*****GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC***

***OFICINA REGIONAL DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE INVERSIONES***

***FORMULACIÓN DE PERFIL DE PROYECTO***

*“MEJORAMIENTO Y CREACIÓN DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS PÚBLICOS EN EL CAÑÓN DEL APURÍMAC - DISTRITOS DE CURAHUASI, SAN PEDRO DE CACHORA, HUANIPACA, TAMBURCO Y ABANCAY - REGIÓN APURÍMAC”.*

***ANÁLISIS DEL IMPACTO AMBIENTAL***

**

*ABANCAY – 2020*

**ÍNDICE**

**Pág.**

[I. ANÁLISIS AMBIENTAL. 1](#_Toc44973805)

[1.1 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS 4](#_Toc44973806)

[1.1.1 Metodología para la Identificación de Impactos 4](#_Toc44973807)

[1.1.2 Problemas ambientales identificados en el área del Estudio Sin Proyecto y con proyecto. 5](#_Toc44973808)

[1.1.3 Identificación de Efectos Ambientales por Etapas con Proyecto 6](#_Toc44973809)

[1.1.3.1 Durante la etapa de habilitación 6](#_Toc44973810)

[1.1.3.2 Durante la Etapa de Construcción 7](#_Toc44973811)

[1.1.3.3 Durante la Etapa de Funcionamiento 9](#_Toc44973812)

[1.2 EVALUACIÓN AMBIENTAL. 9](#_Toc44973813)

[1.2.1 Metodología para la Evaluación de Impactos 9](#_Toc44973814)

[A. Descripción de los Impactos Ambientales –Etapa Habilitación 13](#_Toc44973815)

[B. Descripción de los Impactos Ambientales- Etapa De Ejecución 15](#_Toc44973816)

[*C.* Descripción de los Impactos Ambientales –Etapa De Funcionamiento 19](#_Toc44973817)

[II. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CORRECCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES. 21](#_Toc44973818)

[2.1. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 21](#_Toc44973819)

[2.1.1. Medidas Prevención, Mitigación y/o Correctivas. 21](#_Toc44973820)

[2.1.2. PLAN DE MONITOREO 25](#_Toc44973821)

[2.1.3. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA 27](#_Toc44973822)

[2.1.4. PLAN DE SEGURIDAD LABORAL Y SALUD 28](#_Toc44973823)

[2.1.5. PLAN DE CONTINGENCIAS 28](#_Toc44973824)

[2.1.6. PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS. 30](#_Toc44973825)

[2.1.7. PLAN DE SEGUIMIENTO O DE VIGILANCIA 30](#_Toc44973826)

[2.1.8. PLAN DE CIERRE DE OBRA. 31](#_Toc44973827)

[2.1.9. PRESUPUESTO AMBIENTAL. 32](#_Toc44973828)

[III. CONCLUSIONES 34](#_Toc44973829)

[IV. RECOMENDACIONES 34](#_Toc44973830)

**ÍNDICE DE TABLAS**

**Pág.**

[cuadros 1:Componentes del proyecto 2](#_Toc44490960)

[cuadros 2. Estimación del componente ambiental con proyecto y sin proyecto 5](#_Toc44490961)

[cuadros 3: Impactos ambientales identificados- Etapa de habilitación 7](#_Toc44490962)

[cuadros 4. Impactos Ambientales identificados - etapa de construcción 8](#_Toc44490963)

[cuadros 5. Impactos Ambientales identificados -Etapa de funcionamiento 9](#_Toc44490964)

[cuadros 6. Calificación de Magnitud e Importancia 11](#_Toc44490965)

[cuadros 7:Evaluación Ambiental - Etapa de habilitación 12](#_Toc44490966)

[cuadros 8. Evaluación Ambiental - tapa de Construcción 14](#_Toc44490967)

[cuadros 9. Límites de ruído recomendados por al OMS 16](#_Toc44490968)

[cuadros 10. Evaluación Ambiental - Etapa de Funcionamiento 18](#_Toc44490969)

[cuadros 11. Presupuesto Ambiental 33](#_Toc44490970)

# ANÁLISIS AMBIENTAL.

El proyecto “Mejoramiento y Creación de los Servicios Turísticos Públicos en el Cañón del Apurímac - Distritos de Curahuasi, San Pedro de Cachora, Huanipaca, Tamburco y Abancay - Región Apurímac”. Tiene como objetivo principal que los visitantes reciban un adecuado servicio turístico. Para ello en esta sección se debe identificar y analizar los impactos positivos o negativos que el proyecto puede generar sobre el ambiente.

La ejecución de las diferentes actividades del PI ocasionará impactos no significativos pero que serán necesarias evitar o mitigar con el objetivo de no afectar los recursos físicos, biológicos, socios económicos y culturales en el ámbito donde se localiza, aplicando la normativa del Sistema Nacional de Evaluación del impacto Ambiental (SEIA) ley N° 27446.

Considerando que, mediante ley N°27446, ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA, Modificada por el decreto legislativo N°1078, se estableció el SEIA como un sistema único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control o corrección anticipada de impactos ambientales negativos y regula la debida aplicación de los criterios, instrumentos y procedimientos de la evaluación de Impacto Ambiental, así como aseguramiento de la participación ciudadana.

De acuerdo a la RESOLUCIÓN MINISTERIAL que aprueba las Disposiciones para la Concordancia entre el Sistema Nacional de Evaluación del lmpacto Ambiental (SEIA) y el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de inversiones (Invierte.pe). menciona en el artículo 5.- Fase de Formulación y Evaluación Pará la estimación de los costos ambientales se debe identificar los posibles impactos ambientales negativos, y según corresponde, sus respectivas medidas de prevención, mitigación, corrección, remediación v/o compensación, para la ejecución, funcionamiento y cierre de los activos generados por las inversiones. Asimismo, se debe incluir el costo aproximado de la elaboración y gestión de la aprobación del estudio ambiental o instrumento de gestión ambiental que resulta aplicable.

El presente estudio cuya naturaleza es el mejoramiento y creación de los servicios turísticos Públicos no está incluido dentro del “Listado de Inclusión de los Proyectos de Inversión Incluidos en el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA”. Tampoco cuenta con una Clasificación anticipada, por lo tanto, la Unidad Ejecutora de Inversiones – UEI elabora y presenta la Evaluación Preliminar ante la autoridad competente, de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental sectorial o, en su defecto, el Capítulo 2 del título II del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del SEIA aprobado por Decreto Supremo N°019-2009-MINAM, La solicitud de clasificación se realiza durante el proceso de elaboración de los expedientes técnicos o documento equivalente. (numeral 6.2. de Artículo 6.- Fase de Ejecución de la RM Nº 205-2018-MINAM).

El Proyecto corresponde a la categoría I (Declaración de Impacto Ambiental) el cual no originará Impacto Ambientales negativos de carácter significativos. En el cuadro siguiente se detalla los componentes del proyecto.

cuadros 1: Componentes del proyecto

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPONENTE**  **DEL PROYECTO** | **ACCIONES DEL PROYECTO** | **PRODUCTOS TURÍSTICOS** | | | | | | | **ACCIONES QUE GENERAN IMPACTOS NEGATIVOS** |
| **PT-1** | **PT-2** | **PT-3** | **PT-4** | **PT-5** | **PT-6** | **PT-7** |
| **SERVICIOS QUE CONTEMPLA CADA PT** | | | | | | | |
| **C1.- ADECUADAS FACILIDADES TURÍSTICAS** | Servicio de Información Turística | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | X |
| Servicio de Orientación Turística | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | X |
| Servicio de Acceso a los Recursos Turísticos | SI | SI | NO | NO | SI | SI | NO | X |
| Servicio de Estacionamiento | SI | SI | SI | SI | NO | SI | NO | X |
| Servicio de Interpretación | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | X |
| Servicio de Recorrido Interno dentro del Atractivo Turístico. | SI | SI | SI | SI | NO | SI | SI | X |
| Servicio de Descanso. | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | X |
| Servicio de Observación | SI | SI | SI | SI | NO | NO | NO | X |
| Servicio para Exposición de Nuestras Culturas. | SI | NO | SI | SI | NO | SI | NO | X |
| Servicio de canotaje. | SI | NO | NO | NO | NO | NO | NO | X |
| Servicio de Camping | SI | NO | NO | SI | NO | NO | SI | X |
| Servicio de disfrute de paisaje | NO | NO | NO | NO | SI | SI | SI | X |
| **C2. MAYOR CONCIENCIA CULTURAL Y TURÍSTICA DE LA POBLACIÓN** | PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN CULTURAL | Curso de Sensibilización en Cultura y Turismo: Autoridades Locales y Comunales | | | | | | |  |
| Curso de Sensibilización en Cultura y Turismo: Organizaciones Involucradas en el Sector Turismo | | | | | | |  |
| Pasantía a Experiencia Exitosa Nacional en Gestión Turística y Cultural | | | | | | |  |
| PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN TURÍSTICA | Sensibilización a actores locales | | | | | | |  |
| Sensibilización a operadores turísticos | | | | | | |  |
| Sensibilización Población en General | | | | | | |  |
| monitoreo y seguimiento de resultados | | | | | | |  |
| PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL | Campaña de Sensibilización Ambiental con enfoque Turístico | | | | | | |  |
| Plan de Manejo y Gestión de Residuos Sólidos dentro de los Productos Turísticos. | | | | | | |  |
| **C3.- MAYOR ORGANIZACIÓN E INSTITUCIONALIDAD DE ACTORES INVOLUCRADOS PÚBLICO – PRIVADO** | PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO ORGANIZACIONAL | Formalización de Organizaciones del Sector Turismo. | | | | | | |  |
| Instrumentos de Gestión. | | | | | | |  |
| Legislación y Normatividad. | | | | | | |  |
| PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL | Fortalecimiento de la Institucionalidad del Sector Turismo. | | | | | | |  |
| Fortalecer Espacios de Concertación y Análisis | | | | | | |  |
| Consolidar la Institucionalidad del sector Turismo | | | | | | |  |
| PROGRAMA DE GESTIÓN Y SEGURIDAD TURÍSTICA | Gestión turística | | | | | | |  |
| Seguridad turística | | | | | | |  |
| **C4- MEJOR POSICIONAMIENTO DE PRODUCTOS TURÍSTICOS** | PROGRAMA DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN DE MERCADO | Implementación de Módulos Informativos Distritales. | | | | | | |  |
| Implementación de un Sistema de Información de Mercado Turístico. | | | | | | |  |
| Elaboración, Difusión y Socialización de Información Turística (Oferta y Demanda Turística). | | | | | | |  |
| Elaboración de Banco de Imágenes. | | | | | | |  |
| Elaboración e Implementación de App Aplicativo – TICs Turísticos. | | | | | | |  |
| PROGRAMA DE CONSOLIDACIÓN DE PRODUCTOS TURÍSTICOS | Fortalecimiento de Capacidades de Prestadores Turísticos de Establecimientos de Hospedaje | | | | | | |  |
| Fortalecimiento de Capacidades de Prestadores Turísticos de Establecimientos de Restaurantes | | | | | | |  |
| Fortalecimiento de Capacidades de Prestadores Turísticos de Transporte Turístico Terrestre | | | | | | |  |
| Fortalecimiento de Capacidades de Prestadores Turísticos de Agencias de Viaje y Guías de Turismo | | | | | | |  |
| Desarrollo y Consolidación de Productos Turísticos – Operadores Turísticos. | | | | | | |  |
| Monitoreo y seguimiento a resultados. | | | | | | |  |
| PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE MECANISMOS DE PROMOCIÓN, EXHIBICIÓN Y COMERCIALIZACIÓN | Información de Mercados | | | | | | |  |
| Mecanismos de Promoción, Exhibición y Comercialización | | | | | | |  |

*Fuente: Elaboración del equipo técnico*

Donde :

**PT1=** Producto turístico 1 (Circuito Curahuasi – Miradores Capitán Rumi – San Cristóbal - Qoriwayrachina – Cconoc – Curahuasi),

**PT2**= Producto turístico 2 (Producto Turístico 2 (Ruta Cachora – Capuliyoc – Rosalinas -Choquequirao.

**PT3**= Producto turístico 3 (Ruta Cachora – Huayhuacalle – Incaraccay)

**PT4** = Producto turístico 4 (Ruta Huanipaca – Mirador Kiuñalla)

**PT5** = Producto turístico 5 (Uta Huanipaca – Tambobamba – Illuacha - San Ignacio-Choquequirao)

**PT6**= Producto turístico 6 (Ruta Ccoya – Túneles De Karkatera – Ampay).

**PT7**= Producto turístico 7 (Circuito Abancay – Kallamarca – SN Ampay – Sahuanay – Abancay)

Este proyecto turístico se realizará en los 5 distritos de Abancay (Curahuasi, San Pedro de Cachora, Huanipaca, Tamburco y Abancay donde los Impactos analizados por distrito tiene diferentes resultados, ya que en cada distrito algunas actividades difieren por el área geográfica, por la urbanización del lugar, por los paquetes turísticos ofrecidos y por las necesidades de cada distrito o sector a intervenir.

**Impacto Ambiental**

Es la alteración positiva o negativa de uno o más de los componentes del ambiente provocada por la acción de un proyecto según el reglamento de la ley del SEIA.

## IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

### Metodología para la Identificación de Impactos

La Metodología para la Identificación de Impactos Ambientales para el proyecto “Mejoramiento y Creación de los Servicios Turísticos Públicos en el Cañón del Apurímac - Distritos de Curahuasi, San Pedro de Cachora, Huanipaca, Tamburco y Abancay - Región Apurímac”. Se muestra en la figura.

Figura 01: Proceso Para la Identificación y Predicción de los Impactos Ambientales

Identificación de los Impactos

Actividades del Proyecto

Información de Campo (Chek list)

Identificación y evaluación de Impactos ambientales

Descripción de los Impactos

*Fuente: Elaborado por el equipo Técnico.*

### Problemas ambientales identificados en el área del Estudio Sin Proyecto y con proyecto.

Se identifican los problemas ambientales en el medio Físico, Biológico y Socioeconómico.

cuadros 2. Estimación del componente ambiental con proyecto y sin proyecto

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **FACTORES AMBIENTAL** | **PARÁMETROS** | **ATRIBUTO** | **CONDICIÓN ACTUAL (Sin Proyecto)** | **CONDICIÓN ACTUAL (Con Proyecto)** |
| FÍSICO | Agua | Calidad de agua superficial | Buena calidad | Buena calidad |
| Calidad de agua subterránea | Buena | Buena |
| Suelo | Calidad de suelo | Buena | Buena |
| Aire | Calidad de aire | Buena | Buena |
| Ruido | Buena | Regular |
| BIOLÓGICO | Flora | Cobertura vegetal | Buena | Buena |
| Fauna | Fauna | Buena | Regular |
| Paisaje | alteración del paisaje | Buena | Buena |
| SOCIOECONÓMICO | Salud | Salud ocupacional | Regular | Buena |
| Economía | Empleo | Mala | Buena |
|  | Red de transporte | Mala | Buena |
| Cultura | Patrones culturales | Buena | Buena |

*Fuente: Elaboración propia*

### Identificación de Efectos Ambientales por Etapas con Proyecto

Para la identificación de los efectos ambientales se utilizó el método de Leopold, que ha ayudado de manera ordenada y resumida a identificar todas las acciones que posiblemente ejercerán un determinado efecto sobre el ambiente.

#### 1.1.3.1 Durante la etapa de habilitación

En esta etapa comprende las actividades desde el inicio de la sensibilización a la población informando el inicio de la ejecución de proyecto, la contratación del personal, la movilización desmovilización de equipos y herramientas, habilitación de accesos, limpieza de terrenos con desbroce y la construcción del campamento.

En la etapa de habilitación son pocas las actividades que causan impactos ambientales positivos y negativos no significativos, las principales actividades identificadas como causantes de impactos ambientales no significativos son las siguientes:

cuadros 3: Impactos ambientales identificados- Etapa de habilitación

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **COMPONENTE DEL PROYECTO** | **ACTIVIDADES** | **IMPACTO AL AMBIENTE** |
| C1.-ADECUADAS FACILIDADES TURÍSTICAS | movilización y desmovilización de equipos y herramientas | Incremento de ruido |
| Erosión del suelo |
| Pérdida de vegetación |
| desplazamiento de fauna silvestre |
| Alteración de paisaje |
| Accidentes / enfermedades Ocupacionales |
| Generación de empleo |
| Habilitación de accesos | Incremento de ruido |
| Erosión del suelo |
| Pérdida de vegetación |
| desplazamiento de fauna silvestre |
| Alteración de paisaje |
| Accidentes / enfermedades Ocupacionales |
| Generación de empleo |
| Limpieza y desbroce | Reducción e cobertura vegetal |
| Incremento de ruido |
| Erosión del suelo |
| Generación de empleo |
| Incremento de ruido |
| construcción de campamento | Erosión del suelo |
| Pérdida de vegetación |
| desplazamiento de fauna silvestre |
| Alteración de paisaje |
| Accidentes / enfermedades Ocupacionales |
| Generación de empleo |
| Incremento de ruido |

*Fuente: Elaboración del propia*

#### 1.1.3.2 Durante la Etapa de Construcción

Comprende las actividades efectuadas desde el inicio de la construcción de la obra, trabajos preliminares, obras de concreto y obras de arte hasta el abandono de las obras, incluyendo revegetación y desmantelamiento de instalaciones.

Esta fase consiste en obras básicas de ingeniería que incluyen impactos a los componentes ambientales, como modificaciones al relieve superficial, vibraciones, emisiones a la atmósfera, aumento de ruidos, consumo de agua, afectaciones a la fauna y flora, economía local, entre otras más.

En la etapa de construcción son varias las actividades que causan impactos ambientales positivos y negativos, las principales actividades identificadas como causantes de impactos ambientales son las siguientes:

cuadros 4. Impactos Ambientales identificados - etapa de construcción

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **COMPONENTE DEL PROYECTO** | **ACTIVIDADES** | **ASPECTO AMBIENTAL** |
| C1.- ADECUADAS FACILIDADES TURÍSTICAS | Transporte de equipos, materiales y abastecimiento de insumos para la construcción. | Afectación de la calidad del aire |
| Incremento de ruido |
| Generación de gases por combustión |
| Generación de empleo |
| Demolición | Afectación de la calidad del aire con material particulado |
| Generación de ruido y vibraciones |
| Accidentes / enfermedades Ocupacionales |
| Generación de empleo |
| Obras civiles (concreto simple, concreto armado) | Afectación de la calidad del aire |
| Incremento de ruido |
| Erosión del suelo |
| Pérdida de vegetación |
| Afectación de ecosistema terrestre |
| Alteración de paisaje |
| Accidentes / enfermedades Ocupacionales |
| Generación de empleo |
| instalaciones de productos turísticos | Afectación de la calidad del aire |
| Incremento de ruido |
| Erosión del suelo |
| Pérdida de vegetación |
| Afectación de ecosistema terrestre |
| Alteración de paisaje |
| Accidentes / enfermedades Ocupacionales |
| Generación de empleo |
|  | Instalaciones básicas (instalaciones eléctricas, sanitarias y montaje de equipos) | Afectación de suelo |
|  | Incremento de ruido |
|  | Accidentes / enfermedades Ocupacionales |
|  | generación de gases de combustión |
| C2. MAYOR CONCIENCIA CULTURAL Y TURÍSTICA DE LA POBLACIÓN | Sensibilización, talleres y capacitaciones, elaboración de planes turísticos. | Cambios en los hábitos sociales |
| Aprendizaje de leyes y normativas |
| Generación de empleo |

*Fuente: Elaboración del propia*

Estas actividades sino son objeto de un tratamiento racional podrían ocasionar alteraciones permanentes sobre la zona de influencia del proyecto.

#### 1.1.3.3 Durante la Etapa de Funcionamiento

Comprende los impactos generados por el uso y funcionamiento de todo el proyecto Turístico, una vez culminada su construcción.

Se describen las actividades que generan impactos a los componentes ambientales, luego de entregada la construcción de la obra y entrada en funcionamiento para los fines que fue realizada, se considera, los aspectos ambientales, sociales, económicos, como circulación vial, calidad de vida, seguridad, salud, entre otros. Se ha identificado como las actividades más significativas las siguientes, considerando un día rutinario:

cuadros 5. Impactos Ambientales identificados -Etapa de funcionamiento

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **COMPONENTE DEL PROYECTO** | **ACTIVIDADES** | **ASPECTO AMBIENTAL** |
| Uso de las infraestructuras turísticas. | Registro y Uso de los servicios turísticos. | Incremento |
| generación de ruido |
| Movimiento económico |
| Generación de empleo |
| Exceso de capacidad de carga |
| Conservación de los servicios turísticos | Cuidado y limpieza de los servicios turísticos | incremento del uso de agua |
| generación de ruido |
| Mantenimiento de áreas verdes |
| Generación de empleo |
| Capacitaciones, pasantías y talleres | Realización de capacitaciones y talleres y Participación de pasantías, | cambios en las actividades económicas |
| mejora de la calidad de vida |
| Cambios en la forma de organización social |

*Fuente: Elaboración del propia*

## EVALUACIÓN AMBIENTAL.

### Metodología para la Evaluación de Impactos

Para el análisis del impacto Ambiental que generará la infraestructura objeto del proyecto, se ha realizado una Matriz de Impacto (tipo Leopold) adaptada al proyecto turístico.

La Matriz de Leopold es un método universalmente empleado para realizar la evaluación del impacto ambiental que puede producir un determinado proyecto. En sí, es una matriz interactiva simple donde se muestran: las acciones del proyecto o actividades en las columnas y los factores o componentes ambientales posiblemente afectados en las filas de la matriz. Cuando se identifica que una acción determinada va a provocar un cambio en un factor ambiental, éste se apunta en el punto de la intersección de la matriz admitiendo dos valores:

* **Magnitud:** valoración del impacto o de la alteración potencial a ser provocada (grado, extensión o escala). Hace referencia a la intensidad y a la dimensión del impacto en sí mismo y se califica del 1 al 10 de menor a mayor, anteponiendo un signo (+) para los efectos positivos y (-) para los efectos negativos.
* **Importancia**: valor ponderal que da el peso relativo del potencial impacto. Hace referencia a la relevancia del impacto sobre la calidad del medio y a la extensión o zona territorial afectada, se califica también del 1 al 10 en orden de importancia.

Se debe considerar que, si bien la identificación y valoración de impactos ambientales a través de la Matriz de Leopold es de carácter cualitativo, se ha intentado minimizar la subjetividad natural de este método mediante la interpretación y el análisis de los resultados para el proyecto “Mejoramiento y Creación de los Servicios Turísticos Públicos en el Cañón del Apurímac - Distritos de Curahuasi, San Pedro de Cachora, Huanipaca, Tamburco y Abancay - Región Apurímac”.

En los literales a, b y c se desarrollan los pasos que se siguieron para la aplicación de la Matriz de Leopold.

1. Identificación de las actividades del proyecto Se identificaron las

actividades del proyecto que podrían generar impacto ambiental.

1. Identificación de medios y componentes ambientales, así como de impactos

ambientales potenciales

1. Calificación de los impactos ambientales potenciales se admiten dos valores,

la Magnitud y la Importancia.

cuadros 6. Calificación de Magnitud e Importancia

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MAGNITUD (+/-) (M)** | | | **IMPORTANCIA (I)** | | |
| **Intensidad** | **Afectación** | **Calificación** | **Duración** | **Influencia** | **Calificación** |
| Baja | Baja | 1 | Temporal | Puntual | 1 |
| Baja | Media | 2 | Media | Puntual | 2 |
| Baja | Alta | 3 | Permanente | Puntual | 3 |
| Media | Baja | 4 | Temporal | Local | 4 |
| Media | Media | 5 | Media | Local | 5 |
| Media | Alta | 6 | Permanente | Local | 6 |
| Alta | Baja | 7 | Temporal | Regional | 7 |
| Alta | Media | 8 | Media | Regional | 8 |
| Alta | Alta | 9 | Permanente | Regional | 9 |
| Muy alta | Alta | 10 | Permanente | Regional | 10 |

*Fuente: Escuela Superior Politécnica del Litoral*

cuadros 7:Evaluación Ambiental - Etapa de habilitación

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ETAPA DE HABILITACIÓN** | | | | | | | | | | | |
| ACTIVIDAD DEL . PROYECTO  CARACTERÍSTICAS  DEL MEDIO | | | ADECUADAS FACILIDADES TURÍSTICAS | | | | SENSIBILIZACIÓN | **SUMATORIA DE IMPACTOS POSITIVOS (+)** | **SUMATORIAL DE IMPACTOS NEGATIVO (-)** | **TOTAL, DE IMPACTOS POR COMPONENTE AMBIENTAL** | |
|
|
| M  I | **MATRIZ DE LEOPOLD** MAGNITUD E IMPORTANCIAS | | Movilización y desmovilización de equipos y herramientas | Habilitación de accesos | Limpieza y desbroce | construcción de campamento | participación ciudadana |
| MEDIO | FACTOR AMBIENTAL | ASPECTO AMBIENTAL |
| **FÍSICO** | AIRE | Alteración de la calidad | -1  1 | -1  1 | -1  1 | -1  1 |  |  | -4 | **-8** |
| Generación de Ruido | -1  1 | -1  1 | -1  1 | -1  1 |  |  | -4 |
| SUELO | Contaminación del suelo | -1  1 | -1  1 | -1  1 | -1  1 |  |  | -4 | **-4** |
| AGUA | Alteración de agua superficial | -1  1 | -1  1 |  |  |  |  | -2 | **-2** |
| Alteración del agua subterránea |  |  |  |  |  |  |  |
| **BIOLÓGICO** | FLORA | Pérdida de Cobertura vegetal | -1  1 | -1  1 | -1  1 | -1  1 |  |  | -4 | **-4** |
| FAUNA | Desplazamiento de Fauna | -1  1 | -1  1 | -1  1 | -1  1 |  |  | -4 | **-4** |
| PAISAJE | Alteración del paisaje | -1  1 | -1  1 | -1  1 | -1  1 |  |  | -4 | **-4** |
| **SOCIOECONÓMICO** | SALUD | Accidentes o enfermedades | -1  1 | -1  1 | -1  1 | -1  1 |  |  | -4 | **-4** |
| ECONOMÍA | Generación de Empleo | 2  1 | 2  1 | 2  1 | 2  1 | 2  1 | 10 |  | **10** |
| Ingresos económicos | 2  1 | 2  1 | 2  1 | 2  1 | 2  1 | 10 |  | **10** |
| Comercio | 2  1 | 2  1 | 2  1 | 2  1 | 2  1 | 10 |  | **10** |
| SOCIAL | Mejoramiento de servicios básicos | 2  1 | 2  1 | 2  1 | 2  1 |  | 8 |  | **8** |
| **SUMATORIA DE IMPACTOS POSITVOS (+)** | | | 8 | 8 | 8 | 8 | 6 | **38** |  |  |
| **SUMATORIA DE IMPACTOS NEGATIVO (-)** | | | -8 | -8 | -7 | -7 | 0 |  | **-30** |  |
| **TOTAL DE IMPACTOS POR ACTIVIDAD DEL PROYECTO** | | | 0 | 0 | 1 | 1 | 6 |  |  | **8** |

*Fuente: Elaboración del propia*

#### Descripción de los Impactos Ambientales –Etapa Habilitación

Las actividades como movimiento de tierras, sensibilización a la población informando el inicio de la ejecución de proyecto, la contratación del personal, la movilización desmovilización de equipos y herramientas, habilitación de accesos, limpieza de terrenos con desbroce y la construcción del campamento. Son las que generarán impactos no representativos en el ambiente.

**Medio físico,** las diferentes actividades en esta etapa tendrán un efecto negativo hacia el factor aire según la matriz de Leopoldo aplicada a esta etapa, los resultados nos indica que la afectación al ambiente será baja de una intensidad baja, en un área puntual y con una duración temporal. De igual manera podemos detallar sobre el factor ambiental suelo y agua que se verán afectado por las actividades preliminares del proyecto de una manera mínima ya que impactada en una magnitud baja, con una afectación baja, puntual y temporal.

**Medio biológico,** El medio biológico contempla al factor flora, fauna y paisaje los cuales se verán afectado por las actividades preliminares del proyecto de una manera mínima ya que impactará en una magnitud baja, con una afectación baja, puntual y temporal en la perdida de cobertura vegetal, el desplazamiento de fauna y alteración de paisaje.

**Medio socioeconómico,** Las actividades de las obras preliminares del proyecto, así como causan impactos negativos, podemos observas que causan impactos positivos a la sociedad en el aspecto económico, generación de trabajo, comercio y mejoramiento de servicios básicos estos impactos tendrán una duración puntual en una zona determinada el cual afectara medianamente con una intensidad baja

cuadros 8. Evaluación Ambiental - tapa de Construcción

#### Descripción de los Impactos Ambientales- Etapa De Ejecución

**Medio físico** El impacto más significativo de la ejecución del proyecto es el que se generará hacia el aire el cual será de una intensidad media con una afectación baja en un determinado espacio de duración temporal , Las actividades como movimiento de tierras, transporte de materiales, maquinaria y equipos de obra, demoliciones de estructuras, así como eliminación de material excedente, van a generar partículas sólidas suspendidas (polvo), que dependiendo de su intensidad baja y afectación media con una duración temporal de influencia puntual, Igualmente el movimiento y uso de maquinaria van a emitir gases por la combustión como el monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO2) y dióxido de azufre (SO2). Sin embargo, debido a que las actividades se realizarán a cielo abierto existe la ventaja de que el viento actúe como medio de dispersión. Dentro de la maquinaria a utilizar durante la ejecución de la obra se tiene:

* Mezclador concreto de 11P3 (23HP)
* Motoniveladora 125 HP
* Camión Volquete 15 m3

La maquinaria y equipos deben estar en buen estado de conservación y mantenimiento, para reducir en lo posible la contaminación atmosférica ya sea por emisión de gases de combustión y ruidos excesivos. La concentración de las emisiones depende de la tecnología y la antigüedad de los equipos y motores en general.

Se incrementarán los niveles de ruido y las vibraciones por el transporte de materiales, uso de maquinarias, equipos y por las actividades del personal de obra, los cuales pueden alterar el equilibrio sonoro y la tranquilidad del entorno afectando a la salud de las personas. El impacto se considera negativo de intensidad baja, con afectación media y de una duración temporal y puntual.Dentro de la maquinaria a utilizar durante la ejecución de la obra se tiene:

* Mezcladora concreta de 11P3 (23HP)
* Motoniveladora 125 HP
* Camión Volquete 15 m3

La maquinaria a utilizar llegara a producir ruidos entre los 80 y 100 dBA. Los niveles acústicos altos afectan a todo ser viviente, se sabe que un nivel sonoro por debajo de 85 dBA no causa daño a las personas, sin embargo, puede ser perturbador, dependiendo del tiempo de exposición y actividad que se desarrolla.

cuadros 9. Límites de ruido recomendados por la OMS

|  |  |
| --- | --- |
| **Condición** | **Valores límite** |
| 50 - 55 dBA Leq | Exteriores de día |
| 40 - 50 dBA Leq | Exteriores de noche |
| 30 dBA | Interior |

***Fuente:*** *OMS*

El impacto hacia aspecto ambiental suelo será negativo de una intensidad baja y afectación media con una duración temporal de influencia puntual, estos impactos son generados por el uso de maquinaria y equipo que conllevará a la utilización de combustibles, aceites y lubricantes, así como los insumos y materiales de naturaleza química que pueden provocar derrames y fugas ocasionando el deterioro y contaminación sobre las propiedades físico químicas del suelo, lo cual puede constituir un riesgo para el medio ambiente.

En la etapa de ejecución del proyecto se generarán residuos sólidos de la construcción (cemento, concreto, aceites, grasas, pintura, envases, metales, lubricantes y combustibles), residuos sólidos orgánicos e inorgánicos (plásticos, papel, cartón, materia orgánica, etc.) residuos peligrosos (aceites usados, filtros y paños contaminados, etc.) los cuales pueden causar la contaminación del suelo. intensidad baja y afectación media con una duración temporal de influencia puntual los cuales son mitigables.

La excavación de zanjas para cimentaciones, limpieza de terreno, corte manual de terreno y corte de material suelto entre otros van a ocasionar el traslado del material edáfico fuera de su ubicación natural**.** Sin embargo, en el caso de las zanjas el suelo será reubicado a su lugar de origen. En el resto de las actividades se tendrá excedentes de suelo que tendrán que ser eliminados a otro lugar.

**Medio biológico.** El impacto que se generara al agua se califica como negativo de intensidad baja y afectación media con una duración temporal, l**as** aguas residuales provenientes de las letrinas provisionales podrían generar la contaminación de cuerpos de agua subterráneos o superficial.

**Flora.** La afectación a la cubierta vegetal que está compuesta mayormente por especies arbóreas y arbustivas en la ruta turística los cuales serán afectadas por las actividades de ampliación y mejoramiento del camino. El impacto se considera negativo de una intensidad baja y afectación media con una duración temporal de influencia puntual.

**Fauna.** Los períodos de trabajo van a producir molestias a la fauna silvestre ocasionando su desplazamiento, sin embargo, el efecto del impacto será temporal y una vez que finalicen las obras los animales retornarán a su lugar. El impacto se considera negativo, bajo, temporal y reversible.

**Paisaje.** La modificación de la calidad visual del paisaje será originada por las actividades propias del proyecto (instalaciones provisionales, transporte de materiales y maquinaria, apertura de zanjas, obras de arte, movimiento del personal de obra, etc). No obstante, la calidad visual se recuperará al término de las obras del proyecto, ya que en todas las instalaciones y mejoramientos que se realizaran en las zonas turísticas serán con productos de cada zona, como piedras, maderas, o productos amigables con el ambiente que no alteren su belleza natural. El impacto se considera negativo, bajo temporal y reversible.

**Medio social**

**Salud.** Durante la etapa de ejecución del proyecto el personal de obra estará proclive a sufrir accidentes laborales sobre todo en las actividades como: excavación de zanjas, limpieza de terreno, corte manual del terreno, corte de material suelto, demoliciones, obras de concreto simple, albañilería y trabajos complementarios. El impacto se considera negativo de intensidad baja con afectación media con una importancia puntual media.

**Economía y empleo.** En esta etapa se generará ingresos económicos y puestos de trabajo para los pobladores, gracias a su participación como personal de obra que se dará en cierta proporción sobre todo en la mano de obra no calificada, produciendo un impacto positivo, de una intensidad baja con afectación media y de una duración temporal por lo cual los pobladores se identificarán con el proyecto.

**Cultura.** El estilo de vida de los beneficiados constituirá un efecto indirecto de la puesta en marcha del proyecto. El impacto es considerado positivo y leve y puntual**.**

cuadros 10. Evaluación Ambiental - Etapa de Funcionamiento



*Fuente: Elaboración propia.*

#### Descripción de los Impactos Ambientales –Etapa De Funcionamiento

**Medio Físico**

**Aire.** Las actividades de visitas de los turistas en transportes vehiculares incrementarán los niveles de gases de combustión, polvos y otras partículas, los niveles de ruido y vibraciones los cuales deben ser monitoreados anualmente para verificar si se encuentran dentro de los parámetros permisibles, por ende los vehículos de transporte público y privado deben contar con sus respectivas revisiones técnicas las cuales garanticen el buen estado del vehículo, se sabe que un nivel sonoro por debajo de 85 dBA no causa daño a las personas, sin embargo, puede ser perturbador, dependiendo del tiempo de exposición y actividad que se desarrolla.

El impacto que se considera es de una magnitud baja, con afectación media de una duración temporal con una influencia puntual.

**Suelo.** La visita de los turistas puede provocar contaminación del suelo por lo generarán de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos (plásticos, papel, cartón, materia orgánica, etc.) residuos peligrosos (aceites usados, filtros y paños contaminados, etc) los cuales pueden causar la contaminación del suelo. intensidad baja y afectación media con una duración media y de influencia puntual los cuales son mitigables realizando un plan de manejo de residuos sólidos.

**Agua.** Las aguas residuales provenientes de los servicios higiénicos, de la limpieza de los activos del proyecto y otros pueden generar la contaminación de cuerpos de agua subterráneos y superficiales. El impacto se considera negativo, bajo. media y puntual.

**Medio biológico**

**Flora.** La afectación a la cubierta vegetal que está compuesta mayormente por especies arbóreas y arbustivas en la ruta turística las cuales podrán ser afectadas por las actividades de visita y recorrido de los visitantes y por la actividad de mantenimiento de los activos. El impacto se considera negativo, intensidad baja y afectación media con una duración temporal de influencia puntual.

**Fauna.** Los períodos de visita a los activos pueden producir molestias a la fauna silvestre ocasionando su desplazamiento temporal, sin embargo, el efecto del impacto será negativo, bajo, puntual

**Paisaje.** La modificación de la calidad visual del paisaje será originada por el desplazamiento de vehículos donde se transportarán los visitantes, No obstante, la calidad visual se El impacto se considera negativo, bajo temporal.

**Salud.** Durante la etapa de funcionamiento del proyecto el personal y los visitantes estarán proclive a sufrir accidentes por no seguir las normas de seguridad de los activos. El impacto se considera negativo de intensidad baja con afectación media con una importancia puntual media.

**Economía.** En la etapa de Funcionamiento el proyecto generará el incremento de los ingresos económicos y la generación de empleo para los pobladores de la provincia de Abancay, gracias a la visita de los turistas, locales, nacionales e internacionales que llegarán a disfrutar los atractivos de cada paquete turístico, produciendo un impacto positivo, de una intensidad alta con afectación alta y de una duración medial local. debido a que los pobladores se identificarán con el proyecto expendiendo las diversidades de sus productos, cultura y tradición

**Social**. En la etapa de funcionamiento, los servicios básicos serán mejorados en cada distrito bajo el compromiso de cada dirigente los cuales generarán una calidad de vida a los beneficiarios del proyecto (población y visitantes) los impactos que se generarán son positivo, de una intensidad alta con afectación alta y de una duración medial loca

**Cultura.** El estilo de vida de los beneficiados constituirá un efecto indirecto de la puesta en marcha del proyecto. El impacto es positivo, de una intensidad alta con afectación alta y de una duración medial local

# MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CORRECCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

2.1. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) será implementado por el ejecutor de Obra, constituye un instrumento básico de Gestión Ambiental que deberá cumplirse durante el desarrollo de las actividades de obra, evitando i/o mitigando de esta forma alteraciones ambientales en el ámbito del Proyecto.

Dentro del plan se identifica todas las medidas para abordar los impactos ambientales significativos generados por el proyecto, básicamente se incluyen procesos y recomendaciones para la ejecución de acciones y actividades de prevención y control de los principales impactos negativos.

### Medidas Prevención, Mitigación y/o Correctivas.

Las medidas de prevención, mitigación y correctivas constituyen lineamientos que deben adoptarse durante la etapa de construcción del presente proyecto, a fin de controlar, reducir o evitar los posibles efectos negativos identificados y evaluados en el estudio de impacto ambiental.

Las Medidas de Prevención evitan que se presente el impacto negativo o disminuya su nivel de severidad considerando alternativas a fin de evitar los componentes o actividades causantes del impacto. Las Medidas de Mitigación son propias de los impactos irreversibles, para los cuales no es posible restituir las condiciones originales del medioambiente, sin embargo, es posible considerar medidas a fin de reducir su efecto dentro de los límites máximos permisibles. Las Medidas Correctivas, permiten la recuperación de la calidad ambiental del componente afectado luego de un determinado tiempo. Se plantean las siguientes medidas para la etapa de construcción de la obra:

Calidad del Aire

* Exigir el uso de protectores buconasales a los trabajadores y operarios, sobre todo durante el movimiento de tierras que desprende material particulado.
* Humedecer el suelo (época de secas) de manera constante en las zonas circundantes a la obra.
* Durante la demolición de componentes de la obra, así como las actividades de corte de materiales (concreto, ladrillo, madera u otros) se recomienda la protección y aislamiento del entorno con coberturas apropiadas a fin de controlar y evitar la dispersión de material particulado.
* En las actividades de transporte de agregados y desmonte se deberá utilizar lonas humedecidas, a fin de evitar la dispersión de polvo por acción del viento.
* Se prohíbe la quema de basura, desechos, recipientes, objetos de material sintético como plásticos, tecnopor, bolsas de polietileno, etc. ya que estos últimos emiten gases altamente contaminantes para el ambiente.
* Se recomienda el uso de filtros y catalizadores en la maquinaria con el objetivo de reducir las emisiones de los combustibles.

Calidad del Suelo.

* Se contará con un almacén para los materiales de construcción, el cual deberá estar próximo a la zona del proyecto.
* La disposición final de los desechos de las obras de construcción debe hacerse únicamente en los lugares seleccionados para tal fin. Posteriormente al finalizar la obra, se deberá proceder a retirar los escombros.
* En caso de derrames de combustibles, aceites, grasas, lubricantes, aditivos, pinturas, etc. se debe actuar inmediatamente eliminando el suelo contaminado con la adición de arena fina para la que absorba la sustancia contaminante, quitar el material contaminado y acopiarlo en el contenedor de residuo peligroso.
* La recolección y disposición final de los residuos se debe coordinar con la Municipalidades Distritales donde intervendrá proyecto.
* El ejecutor solamente podrá alterar o modificar los terrenos dentro del área de emplazamiento del proyecto.
* Las actividades de corte y excavaciones no deberán exceder de lo que se requiere para la obra.

Calidad del Agua

* Evitar la eliminación de desechos sólidos o líquidos en los cursos de agua o proximidades.
* Prohibir el lavado o mantenimiento de maquinarias y equipos en zonas cercanas a fuentes de agua.
* La construcción de letrinas provisionales se debe realizar al menos a 50 m de distancia de cualquier cuerpo de agua, para evitar la contaminación de aguas subterráneas o manantes.
* Los residuos de aceites y lubricantes deberán disponerse en recipientes herméticos y almacenarse temporalmente en sitios adecuados, para su posterior traslado, actividad que será coordinada con la Municipalidades distritales donde se ejecutará el proyecto.
* Los desechos de excavaciones deberán ser acopiados en forma temporal al menos a 50 m. de los cursos de agua, considerando el caudal máximo del río o fuente de agua.

Fauna Silvestre

* Las actividades de obra deben restringirse sólo a las zonas establecidas de acuerdo al diseño de ingeniería.
* Se prohibirá la caza, recolección de huevos, destrucción de nidos o instalación de trampas de captura de especies silvestres en las proximidades del proyecto.
* A fin de minimizar los niveles de ruido, se debe aplicar lo indicado en las medidas de mitigación sobre ruido.

Niveles de ruido y vibraciones

* Las actividades que requieran el uso de maquinaria deberán realizarse solo y únicamente durante el horario diurno.
* El mantenimiento constante de la maquinaria y vehículos es una forma de mitigar el impacto. Se recomienda realizarlo semanalmente para obtener mejores resultados.
* Proporcionar al personal equipos de seguridad tapones para oídos (SN 30).
* Las actividades de construcción no deberán superar los límites máximos permisibles de las actividades de la construcción en horario diurno (75 dB), para evitar perturbaciones y molestias a los trabajadores y vecinos del sector.

Riesgo de afectación de Trabajadores.

* La Unidad Ejecutora deberá proveer al personal de obra el equipo de protección personal (EPP), como mascarillas, cascos, lentes, guantes, ropa de trabajo, protectores de oído, entre otros, a fin de garantizar la seguridad física de los trabajadores y evitar accidentes.
* Se deberá elaborar antes de inicio de obra el plan de seguridad y salud en el trabajo, el cual estará a cargo de la unidad ejecutora incluyendo charlas de seguridad para la protección de la integridad física de los trabajadores.
* En zonas donde el ruido alcance niveles mayores de 90 dB, los trabajadores deberán usar tapones o protectores de oído. Se reconoce de manera práctica un nivel de 90 dB, cuando una persona deja de escuchar su propia voz en tono normal.

Generación de Residuos Sólidos.

* Impartir charlas de sensibilización al personal de obra. Las charlas abordaran temas sobre conservación del medio ambiente, cuidado de la salud y seguridad en la zona de. Se enfatizará en la no contaminación y manejo de residuos líquidos y sólidos, aguas servidas, grasas, aceites y combustibles, así como residuos de cemento, restos de material de construcción entre otros.
* Los excedentes de las obras de construcción se deben colocar en un sitio definido, para luego transportarlos fuera del ámbito del proyecto.
* En el caso de los suelos provenientes de la apertura de excavaciones, estos deben ser reutilizados en áreas que requieran nivelación del terreno o reutilizadas en las mismas.
* Con el fin de reducir el volumen y la peligrosidad de los residuos se establecerá actividades de minimización y/o reaprovechamiento de residuos sólidos y líquidos procedentes de las obras. Para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos se deberán clasificar por separado en el mismo lugar de la obra, en contenedores cerrados de colores etiquetados identificando sus características y nivel de peligrosidad, para evitar el riesgo de contaminación al ambiente y perjuicio de las personas.
* Los desechos de envases plásticos contaminados, serán destruidos para evitar su reutilización por los pobladores. Los mismos serán dispuestos en lugares adecuados para su posterior traslado fuera del ámbito del proyecto.

El área de almacenamiento es el lugar de contención temporal de residuos, donde los residuos están a la espera de ser reciclados, tratados o llevados para su disposición final; esta área debe estar aislada y señalizada, debe ser cubierta, cerrada y ventilada, la base debe ser de concreto u otro material impermeabilizante o en todo caso el piso del lugar asignado como depósito temporal deberá estar apisonado consistentemente para el fácil retiro y evitar la contaminación de los suelos, sin ocasionar perjuicios u obstaculizar el libre tránsito de trabajadores.

Los contenedores a utilizar deben ser herméticos y regirse al código de colores según la NTP 900.058-2005

### PLAN DE MONITOREO

Se establecen los parámetros a medir para llevar a cabo el seguimiento de la calidad de los diferentes componentes ambientales afectados por el proyecto. Además, permitirá la evaluación periódica e integrada de la dinámica ambiental de los componentes ambientales dentro del área de influencia del proyecto.

Se desarrollarán los siguientes monitoreos:

* Calidad del aire
* Calidad del suelo
* Calidad del agua
* Emisión de ruidos

Indicadores. Se consideran los siguientes:

1. Aire. En la fase constructiva el monitoreo consistirá en la medición de gases polvo en las zonas de emisión.

* PM10, material particulado.
* NO2, dióxido de nitrógeno
* SO2, dióxido de azufre
* H2S, sulfuro de hidrógeno y
* CO2, monóxido de carbono

1. Suelo. Se realizará el monitoreo de la calidad del suelo en las zonas vulnerables a contaminación. Igualmente, comparaciones de la cantidad de suelo removido al inicio y al momento de cierre de obra.

Indicadores:

* Parámetros fisicoquímicos.
* Volumen de suelo.

1. Agua. Se realizará el monitoreo de la calidad del agua debido a la posible contaminación por materiales, hidrocarburos para las máquinas y equipos utilizados en el proyecto.

Indicadores:

* Parámetros fisicoquímicos.
* Parámetros bacteriológicos

1. Ruido. Se realizará el monitoreo de acuerdo a los estándares límites permisibles

Indicador:

* Decibeles (dB)

### PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La base para la gestión de las relaciones comunitarias es propiciar una política de coordinación con las poblaciones, con el fin de fortalecer la cooperación conjunta para un buen desarrollo de las actividades del proyecto. El Plan de Participación Ciudadana se considera importante porque genera un mayor grado de confianza entre los pobladores y el proyecto, medio a través del cual se logrará cumplir con los objetivos del proyecto en base al Decreto Supremo Nº 002‐2009‐MINAM Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales.

**Mecanismos informativos.**

* Cartas informativas
* Afiches, carteles
* Reuniones informativas (actas de las reuniones que se realice.
* Volantes, dípticos, trípticos o folletos
* Avisos en medios de comunicación (escritos, radiales y virtuales)

**Mecanismos consultivos**

* Entrevistas con actores claves (Registros de las entrevistas
* Encuestas (anexar las encuestas realizadas con las respectivas respuestas)
* Canales permanentes de consulta (buzón de consultas, página web, correos electrónicos)
* Talleres participativos, en los que se informe a la población sobre el proyecto y se recopila las opiniones de la población respecto a: aspectos técnicos, principales impactos ambientales (positivos y negativos) y medidas de manejo ambiental, se recoge las opiniones de los actores clave y se absuelven las dudas que surgen.

En caso de detectarse potenciales conflictos con la población deberá considerarse larealización de **Audiencias Públicas,** para la aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental. Esta Audiencia serádeterminada por la autoridad competente.

### PLAN DE SEGURIDAD LABORAL Y SALUD

El presente plan tiene como objetivo de prevenir i/o minimizar los riesgos laborales que podrían causar daños en los trabajadores. Se tomará en cuenta lo siguiente:

* Elaborar e implementar el Plan de Seguridad y Salud de trabajo ocupacional en obra, para garantizar un adecuado y oportuno desarrollo laboral bajo el cumplimiento de las normas legales vigentes.
* El Ingeniero Residente y el Supervisor de obra deberán verificar el uso de equipo de protección personal (EPP), suministrado a todo el personal de obra para evitar una posible afectación de la salud y seguridad física de las personas.
* Informar a los trabajadores sobre los riesgos de seguridad y salud por medio de información general, folletos, avisos, gráficos, etc.
* Durante el proceso de contratación de mano de obra el Ingeniero Residente deberá exigir que el personal de obra se apersone al Centro de Salud más cercano, para su respectivo examen, evitando de ésta manera la propagación de enfermedades.
* Se promoverá la comunicación del personal sobre problemas de salud.
* La obra se mantendrá constantemente limpia, para lo cual se eliminarán periódicamente los desechos y desperdicios, los que deben ser depositados en zonas específicas señaladas y/o en los contenedores debidamente rotulados.
* Disponer permanentemente de unidades de transporte para la evacuación de accidentados que requieran atención urgente en centros hospitalarios.
* El campamento de obra, debe contar con un botiquín de primeros auxilios y radio portátil.

### PLAN DE CONTINGENCIAS

Dirigido a afrontar eventualidades e inconvenientes que puedan obstaculizar las actividades del proyecto turístico. El objetivo del Plan de Contingencia es principalmente establecer procedimientos y medidas para evitar y/o disminuir la probabilidad de ocurrencia de cualquier eventualidad o emergencias (inundaciones, deslizamientos, aparición de enfermedades, sismos, explosiones, fenómeno “El Niño”, etc.) a fin de proteger la vida del ser humano, los bienes del proyecto y evitar retrasos y costos adicionales al proyecto.

* Previo al inicio de las actividades de obra la residencia de obra implementará la Unidad de Contingencias cuya vigencia será durante todo el proceso constructivo, la que deberá estar activa durante la construcción de obra, adecuándose a los requerimientos mínimos, en función de la actividad y de los riesgos potenciales de la zona.
* Para la aplicación del Programa de Contingencias será necesario establecer el compromiso de participación de la organización conformada por las entidades involucrados del proyecto.
* Todo personal que trabaje en la obra deberá ser y estar capacitado para afrontar cualquier caso de riesgo identificado. En cada grupo de trabajo se designará a un encargado del Programa de Contingencias, quien estará a cargo de las labores iníciales de rescate o auxilio e informará a la Residencia del tipo y magnitud del accidente o desastre.
* Se deberá realizar la zonificación de los lugares susceptibles a ser afectados por fenómenos naturales (sismos) e identificación de las áreas de seguridad.
* Comunicar previamente a los hospitales, puestos de salud al inicio de la obra para que estén preparados frente a cualquier accidente que pudiera ocurrir.
* Entre los equipos necesarios para brindar atención se encontrarán materiales de primeros auxilios, camillas, y medicinas; así como, personal preparado para la atención médica.
* En caso de incendios, durante la etapa de construcción, así como en la etapa de operación, se debe contar con extintores de polvo químico y para la construcción se debe contar también con cajas o bolsas con arena.

### PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.

El Plan de manejo de los residuos sólidos deberá ser presentado de conformidad con lo establecido en la Ley General de Residuos Sólidos Ley Nº 27314, y su reglamento aprobado por DS N° 057-2004-PCM o la normativa vigente aplicada con posterioridad.

Dicho Plan de manejo de Residuos Sólidos deberá incluir, las actividades correspondientes a manipuleo, transporte, transferencia, tratamiento y/o disposición final de los residuos generados a lo largo del desarrollo del flujo de la actividad, indicando el destino final de los residuos orgánicos generados por mortandad extraordinaria de organismos en cultivo (enfermedades, contaminación, etc.) incluyendo el tratamiento que se realizaría para estos.

Así mismo, deberá detallar la propuesta de minimización y reaprovechamiento de los residuos orgánicos e inorgánicos que se generen, así como el almacenamiento Central de Residuos Sólidos peligrosos y no peligrosos.

Debe adjuntar un diagrama de flujo de las etapas de la actividad acuícola en el que se señale los residuos generados en cada una de ellas.

### PLAN DE SEGUIMIENTO O DE VIGILANCIA

El Plan de Seguimiento y/o Vigilancia Ambiental (PVA) constituye un documento técnico de control ambiental, en el que se concretan los parámetros, para llevar a cabo, el seguimiento de la calidad de los diferentes factores ambientales afectados, así como, de los sistemas de control y medida de estos parámetros. El PVA permitirá garantizar el cumplimiento de las indicaciones y medidas, preventivas y correctivas, contenidas en el informe ambiental, a fin de lograr la conservación y uso sostenible de los recursos naturales y el medio ambiente durante la construcción y funcionamiento del proyecto, para ello deberá cumplir los siguientes objetivos:

* Desde inicio de obra se debe contar con la Supervisión que garantice el cumplimiento de las medidas ambientales.
* Señalar los impactos detectados en el informe ambiental y comprobar que las medidas preventivas o correctivas propuestas se realicen y sean eficaces.
* Detectar los impactos no previstos, y proponer las medidas correctoras adecuadas y velar por su ejecución y eficacia.
* Comprobar y verificar los impactos previstos.
* Conceder validez a los métodos de predicción aplicados.

Para el cumplimiento de los objetivos antes indicados y por la envergadura de la obra, el encargado de la aplicación del Plan de Vigilancia Ambiental, será el Supervisor de obra quien verificará lo siguiente:

* La instalación provisional deberá ubicarse en zonas de mínimo riesgo a fin de evitar cualquier posible ocurrencia de accidente.
* El movimiento de tierras que genera material particulado, el ruido que pueda afectar al personal de obra y a la población local.
* El vertido incontrolado, en muchos casos, de materiales diversos sobrantes
* Estos deberán depositarse en los lugares previamente seleccionados para ello al inicio de obra.
* El cumplimiento de la minimización, almacenamiento temporal y recolección de residuos sólidos domésticos.
* El cumplimiento del almacenamiento temporal, recolección y disposición final de residuos sólidos de la construcción y residuos sólidos peligrosos.
* Verificar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.

### PLAN DE CIERRE DE OBRA.

El presente programa abarca las actividades de cierre, que se realizarán una vez terminadas las actividades del proyecto turístico, con el fin de restaurar las áreas disturbadas, dejando libre el área de influencia directa de las actividades de construcción. Las actividades de construcción implican el uso de materiales, lo cual deriva en la presencia de residuos sólidos los cuales deben ser retirados. El Plan de cierre de la etapa de construcción tiene como finalidad establecer acciones necesarias para la transferencia y/o entrega de la nueva infraestructura a los beneficiarios.

* Los residuos serán clasificados y transportados fuera del área de acuerdo con las especificaciones del manejo de residuos.
* Se deberá inspeccionar mediante pruebas finales el buen funcionamiento y control de calidad de las instalaciones y obras del proyecto.
* Los materiales reutilizables podrán ser entregados a la municipalidad en calidad de donación para ser utilizados en otros fines.
* La infraestructura a entregar debe estar limpia, eliminar los desechos y desperdicios restantes para la limpieza final de obra.
* Se realizará la inspección de toda el área de influencia del proyecto, certificando el cumplimiento de las medidas contempladas en los planes propuestos.

### PRESUPUESTO AMBIENTAL.

El presupuesto para prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales identificados durante la ejecución de la obra, parte se encuentran desagregados dentro del Presupuesto General de Obra, como sigue en el cuadro:

cuadros 11. Presupuesto Ambiental

*Fuente: elaboración propia*

# CONCLUSIONES

Del análisis de Impacto Ambiental del Proyecto “Mejoramiento y Creación de los Servicios Turísticos Públicos en el Cañón del Apurímac - Distritos de Curahuasi, San Pedro de Cachora, Huanipaca, Tamburco y Abancay - Región Apurímac”, se concluye en lo siguiente:

* Las actividades que se realizará en la ejecución del proyecto turístico impactarán de manera negativa y positivamente en el ambiente.
* Al evaluar los Impactos Ambientales de los componentes del Proyecto turístico se determinó que generaran impactos ambientales negativos leves o poco significativos, según al artículo 36° “clasificación de los proyectos de inversión del capítulo 2 - SEIA por lo tanto el Instrumento de gestión Ambiental correspondiente es la categoría I denominado Declaración de Impacto Ambiental –DIA.
* Se concluye que en la etapa de Preinversión el proyecto es Ambientalmente Viable ya que se identificó los posibles impactos ambientales negativos, sus respectivas medidas de prevención, mitigación, corrección y costos aproximados.

# RECOMENDACIONES

* Se recomienda a los responsables de la ejecución del proyecto, cumplir con las medidas de prevención, mitigación y corrección de los impactos ambientales para maximizar impactos positivos y mitigar o minimizar los impactos negativos que generará el proyecto.
* Se recomienda a los responsables que realizarán el expediente técnico, elaborar y presentar la Evaluación preliminar –EVAP ante la autoridad competente (MINCETUR al área de la Dirección de Asuntos Ambientales Turísticos - DAAT,) para la clasificación correspondiente,
* Se recomienda obtener la certificación ambiental para dar inicio a la ejecución del proyecto.