y protección ambiental del entorno de la Institución Educativa, para lo cual será necesario el empleo de adecuadas técnicas o tecnologías que guarden armonía con el medio ambiente.

Al respecto se debe considerar las siguientes actividades:

1.3.1. Personal de Obra

La empresa contratista deberá organizar exposiciones de educación ambiental dirigidas a sus trabajadores; de manera que estos tomen conciencia de la importancia que tiene la prevención del medio ambiente, la conservación de los recursos naturales de la zona y la seguridad en obra.

1.3.2. Población Local

El contratista en coordinación con la Municipalidad Distrital de Patate, para proceder, organizara exposiciones educativas para los pobladores involucrados en el área de influencia del proyecto. Promocionar la participación de las organizaciones representativas locales de los sectores comprometidos, para establecer lineamientos de desarrollo sostenible y de conservación ambiental.

1.4. Programa Manejo de Residuos Solidos

Manejar de manera efectiva y responsable, los residuos generados en las distintas fases del Proyecto para evitar y/o minimizar cualquier impacto adverso sobre la salud de los trabajadores y el ambiente.

Estrategia General

La ejecución de los procedimientos y/o lineamientos descritos en este programa estará a cargo de la Oficina Medio Ambiente (en adelante OMA) de la empresa contratista.

Se brindará capacitación que se impartirá a todo el personal de obra del Proyecto, respecto al manejo/disposición de residuos y medidas de protección personal, la misma que estará enfocada en los siguientes aspectos:

- ✓ Conocimiento de los tipos de residuos generados por las actividades del Proyecto.
- ✓ Clasificación de los residuos y rotulado de los recipientes de almacenamiento.
- ✓ Procedimientos para la recolección y almacenamiento temporal.
- ✓ Conocimiento de medidas de seguridad y uso constante de equipos de protección personal.
- ✓ Inventario y registro de residuos generados.
- ✓ Llenado de formatos para transportar los residuos fuera del Área de Influencia Indirecta del Proyecto y los documentos complementarios exigidos por la legislación nacional.
- ✓ Concientización sobre la minimización y reutilización de los residuos generados en las diferentes etapas del proyecto.

El personal será evaluado cada dos meses a fin de verificar si conocen los temas relacionados con el manejo de los residuos sólidos.

Como política general para el desarrollo de las diferentes etapas del proyecto se tendrán como lineamiento la minimización y reutilización de los residuos generados en las diferentes etapas del proyecto, a fin de que reducir la generación de los mismos

Procedimiento del Manejo de Residuos Sólidos

a. Residuos Sólidos

En sitios estratégicos de la construcción, se colocarán cilindros plásticos para la separación de los diferentes tipos de residuos sólidos generados en la obra, por el personal y por las actividades del proyecto.

La segregación es la acción de separar determinados componentes o elementos físicos de los residuos para su mejor almacenamiento y disposición. Los recipientes para la Segregación de Residuos se colocarán cerca de las fuentes de generación de residuos sólidos, así mismo deben estar identificados según el código de colores explicado posteriormente.

Para facilitar la labor de clasificación se destinará un recipiente de plástico con un color distinto para disponer las basuras y residuos de construcción de la siguiente manera, esto de acuerdo a la Norma Técnica Peruana NTP 900.058:2005, aprobada mediante RESOLUCIÓN COMISIÓN DE REGLAMENTOS TÉCNICOS Y COMERCIALES N° 0051-2005-CRT-INDECOPI

Tabla N° 14

Código de colores para los recipientes de los residuos sólidos – etapa de construcción

BLANCO	PLASTICOS: botellas, vasos, envases de alimentos, cubiertos descartables, bolsas, entre otros
AZUL	PAPEL Y CARTON: periódicos, folletos, papel, sobres, cajas de cartón ,etc.
AMARILLO	METALES: fierros, tapas de metal, etc
MARRON	ORGANICOS: restos de comida, maderas o similares
NEGRO	GENERAL: todo lo que no se puede reciclar y no sea catalogado como residuo peligroso.
ROJO	PELIGROSOS: trapos impregnado de grasas, solvente u otro

Fuente: Elaboración propia

Los residuos sólidos que puedan ser utilizados por empresas que se dedican a su reciclaje serán vendidos o donados a estas; los demás, serán dispuestos en el Botadero de la ciudad.

b. De los recipientes para almacenamiento

Los residuos deben ser acondicionados de acuerdo a su naturaleza física, química y biológica, considerando sus características de peligrosidad, su incompatibilidad con otros residuos, así como las reacciones que puedan ocurrir con el material del recipiente que lo contiene. Los recipientes deben aislar los residuos sólidos del ambiente y cumplir cuando menos con lo siguiente:

- ✓ Que la dimensión, forma y material reúna las condiciones de seguridad previniendo pérdidas o fugas durante las operaciones de carga, descarga y transporte, de la misma forma no deben presentar daños, agujeros, rajaduras, corrosión, asegurándose de mantener su buen estado.
- ✓ El rotulado debe ser visible e identificar plenamente el tipo de residuo sólido.
- ✓ Deben ser distribuidos, dispuestos y ordenados según las características de los residuos y en lugares que no representen un peligro de incendio o explosión, considerando la siguiente tabla de incompatibilidad:

Figura 2: Tabla de Incompatibilidad – Almacenamiento de los Residuos Solidos

	+	-	-	-	-	+
	-	+	-	-	-	-
	-	-	+	-	-	+
	-	-	-	+	0	0
	+	-	+	0	+	+

	F Fácilmente inflamable	Las sustancias y preparados que puedan calentarse e inflamarse en el aire a temperatura ambiente sin aporte de energía.
	H Peligroso para el medio ambiente	Las sustancias y preparados que presenten o puedan presentar un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del medio ambiente.
	E Explosivo	Las sustancias y preparados sólidos, líquidos, pastosos, o gaseosos que, incluso en ausencia de oxígeno atmosférico, puedan reaccionar de forma explosiva con rápida formación de gases y que, en determinadas condiciones de ensayo, detonan; deflagran instantáneamente a bajo el efecto del calor; en caso de confinamiento parcial, explosiones.
	O Comburente	Las sustancias y preparados que, en contacto con otras sustancias, en especial con sustancias inflamables, produzcan una reacción fuertemente exotérmica.
	Xn Nocivo	Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.
	X Tóxico	Las sustancias y preparados no corrosivos que, en contacto breve, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

+	Se pueden almacenar juntos
0	Solamente podrán almacenarse juntos, adoptando ciertas medidas
-	No deben almacenarse juntos

Fuente: Elaboración propia

c. De las condiciones para el almacenamiento de residuos solidos

El almacenamiento de los Residuos Sólidos Peligrosos debe realizarse de una forma ambientalmente segura considerando lo siguiente:

1. No dejar los residuos sólidos en terrenos abiertos y acopiados a granel sin un contenedor, evitar sobrellenar los depósitos de almacenamiento. En el caso de que los contenedores pequeños se encuentren llenos, se contarán con tres contenedores grandes.
2. No almacenar en áreas que no reúnan las condiciones de seguridad e higiene adecuadas.
3. Mantener una distancia adecuada respecto de las áreas operativas y administrativas, almacenamiento de insumos o de productos químicos; buscar lugares que permitan reducir riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones o inundaciones.
4. Disponer de sistemas contra incendios, dispositivos de seguridad operativos y equipos de protección personal para los operarios de acuerdo con la naturaleza y toxicidad del residuo.
5. Señalizar e instalar letreros indicando la peligrosidad de los residuos.
6. Verificar que la empresa encargada de su carga y descarga posea los equipos adecuados con la finalidad de prevenir el deterioro de los recipientes y el riesgo de un potencial derrame o pérdida de residuos.

d. De la disposición final de los residuos solidos

De acuerdo a la generación de los residuos solidos se determinara la frecuencia de la recolección y transporte, así como del personal encargado de la limpieza de las instalaciones, la verificación de las condiciones del vehículo y del transporte.

Los residuos solidos serán llevados al botadero de la ciudad de Pataz

1.5. Programa de Contingencia

Las medidas de contingencias están referidas a las acciones que se deben ejecutar para prevenir o controlar posibles riesgos o accidentes que pudieran ocurrir en el área de influencia del proyecto, durante las etapas de construcción y operación.

Por otro lado, contiene las medidas más convenientes para que se puedan contrarrestar

los efectos que se puedan generar por la ocurrencia de eventos asociados a fenómenos de orden natural y a emergencias producidas por imponderables que suelen ocurrir por diferentes factores.

1.5.1. Implementación del Programa de Contingencia

Equipo de contingencia

Al inicio de las actividades se debe establecer el equipo necesario para dar una correcta y adecuada aplicación al Programa de Contingencia durante el desarrollo de ejecución de las obras; así como para hacer frente a los riesgos de accidentes y eventualidades.

El equipo deberá estar constituido por el personal de obra, a los cuales se les capacitará respecto a procedimientos adecuados para afrontar en cualquier momento los diversos riesgos identificados, conocer el manejo de los instrumentos y también de procedimientos de primeros auxilios.

El equipo estará conformado por un mínimo de trabajadores, quienes serán capacitados, que deben contar con instrumentos y accesorios necesarios para hacer frente a los riesgos, como: ocurrencia de accidentes laborales, eventos naturales (sismos, aluviones, incendios en las instalaciones provisionales (campamento de obra).

Implementos de Primeros Auxilios

La disponibilidad de los implementos de primeros auxilios y socorro es de obligatoriedad para el Contratista, y deberá contar con un mínimo de medicamentos para tratamiento de primeros auxilios (botiquines), cuerdas, cables, camillas, equipo de radio, megáfonos, vendajes, apósitos y tablillas. Cada uno de ellos será liviano, con el fin de que puedan ser transportados rápidamente por el personal designado para atender las Contingencias.

Implementos y Medios de Protección Personal

El personal de obra deberá disponer de implementos de protección para prevenir accidentes, adecuados a las actividades que realizan, por lo cual el

Contratista está obligado a suministrarles los implementos y medios de protección personal.

El equipo de protección personal deberá reunir condiciones mínimas de calidad, resistencia, durabilidad y comodidad, de tal forma que contribuyan a mantener y proteger la salud de la población laboral contratada para la ejecución de las obras

Implementos Contra Incendio

Se contará con implementos contra incendios en el campamento de obra. A continuación se detalla lo siguiente:

Extintor para incendios: compuesto de extintores de polvo químico seco (PQS-ABC) de 9 a 11 Kg. Su localización debe encontrarse libre para ser tomada y usada y no debe estar bloqueada o interferida por mercancías o equipos.

Si se usa un extintor, se volverá a llenar inmediatamente. Adicionalmente se tendrá disponible arena seca.

Otros equipos de respuesta al incendio, para lo que se debe contar con lo siguiente:

- ✓ Radios portátiles
- ✓ Cisterna
- ✓ Mangueras
- ✓ Extintores
- ✓ Equipos de iluminación
- ✓ Mascaras antigás
- ✓ Gafas de seguridad
- ✓ Botiquines de seguridad
- ✓ Equipos y materiales de primeros auxilios

Implementos para los Derrames de Sustancias Químicas

Cada almacén donde se guarde el combustible, aceite y/o lubricantes y otros productos peligrosos, tendrá un equipo para controlar los derrames suscitados;

los componentes de dicho equipo, se detallan a continuación:

- ✓ Absorbentes como: almohadas, paños y estopa para la contención y recolección de los líquidos derramados.
- ✓ Equipos comerciales para derrames (o su equivalente funcional) que vienen preempaquetados con una gran variedad de absorbentes para derrames grandes o pequeños.
- ✓ Herramientas manuales y/o equipos para la excavación de materiales contaminados.
- ✓ Contenedores, tambores y bolsas de almacenamiento temporal para limpiar y transportar los materiales contaminados.

Unidad móvil de desplazamiento rápido

Durante la construcción de la obras y operación se contará con unidades móviles de desplazamiento rápido; los vehículos que integran el equipo de contingencias, además de cumplir sus actividades normales, acudirán inmediatamente al llamado de auxilio de los grupos de trabajo.

Los vehículos de desplazamiento rápido estarán inscritos como tales, debiendo encontrarse en buen estado mecánico. En caso que alguna unidad móvil sufra algún desperfecto será reemplazada por otra en buen estado

1.5.2. Medidas de Contingencia

Casos de Sismos y Aluviones

Ante estos fenómenos naturales, la institución mayormente involucrada es el Sistema Nacional de Defensa Civil, conformada por:

- ✓ Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI)
- ✓ Direcciones Regionales de Defensa Civil
- ✓ Comités Regionales.
- ✓ La Policía Nacional del Perú.
- ✓ Sub-Comités Regionales, Provinciales y Distritales de Defensa Civil.
- ✓ Gobiernos Locales y Empresas de Estado.

Caso de Incendio

La ocurrencia de incendio durante la Construcción de la obra, se considera básicamente causados por la inflamación de combustibles y accidentes fortuitos por corto circuito eléctrico y otros. En tal sentido las medidas de seguridad a adoptar son:

- ✓ Todo personal administrativo y/u operativo, de acuerdo al tipo de instalaciones en las que se encuentran, deberá conocer los procedimientos para el control de incendios, bajo los dispositivos de alarma, acciones, distribución de equipos y accesorios para casos de emergencia.
- ✓ Los planos de distribución de los equipos y accesorios contra incendios (extintores), serán ubicados en el campamento de obra y almacenes, los que serán de conocimiento de todo el personal que labora en el lugar.
- ✓ Para apagar un incendio de material común, se debe rociar con agua o usando extintores, de tal forma que se sofoque de inmediato el fuego.
- ✓ Para apagar un incendio de líquidos o gases inflamables se debe cortar el suministro del producto y sofocar el fuego utilizando extintores de polvo químico seco, espuma o dióxido de carbono, o bien, emplear arena seca o tierra y proceder a enfriar el tanque con agua.
- ✓ Para apagar un incendio eléctrico, de inmediato se cortará el suministro eléctrico y sofocar el fuego utilizando extintores de polvo químico seco, dióxido de carbono, arena seca o tierra.
- ✓ En las instalaciones del campamento se deberá disponer como reserva una buena cantidad de arena seca

Casos de Accidentes Laborales

Las ocurrencias de accidentes laborales, durante la operación de los vehículos y equipos utilizados para la ejecución de las obras, son causadas generalmente por deficiencias humanas o fallas mecánicas de los equipos utilizados, para lo cual se deben seguir los procedimientos siguientes:

- ✓ Comunicar previamente a los centros asistenciales de las localidades adyacentes a la obra el inicio de las actividades para su ejecución, para que éstos estén preparados frente a cualquier accidente que pudiera ocurrir. La elección del centro de asistencia médica respectiva responderá a la cercanía y la gravedad del accidente.
- ✓ Colocar en unos lugares visibles del campamento de obra los números telefónicos de los centros asistenciales y/o de auxilio cercanos a la zona de ubicación de las obras, en caso de necesitarse una pronta comunicación y/o ayuda externa.
- ✓ Para prevenir accidentes, la empresa constructora y/o concesionario, está obligado a proporcionar a todo su personal los implementos de seguridad adecuados para cada actividad, como: cascos, botas, guantes, protectores visuales, etc.
- ✓ Se prestará auxilio inmediato al personal accidentado y se comunicará al equipo de contingencias para el traslado al centro asistencial más cercano, en una unidad de desplazamiento rápido.
- ✓ De no ser posible la comunicación con el equipo de Contingencias, se procederá al llamado de ayuda y/o auxilio externo al Centro Asistencial y/o Policial más cercano, para proceder al traslado respectivo, o, en última instancia, recurrir al traslado del personal mediante la ayuda externa.
- ✓ En ambos casos, previamente a la llegada de la ayuda interna o externa, se procederá al aislamiento del personal afectado, procurándose que sea en un lugar adecuado, libre de excesivo polvo, humedad y/o condiciones atmosféricas desfavorables.

1.6. Plan de Cierre

Tratándose el proyecto de construcción de Infraestructura de carácter permanente, solo se tendrá en cuenta el plan de cierre de la etapa de construcción, el cual consistente en el desmontaje de infraestructuras temporales, como depósitos de materiales, almacenes, maestranzas y campamento. Así mismo, la restitución de vías y accesos externas a la obra que han sido impactados por el tráfico de las unidades de carga de alto tonelaje.

Respecto a la infraestructura construida, no será necesario desarrollar planes de abandono y cierre. En caso a futuro la edificación cambie de uso, o sea demolida, será motivo de dicha transformación la elaboración de una nueva evaluación ambiental.

Durante la etapa de cierre de la etapa de construcción se generaran impactos pasajeros como ruidos, material particulado fino, congestión vehicular etc. Los que serán mitigados por las medidas que se deben adoptar en su debida oportunidad y serán especificados en el ítem correspondiente a las medidas de mitigación para los diversos impactos.

La etapa de cierre se realiza de dos maneras. La primera de manera simultánea con el avance de la obra, es decir las estructuras o construcciones temporales se irán cerrando a medida que la obra avanza. La segunda o cierre propiamente dicha se realiza al final de la fase de construcción, es decir cuando se termina toda las etapas de construcción de la obra. Restituyendo de ser posibles todas las áreas disturbadas.

En el eventual caso de cierre de operaciones o al final de la vida útil del proyecto, es decir al cierre de las operaciones, las obras civiles serán derrumbadas, se procederá a desmontar los equipos y estructuras metálicas, las que serán clasificadas, y almacenadas temporalmente en un área adecuada para ello, para su posterior venta o uso en otro proyecto, o su disposición final mediante la entrega a una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) autorizada por autoridad competente.

Previo al cierre, se dispondrá un reentrenamiento del personal, para el desarrollo y actualización de sus habilidades para su posterior aprovechamiento de la industria. Cabe recalcar que el personal, dada la experiencia que obtendrá en las operaciones, será altamente especializado.

Objetivo

Establecer las medidas de acondicionamiento o restauración del área ocupada por el Proyecto, y que se realizará al final de su vida útil con el fin de reducir los riesgos a la salud humana, seguridad y formación de condiciones ambientales, que podrían originar daños ambientales.

Lineamiento del Plan de Cierre

El Programa de Cierre, de las operaciones del Proyecto, entrará en funcionamiento cuando terminé su vida útil, aunque esta posibilidad es muy remota.

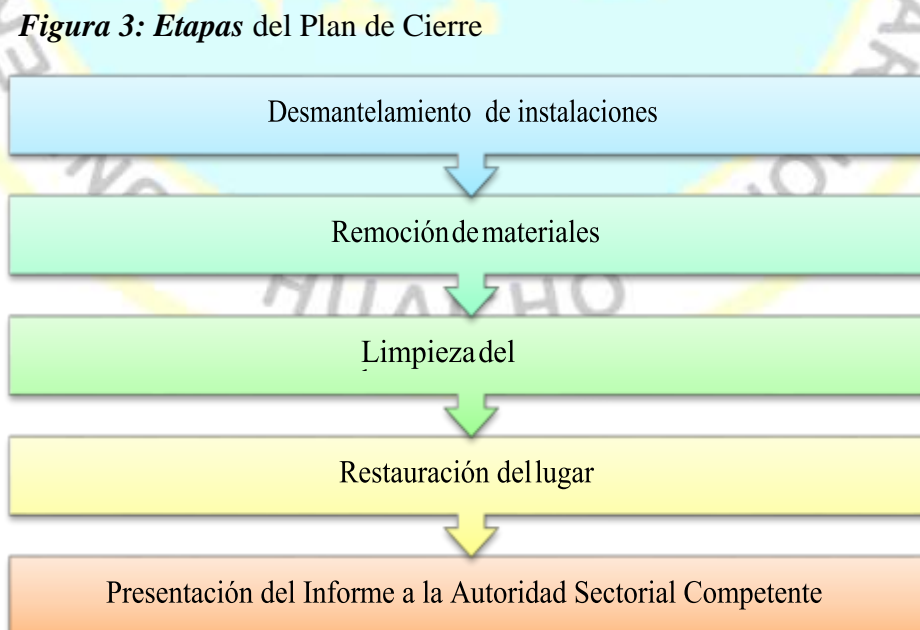
Para ellos, se deberá tener en cuenta los siguientes lineamientos:

- ✓ Establecer las medidas adecuadas ambientales para el retiro cuidadoso del servicio y de las instalaciones, evitando el daño a terrenos aledaños, derrames de sustancias en suelo, conservando la calidad de las aguas superficiales y preservando la salud y seguridad humana durante la ejecución de dichas actividades.
- ✓ Comunicar a las autoridades competentes la ejecución del Plan, presentando las modificaciones que se hubieran realizado al mismo para su aprobación.
- ✓ Delimitación de los diversos frentes de trabajo.
- ✓ En caso las actividades de cierre se realicen cerca de centros poblados, los trabajos en estos sectores serán en horario diurno.
- ✓ Desarrollar el manejo adecuado de los residuos sólidos, producto de las actividades de cierre, el cual implica el correcto almacenamiento, disposición, y transporte de los residuos sólidos (según la ley de residuos sólidos vigente) mediante la entrega a una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) autorizada por autoridad competente.
- ✓ Trasladar los equipos y material de desmonte generados, a los lugares previamente establecidos.
- ✓ Las herramientas, equipos y/o maquinarias, que serán empleadas en las actividades y proceso de cierre, deberán estar en perfecto estado de operación, con el fin de prevenir mayores niveles de ruido y posibles fugas de combustibles u otros elementos.
- ✓ Todos los desechos contaminantes no peligrosos, deberán ser tratados adecuadamente a través del manipuleo adecuado, almacenaje y disposición de desechos contaminantes.
- ✓ Todos los desechos biodegradables, así como las zonas contaminadas por derrames o efluentes se deberán recuperar y adecuar para que sean utilizados en el mejoramiento visual de la zona o la utilización futura, de acuerdo a las actividades económicas del lugar.

- ✓ Los trabajadores deberán hacer uso de sus equipos de protección personal (EPP), durante la ejecución del Programa de Cierre, además de considerar el desmantelamiento de toda la señalización de seguridad existente en el área de trabajo.
- ✓ La mano de obra no calificada será contratada en la medida de lo posible de las comunidades y/o poblaciones involucradas en el área de afectación directa, considerando además al personal que pudiera haber participado en el proceso constructivo del Proyecto.
- ✓ Realizar la limpieza, restauración y revegetación de las áreas intervenidas, de manera que el entorno ambiental intervenido recupere el estado en que se encontraba sin la implementación del Proyecto.
- ✓ Verificar el manejo y disposición de residuos sólidos y del manejo y disposición adecuada de posibles suelos contaminados.
- ✓ Una vez terminadas las actividades de abandono, se presentará el informe respectivo a las entidades correspondientes. Realizar el seguimiento de la eficiencia y perdurabilidad de las medidas ambientales implementadas.

Etapas del Plan de Cierre

A continuación un esquema de las etapas que comprenden el Plan de Cierre



Fuente: Elaboración propia

4.2 Contrastación de hipótesis

La hipótesis fue evaluada de la siguiente expresión:

“Si podemos Evaluar el Impacto Ambiental en la creación del Centro Cultural en la localidad del Distrito de Pataz.”

Concluida la investigación podemos mencionar que la hipótesis es válida ya que si se pudo constatar los impactos ambientales positivos y negativos durante la construcción del centro cultural en el distrito de Pataz



CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1 Discusión de resultados

- En la Evaluación de los Impactos Ambientales, la fase más crítica del proyecto se encuentra en la etapa de construcción siendo la más crítica en las actividades de movimiento de tierra, excavaciones lo que genera derrumbes y deslizamientos.
- El Plan de Manejo Ambiental del presente estudio en la Evaluación de los Impactos Ambientales en la Construcción de un Centro Cultural en el Distrito de Pataz, Provincia de Pataz-La Libertad, se deberá garantizar el cumplimiento y las medidas propuestas en el presente Plan de Manejo Ambiental.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- Con la construcción del centro cultural en el Distrito de Pataz, la población podrá contar con instalaciones adecuadas para la educación de sus familias
- El análisis de las etapas y partidas que conforman la ejecución del proyecto Evaluación de los Impactos Ambientales en la Construcción de un Centro Cultural en el Distrito de Pataz, se logró identificar los impactos ambientales generados en cada actividad.
- Se puede concluir que todos los impactos identificados en cada actividad son de carácter negativos.
- De esta manera se puede concluir que se logró determinar que existen daños con gravedad: no relevante, leve y moderada. Así mismo los riesgos de estos impactos identificados se pudieron clasificar como riesgos leves, moderados y significativos, siendo estos últimos con mayor valoración en cuanto a peligrosidad.

6.2 Recomendaciones

- Se recomienda que el proyecto sea construido de acuerdo al planteamiento, ya que el diseño es el resultado del análisis realizado,
- Es necesario que se le dea el uso adecuado a cada instalación, sin embargo esto no corre por cuenta de la municipalidad, sino también de la población que haga uso de ella.
- Que toda evaluación de impacto ambiental que se genera por las ejecución de las etapas y partidas del proyecto, sea realizada por profesionales que cuenten con experiencia en la ejecución de proyectos de construcción, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo. De esta manera se lograra buscar soluciones ante posibles daños que se puedan presentar durante el proceso de ejecución del proyecto.

REFERENCIAS

7.1 Fuentes bibliográficas

- Abanto, (2013). En su tesis titulada evaluación de impacto ambiental en el mantenimiento periódico de la carretera Puente Chamaya II – Chontali - Región Cajamarca.
- Espinoza, G. (2001). *Fundamentos de Evaluación del Impacto Ambiental*. Santiago: BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO - BID.
- Llerena, J. D. (27 de 07 de 2017). archivosdiversos.weebly.com/uploads/2/1/7/6/21760126/guia_modulo_1_-_gest_amb_y_riesg.pdf. Obtenido de https://www.archivosdiversos.weebly.com/uploads/2/1/7/6/21760126/guia_modulo_1_-_gest_amb_y_riesg.pdf
- Orosco, C. R. (2003). *El Desarrollo Sustentable; Nuevo Paradigma para la Administración Pública*. México: INAP Instituto Nacional de Administración Pública.
- Rivera, María F. (2018), realizo la investigación evaluación de impacto ambiental en la construcción del sistema de riego nudos del igualata para cuatro comunidades de la parroquia san isidro de patúlu, en la Universidad Nacional de Chimborazo –Ecuador
- Sánchez, E. (2016), realizó la investigación, identificación de acciones susceptibles de provocar impacto y medidas correctoras en obras públicas, en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Sevilla - España.
- Segovia, (2018), En su tesis titulada evaluación de impacto ambiental en la planta de agregados Oropesa – concretos Supermix S.A. – Cusco
- Torres Galarza, Alejandra Patricia (2003), realizo la investigación observaciones sobre el impacto ambiental generado por la construcción de vias terrestres, en la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro – México.
- USAID. (31 de 07 de 2011). epa.gov/sites/production/files/2014-04/documents/tourismvol1sp.pdf. Obtenido de epa.gov/sites/production/files/2014-04/documents/tourismvol1sp.pdf

<https://www.epa.gov/sites/production/files/2014-04/documents/tourismvol1sp.pdf>

Uscuchagua, (2016). En su investigación titulada optimización de metodologías de evaluación de impacto ambiental en el sector minero de las Regiones Junín, Pasco y Huánuco.

Verán Leigh, Daniel (2017). En su tesis titulada Evaluación Ambiental de un Tramo Especifico de la Autopista de la Panamericana Sur, usando la Metodología de Análisis de Ciclo de Vida, en la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Villavicencio, K. (2016), realizó la investigación, estudio de impacto ambiental ex post y plan de manejo ambiental para el batallón escuela policia militar ministerial, en el Departamento de Ciencias de la Tierra y la Construcción de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE - Ecuador.

7.2 Fuentes electrónicas

El Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible (IISD). (20 de 06 de 2016).

<https://www.iisd.org/learning/eia/es/wp-content/uploads/2016/06/ES-EIA-Manual.pdf>. Obtenido de <https://www.iisd.org/learning/eia/es/wp-content/uploads/2016/06/ES-EIA-Manual.pdf>:

<https://www.iisd.org/learning/eia/es/wp-content/uploads/2016/06/ES-EIA-Manual.p>



Anexo 1. Matriz de Consistencia

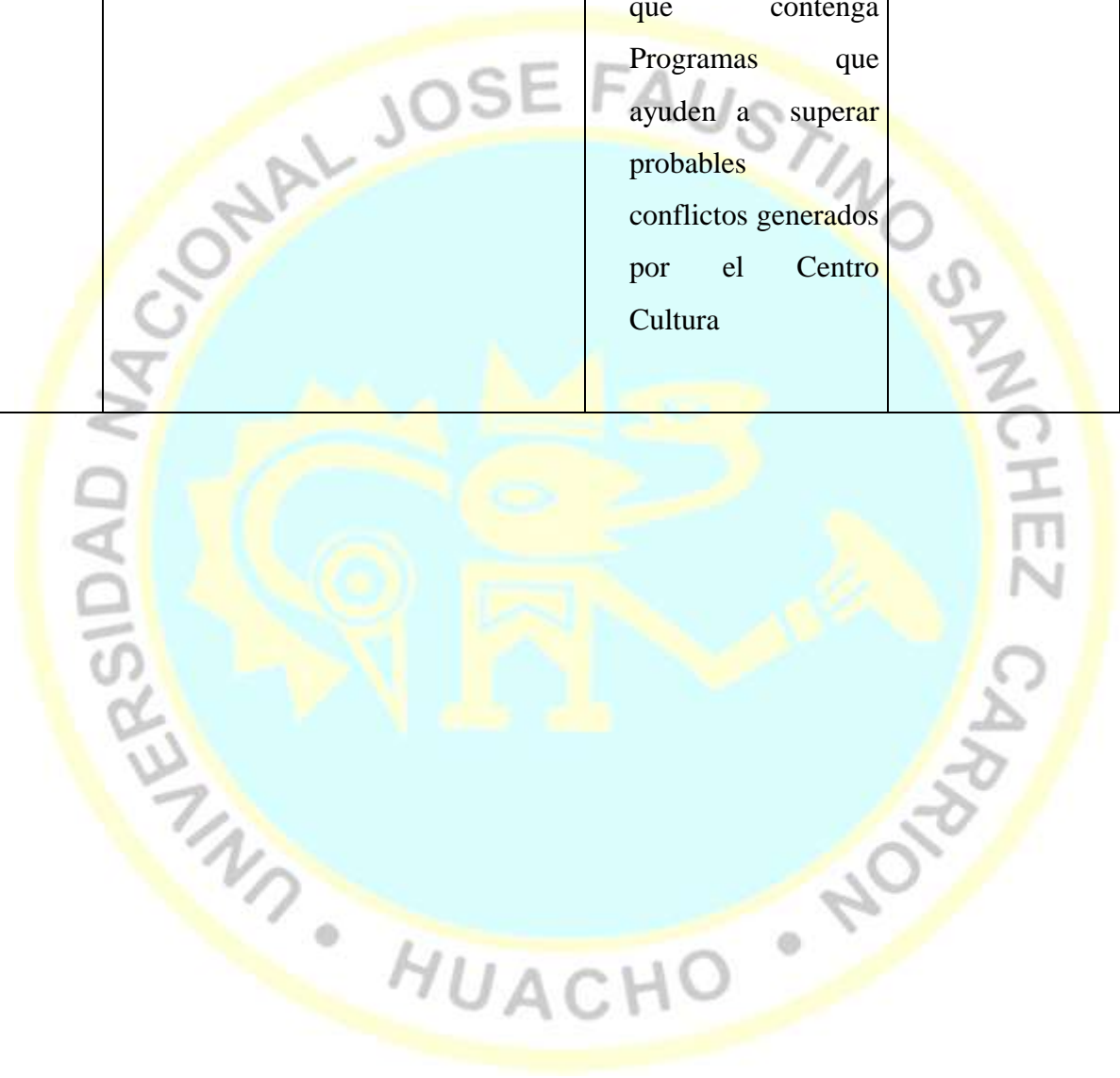
Evaluación de los Impactos Ambientales en la Construcción de un Centro Cultural en el Distrito de Pataz, Provincia de Pataz - La Libertad

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOS Y TECNICAS
<p>Problema general ¿Cómo podemos Evaluar los Impactos Ambientales Generados en la construcción de un Centro Cultural en la localidad del Distrito de Pataz?</p>	<p>Objetivo general Evaluar el Impacto Ambiental en la construcción del Centro Cultural en la localidad del Distrito de Pataz.</p>	<p>Hipótesis general Si podemos Evaluar el Impacto Ambiental en la construcción del Centro Cultural en la localidad del Distrito de Pataz.</p>	<p>Variable Independiente Impactos ambientales El impacto ambiental es un cambio o una alteración en el medio ambiente, siendo una causa o un efecto debido a la actividad y a la intervención humana.</p>	<p>Medio físico Medio Biológico Medio Socio - Económico Agua-Aire-Suelo-Biodiversidad Plan de seguridad e higiene Plan de protección del ambiente</p>	<p>Método: Descriptivo/ Explicativo</p>

Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicos	Variable Dependiente	Condiciones actuales	Técnicas:
<ul style="list-style-type: none"> ➤ ¿De qué manera podemos Identificar las acciones del proyecto que pueden generar impactos socio-ambientales Positivos o Negativos sobre el entorno del Centro Cultural? ➤ ¿Podemos realizar el estudio de línea base ambiental a fin de conocer el estado pre-operacional del área de influencia del Centro Cultural? ➤ ¿De qué manera podemos Identificar, evaluar e interpretar los impactos ambientales potenciales, cuya ocurrencia tendría lugar durante las etapas de construcción y funcionamiento del Centro Cultural. ➤ ¿Podemos proponer las medidas adecuadas que permitan prevenir, mitigar o corregir los efectos adversos significativos, así como fortalecer los 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificar las acciones del proyecto que pueden generar impactos socio-ambientales Positivos o Negativos sobre el entorno del Centro Cultural. ➤ Realizar el estudio de línea base ambiental a fin de conocer el estado pre-operacional del área de influencia del proyecto. ➤ Identificar, evaluar e interpretar los impactos ambientales potenciales, cuya ocurrencia tendría lugar durante las etapas de construcción y funcionamiento del Centro Cultural. ➤ Proponer las medidas adecuadas que permitan prevenir, mitigar o corregir los efectos adversos significativos, así como fortalecer los impactos positivos o 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se Identificaran las acciones del proyecto que pueden generar impactos socio-ambientales Positivos o Negativos sobre el entorno del Centro Cultural. ➤ Se puede realizar el estudio de línea base ambiental a fin de conocer el estado pre-operacional del área de influencia del proyecto. ➤ Se Identifica, evalúa e interpreta los impactos 	<p>Centro Cultural</p> <p>El Centro Cultural es un espacio creado con la intención de servir como medio para la difusión de distintas expresiones artísticas, filosóficas, educativas, recreativas.</p>	<p>Estudio línea base</p> <p>Auditorios</p> <p>Veredas</p> <p>Jardines</p> <p>Baños</p> <p>Oficinas</p> <p>Biblioteca</p> <p>Parque</p>	<p>Entrevista</p> <p>Fotografías</p> <p>Matrices</p> <p>Observación directa(In situ)</p>

<p>impactos positivos o favorables del Centro Cultural?</p> <p>➤ ¿Podemos exponer el Plan de Manejo Ambiental que contenga Programas que ayuden a superar probables o conflictos generados por el Centro Cultural?</p>	<p>favorables.</p> <p>➤ Exponer el Plan de Manejo Ambiental que contenga Programas que ayuden a superar probables conflictos generados por el Centro Cultural</p>	<p>ambientales</p> <p>potenciales, cuya ocurrencia tendría lugar durante las etapas de construcción y funcionamiento del Centro Cultural.</p> <p>➤ Se Propone las medidas adecuadas que permitan prevenir, mitigar o corregir los efectos adversos significativos, así como fortalecer los impactos positivos o favorables.</p> <p>➤ Se Presenta y expone el Plan de Manejo Ambiental</p>			
--	---	---	--	--	--

		<p>que contenga Programas que ayuden a superar probables conflictos generados por el Centro Cultura</p>			
--	--	---	--	--	--



Anexo 2 Equipo Técnico en la Construcción y Evaluación de Impacto Ambiental del Centro cultural del Distrito de Pataz





Dr. JOSE VICENTE NUNJA GARCIA
ASESOR

Dr. BERARDO BEDUR RUIZ SANCHEZ
PRESIDENTE

Dr. LUIS ALBERTO CARDENAS SALDAÑA
SECRETARIO

Dr. ANGEL HUGO CAMPOS DIAZ
VOCAL

Dr. FREDESVINDO FERNANDEZ HERRERA
VOCAL

