

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

### **I. INFORMACION BASICA DEL PROYECTO**

#### **1.1 NOMBRE DEL PROYECTO**

“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS CALLES PSJ. LOS SAUCES, JR. 15 DE ABRIL CDRA. 1, JR. PACO YUNQUE CDRA. 1, JR. JUAN PABLO CDRA. 1, JR. VÍA DE CIRCUNVALACIÓN CDRA. 1 Y JR. ESCALAS EN EL AA.HH. CESAR VALLEJO, DISTRITO DE MOLLENDO, PROVINCIA DE ISLAY, REGIÓN AREQUIPA”

#### **1.2 UBICACIÓN**

Localidad: AA. HH. Cesar Vallejo  
Distrito: Mollendo  
Provincia: Islay  
Departamento: Arequipa  
Región: Arequipa  
Región Geográfica: Costa

#### **1.3 FASE ACTIVIDAD**

Mejoramiento y Construcción.

### **2. OBJETIVOS DEL SUB PROYECTO**

- a.- Brindar una infraestructura vial y peatonal de la parte alta del Distrito de Mollendo.
  - b.- Brindar seguridad a las viviendas aledañas a la vía ante deslizamiento de suelos y mejorar las condiciones de vida implementando veredas y bermas.
  - c.- Implementación de Seguridad vial en la zona, instalando señales verticales y horizontales. Los resultados son que al término del proyecto se tenga una vía paisajista, que genere más actividades económicas a favor de los lugareños y cuyo funcionamiento permita a la población acceder a los diversos AA.HH. que incrementen sus potencialidades y desarrollo eco turístico y paisajista de mejor forma.
  - d.- Se ha identificado como uno de los principales problemas en la zona, la falta de seguridad para la vía como para las propiedades aledañas a esta vía ya que la inversión pública en estos lugares es escasa y se hace en desarrollo agropecuario e infraestructura de riego, y por ello este proyecto contribuirá a la mejora de este aspecto referido a la interconexión entre los sectores del Distrito.
- Por ello, consideramos que este proyecto es de mucha importancia para la localidad de AA.HH. Cesar Vallejo y AA.HH. que cruza dicha vía, y los pobladores también lo han

considerado así, y por eso se encuentra aprobado en el presupuesto participativo, esperando que muy pronto se ejecute.

### **3. BREVE DESCRIPCION DEL SUB PROYECTO**

El proyecto contempla realizar las siguientes metas:

Mejoramiento y Construcción de Veredas y Bermas de la Localidad AA.HH. Cesar vallejo, que comprende:

- Las veredas serán adoquinadas, estas serán de color gris con un espesor de 6 cm. y confinadas con concreto simple  $F'c = 175 \text{ kg/cm}^2$ , con material base seleccionado y compactado.
- Las Bermas serán adoquinadas, estas serán de color gris con un espesor de 6 cm.
- Las vías pavimentadas serán adoquinadas, estas serán de color gris con un espesor de 8 cm.

### **4. DESCRIPCION DETALLADA DEL SUB PROYECTO**

#### **4.1 ACCIONES PREVENTIVAS**

Se debe coordinar con el área de personal de la municipalidad sobre el inicio de las obras de movimiento de tierras ya que originará ruidos molestos y polvo en el ambiente, con el fin de que tomen las precauciones del caso.

#### **4.2 DESBROCE Y DEFORESTACION**

La obra no requiere de deforestación.

#### **4.3 MOVIMIENTOS DE TIERRAS (Excavaciones, Rellenos, etc.)**

Se deberá efectuar corte y/o relleno de terreno a fin de conformar a nivel de piso terminado compactada para luego recibir las veredas, bermas y rampas.

#### **4.4 AREAS DE PRESTAMO Y/O DE DISPOSICION DE MATERIALES**

La construcción de la obra requerirá material de préstamo, por ende, será necesaria el traslado de los mismos hacia la obra, simultáneamente será retirada y eliminada material de corte o excedente hacia un botadero autorizado y destinado como tal.

#### **4.5 OBRAS DE INGENIERIA**

Corte de material compactado y conformación superficie para veredas, Bermas, y rampas.

#### **4.6 INSTALACIONES Y EQUIPOS**

Considerando que existen instalaciones en funcionamiento, se respetará toda la red de alumbrado público, red de agua potable y red de desagüe sin causar daño mientras se ejecutan los trabajos de obra, en caso de ser necesaria será repuesta cualquier daño.

#### **4.7 CAMPAMENTOS (Instalación, Operación y Desmovilización)**

Comprende la construcción de casetas de guardianía para la vigilancia del campamento y almacenes para albergar los materiales de obra, el almacén será construido con los siguientes materiales.

##### **Materiales**

- Clavos para madera de 2”
- Clavos de aluminio de 2”
- Triplay lupuna de 4 X 8 X 6 mm
- Madera tornillo inc. Corte para encofrado
- Bisagra de fierro de 3”
- Chapa 2 golpes
- Cerco de esteras

#### **4.8 TRANSPORTE DE MATERIALES (Protección y Señalización)**

El transporte de los agregados será con medidas de mitigación de generación de polvo, para ello, antes de partir un camión volquete cargado de agregado será regado superficialmente con agua y protegido con toldo o malla.

#### **4.9 OTROS ASPECTOS PARTICULARES DE LA OBRA (Generadores de Impacto Ambiental y Sociales)**

La manipulación de los materiales provocará levantamiento o suspensión de elementos derivados de la tierra, arena, etc. que de alguna manera causarán molestia a los transeúntes de la zona; para ello el contratista establecerá los mecanismos necesarios para evitar molestias.

### **5. DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE**

#### **5.1 MEDIO FISICO**

##### **5.1.1 Geología – Geodinámica**

La diversidad de formas topográficas, son el resultado de la acción de fenómenos complejos de erosión, transporte y sedimentación, ligados con

procesos tectónicos y de vulcanismo, que sucedieron bajo las influencias climáticas diferentes, originando que en el momento actual alternen formas; que son el testimonio de climas ya inexistentes.

### 5.1.2 Sismicidad

A partir de la información (macro sísmica), se han confeccionado los mapas de líneas Isosistas de algunos sismos destructores que han tenido incidencia sobre la Franja N°1, donde se emplazan las ciudades de Arequipa, Moquegua, Tacna y parte de Puno (INGEMMET).

De acuerdo a esto se ha determinado que la intensidad máxima en la Escala Modificada de Mercalli (E.M.M.), los sismos que han ocurrido en la franja N°1 varía entre VII y X grados.

Según el Mapa de Zonificación Sísmica del Sur del Perú - Reglamento Nacional de Edificaciones; hace referencia que la Región Sur del Perú se considera Dividida en dos Zonas de las tres Clasificadas, de acuerdo a la Sismicidad observada y a la potencialidad Sísmica de dichas Zonas.

## 5.2 MEDIO BIOLÓGICO

### 5.2.1 Flora

En el Distrito de Mollendo se encuentra una variedad de flora silvestre como: Eucalipto, Cactus, Laurel, Cortadera, Berro, Retama, Carrizo, Maguey, Sauce, Sábila, Paico, Cola y caballo, Achicoria, Huacatay, Tumbo, Alfalfa, Toronjil, Ruda, Manzanilla, Orégano, Romero, Éter, Arrayan, Molle, Tembladera, Marqo, Cortadera, Llantén, Verbena, Ajenjo y Pastos.

Se encuentran también plantas ornamentales como: Claveles, Rosas, Geranios, Girasoles, Hortensia, Dalia, Lirio, Violeta, Campana, Alelí, Margarita, Boca de sapito, San José, Amapola, Retama, Pensamiento y Crisantemo.

### 5.2.2 Fauna

La Fauna es el conjunto de especies animales que habitan en la localidad y está formada por todos los animales que pertenecen naturalmente al ambiente entre ellos encontramos: Chihuanco, Ranas, Lagartijas, Canarios, Picaflor, Jilguero, Sapos y Palomas.

La fauna domestica está conformada por gallinas, patos, pavos, cuyes y liebres, para muchas familias constituye un complemento para la alimentación, así como una pequeña fuente de ingresos económicos para quienes lo comercializan en el mercado.

### 5.3 MEDIO SOCIO ECONOMICO Y CULTURAL

#### 5.3.1 Población Urbano – Rural beneficiada

La población beneficiada será AA.HH. Cesar Vallejo

#### 5.3.2 Poblaciones Indígenas

En el lugar del proyecto no se ha encontrado población indígena.

#### 5.3.3 Grupos Perjudicados o Beneficiados Socio-Económicamente

La obra a ejecutarse beneficiará a la población de esta zona a las diversas actividades agrícolas, así como de comercio y transporte.

#### 5.3.4 Actividades Económicas y de Servicio

Las actividades económicas de AA.HH. Cesar Vallejo, están sustentadas en el comercio y la producción agrícola y la ejecución del proyecto afectará temporalmente estas actividades.

#### 5.3.5 Áreas Protegidas y/o valor económico

En la Inspección no se ha encontrado áreas de protección, establecidas por el Instituto Nacional de Recursos Naturales, ni áreas de reserva económica, cercanas a la zona del proyecto.

## 6. IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES, POSITIVOS Y NEGATIVOS

### 6.1 IMPACTOS SOBRE EL MEDIO FISICO

#### 6.1.1 Impacto: Pérdida de suelos

##### Localización/Área de manifestación del impacto.

Áreas donde se excavarán zanjas para veredas y donde se dispondrán desmontes.

##### Medidas de Prevención/Mitigación

Las actividades se realizarán en el área estrictamente necesaria de esta manera se evitarán la pérdida innecesaria de suelos.

El suelo superficial que se retire por la construcción de veredas, será colocado en áreas adyacentes a las áreas de trabajo.

##### Medidas de Rehabilitación/Compensación.

Después de culminadas las actividades de construcción el suelo retirado será utilizado en el relleno y cubrimiento de las mismas zanjas.

### 6.1.2 Impacto: Erosión de suelos

#### Localización/Área de manifestación del impacto.

Superficies sujetas a desbroce y retiro de suelo.

#### Medidas de Prevención/Mitigación

Las áreas intervenidas, que correspondan a planicie se realizarán la revegetación.

#### Medidas de Rehabilitación/Compensación

Después de culminada la etapa de construcción se procederá a reconfigurar los niveles existentes,

### 6.1.3 Impacto: Riesgo de alteración de la calidad del suelo

#### Localización/Área de manifestación del impacto

En áreas que comprende el Proyecto, principalmente en áreas donde se realice el manejo de insumos y materiales peligrosos (hidrocarburos, insumos químicos, residuos peligrosos)

#### Medidas de Prevención/Mitigación

La reparación y mantenimiento de vehículos o equipos pesados, así como el abastecimiento de combustible se realizará principalmente en lugares e instalaciones debidamente autorizados por la supervisión.

Si hubiera la necesidad de realizar una reparación de los vehículos o equipos pesados en campo, se emplearán las mejores prácticas de gestión.

Se instalarán contenedores secundarios en todos aquellos lugares de almacenamiento de hidrocarburos con capacidad para capturar y retener una cantidad mínima equivalente al 110% de la capacidad del tanque(s) a fin de contener posibles derrames o fugas.

El riesgo de derrames de hidrocarburos será minimizado con el entrenamiento adecuado dirigido al personal involucrado con la manipulación y uso de estas sustancias.

- Los residuos sólidos domésticos serán dispuestos a través del servicio municipal.
- Los residuos sólidos peligrosos serán manejados a través de una EPS.
- Los lodos que se generen serán tratados serán dispuestos en relleno autorizados para tal fin por la autoridad competente
- Se utilizarán baños portátiles.

#### Medidas de Rehabilitación/Compensación

Los suelos que accidentalmente entren en contacto con combustibles, aceites u otros hidrocarburos serán removidos y tratados.

#### **6.1.4 Impacto: Alteración del relieve local**

##### **Localización/Área de manifestación del impacto.**

Áreas en donde se dispondrá el desmonte que se genere producto de las actividades del proyecto.

##### **Medidas de Prevención/Mitigación**

El área a disturbar será limitada a lo establecido en el diseño, cuidando de no intervenir áreas innecesarias.

- El movimiento de tierras se limitará a lo estrictamente necesario.
- Se hará uso de vías existentes y en otros casos se realizarán accesos durante la construcción de la vía.
- Las áreas perturbadas serán rehabilitadas de manera permanente a través de la reconformación, nivelación para favorecer la re-vegetación natural y paisaje existente.

##### **Medidas de Rehabilitación/Compensación**

Una vez finalizadas las actividades de construcción principalmente las áreas perturbadas que ya no se requieran serán reconformadas para favorecer la revegetación natural.

Los depósitos de desmonte que se generen serán re-conformados de manera que se integre a la morfología natural, después de culminada la etapa de construcción.

#### **6.1.5 Impacto: Alteración de la calidad estética del paisaje**

##### **Localización/Área de manifestación del impacto**

Áreas donde se altere la topografía local y donde se incorporen nuevas instalaciones.

##### **Medidas de Prevención/Mitigación**

El área a disturbar será limitada a lo establecido en el diseño, cuidando de no intervenir áreas innecesarias.

- El movimiento de tierras se limitará a lo estrictamente necesario.
- El uso de equipos y maquinarias estará limitado al número estrictamente necesario.
- Se hará uso de accesos existentes.

##### **Medidas de Rehabilitación/Compensación**

Al culminar la etapa de construcción se iniciará el cierre de las áreas perturbadas en aquellas áreas que sean posibles (líneas de conducción, líneas de conducción de agua potable y depósito de desmonte), éstas serán

reconformadas para favorecer la revegetación natural y se integre a la geomorfología y paisaje natural.

- El material que haya sido retirado durante la etapa de construcción, será utilizado para el cierre de áreas (rellenos donde se necesite en muros de contención y zonas con fuertes depresiones adyacentes).
- Se realizarán actividades de revegetación, sólo cuando corresponda, considerando las características de la zona previas al Proyecto.

## 6.2 IMPACTOS SOBRE EL MEDIO BIOLÓGICO

### 6.2.1 Componente Ambiental: Vegetación y Flora

#### 6.2.1.1 Impacto: Pérdida de vegetación y flora

Localización/Área de manifestación del impacto

Áreas a ser disturbadas por la construcción de las instalaciones del Proyecto.

#### 6.2.1.2 Impacto: Alteración de la composición florística

Localización/Área de manifestación del impacto

Áreas a ser disturbadas por la construcción de las instalaciones del Proyecto

#### 6.2.1.3 Impacto: Alteración de la capacidad regenerativa de la vegetación.

#### **Localización/Área de manifestación del impacto**

Áreas a ser disturbadas por la construcción de las instalaciones del proyecto.

#### **Medidas de Prevención/Mitigación**

Las actividades de construcción y operación se desarrollarán restringidas a las áreas estrictamente necesarias.

- Las áreas afectadas por las actividades de construcción del Proyecto y que previamente hayan tenido presencia de vegetación, serán revegetadas con especies nativas
- Las áreas afectadas por las actividades de construcción del Proyecto y que previamente hayan tenido presencia de vegetación, serán revegetadas con especies nativas
- Los trabajadores serán capacitados a fin de que sean capaces de reconocer aquellas especies de flora en estado de amenaza

#### **Medidas de Rehabilitación/Compensación**

Después de las operaciones del Proyecto, las áreas disturbadas serán reconformadas para favorecer la revegetación natural o revegetarlas según corresponda.

#### **6.2.1.4 Impacto: Alteración de hábitat para la flora y fauna terrestre**

Localización/Área de manifestación del impacto

Áreas a ser disturbadas por la construcción de las instalaciones del Proyecto.

#### **Medidas de Rehabilitación/Compensación**

Al finalizar la etapa de operación del Proyecto, se iniciarán los trabajos de rehabilitación de las áreas perturbadas. La rehabilitación incluye la revegetación con plantas y especies nativas, de tal forma que los hábitats recuperados sean semejantes a los encontrados originalmente.

### **6.2.2 Componente Ambiental: Fauna Terrestre**

#### **6.2.2.1 Impacto: Perturbación de la fauna**

Localización/Área de manifestación del impacto

Áreas a ser disturbadas por la construcción y operación de las instalaciones del Proyecto y áreas aledañas.

#### **Medidas de Prevención/Mitigación**

Las actividades de construcción estarán restringidas a las áreas estrictamente necesarias de intervenir.

- Se realizará mantenimiento de maquinarias, equipos y vehículos.
- Se verificará frecuentemente el buen estado de los silenciadores de la maquinaria empleada.

#### **Medidas de Rehabilitación/Compensación**

Después de la etapa de construcción del Proyecto, las áreas disturbadas serán reconfirmadas para favorecer la revegetación natural y el restablecimiento progresivo del hábitat la fauna.

#### **6.2.2.2 Impacto: Pérdida de hábitat de fauna**

Localización/Área de manifestación del impacto

Áreas a ser disturbadas por la construcción y operación de las instalaciones del Proyecto.

#### **Medidas de Prevención/Mitigación**

Se controlará la velocidad de los vehículos medianos y livianos.

- El manejo de vehículos se realizará no sólo teniendo en consideración todas las precauciones para evitar accidentes sino también teniendo presente la importancia de no perturbar a la fauna.

- Se prohibirá las actividades de cacería, sustracción o alteración de cualquier especie en el área de influencia del proyecto.

•

### **6.3 IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIO - ECONOMICO CULTURAL**

El medio socio económico y cultural de la zona, está definido totalmente, posibilitará el mejor flujo y se disminuirá en costos de transporte a las actividades agrícolas y comerciales.

## **7. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

### **7.1 MITIGACION DE IMPACTOS**

#### **7.1.1 Mitigación de Impactos en el Medio Físico**

1. Las medidas preventivas se utilizarán implementando una buena señalización sobre todo en las zonas donde se cruza con intersecciones, vías de ingreso, ovalo o intersección con la panamericana.  
En los ingresos e intersección, la señalización en el pavimento estará relacionada a restringir la velocidad de los vehículos, que será determinante en la disminución del riesgo de accidentes. Las señalizaciones deberán ir dirigidas tanto a los conductores de vehículos como a los transeúntes.
2. Una vez culminado los trabajos y puesto en servicio el proyecto, se deberá coordinar con las autoridades locales y organismos populares, brindando emisiones radiales sobre protección del medio ambiente, seguridad del tránsito, y uso de la vía como medidas activas.
3. Durante le ejecución de los trabajos de excavaciones, rellenos y eliminación de material excedente, se deberá efectuar riegos constantes, a fin de atenuar el levantamiento de polvo que pudiera afectar temporalmente, tanto al entorno como a las viviendas aledañas a la vía en la que se ejecuta la obra.
4. Los ruidos provocados por las máquinas que trabajen en la Obra, deberán ser controlados verificando que las máquinas estén implementadas con el sistema de silenciadores de dichas maquinarias, en caso de carecer, deberán ser implementados, es necesario también que las maquinas cuenten con implementos de protección para maquinistas.
5. Con respecto a la utilización de canteras, considerando su preparación, debe implementarse un programa de restauración de las mismas, en el caso de que posteriormente ya no sea utilizada para fines similares y, será de entera responsabilidad del usuario.

6. El botadero para la obra en mención, debe ser un lugar exento a posibles contaminaciones del medio ambiente, caso contrario deberá ser acondicionado. Para este acondicionamiento debe coordinarse con el gobierno local, a fin de adoptar medidas que permitan obtener una buena conformación del botadero.
7. Con respecto al transporte de materiales, a fin de disminuir la contaminación del medio ambiente con material fino proveniente del transporte a las diferentes zonas donde se ejecuta la Obra, las tolvas de los camiones serán cubiertas con mantas, evitando así la emisión de dichas partículas de material fino.
8. A fin de evitar que la población acumule la basura en los puntos de acumulación de material excedente de excavaciones y demoliciones, se deberá realizar en coordinación con las autoridades locales una campaña de prevención y limpieza.
9. Respecto a las tuberías de agua, desagüe, telefónica y alcantarillas de drenaje, así como canales de riego existente, se debe contar con los planos de ubicación de estos servicios para efectuar el movimiento de tierras, y en caso de producirse daños en los mismos, contar con las técnicas de reparación correspondientes lo más pronto posible, adoptando las medidas de comunicación con las entidades correspondientes y los servicios de emergencia o contingencia.
10. El contratista proveerá de un plan de seguridad para el personal obrero, técnico y profesional, durante la ejecución de la obra.

#### **7.1.2 Mitigación de Impactos en el Medio Biológico**

El traslado y eliminación de material por las vías no debe afectar el paso de los transeúntes, igualmente se evitará ruidos molestos de motores en mal estado, y otras herramientas no afinadas.

#### **7.1.3 Mitigación de Impactos en el Medio Socioeconómico y Cultural**

Al no considerar impacto considerable sobre el medio Socio Económico y Cultural no podríamos establecer algún tipo de mitigación especial; pero si, recomendar abastecerse de material oportunamente.

### **7.2 PLAN DE CONTINGENCIA**

El plan de contingencia definirá las acciones que debemos de tomar para medir y mitigar cualquier emergencia que pueda ocurrir con respecto a la seguridad de las vidas humanas, bienes materiales y el entorno natural que pueda ocurrir en cada etapa de la ejecución del proyecto; para esto se deberá designar un jefe responsable que tenga capacidad de respuesta ante cualquier caso de emergencia presentado.

El plan deberá contener:

1. Organización: la que deberá movilizarse tanto recursos humanos y físicos en caso de emergencia con la rapidez que amerite el caso.
2. Programa de capacitación al personal: que incluirá el manejo adecuado de herramientas y equipos, así como indumentaria de seguridad a todo el personal, así como un programa de seguimiento.
3. Información y comunicaciones: se deberá informar tanto a los trabajadores como personal sobre las instituciones que puedan brindar apoyo en caso de emergencias
4. Equipamiento: se deberá poseer el listado de equipos, materiales y su respectiva ubicación en las áreas de trabajo, así mismo de los botiquines de primeros auxilios.
5. Infraestructura: se debe señalar cada área de trabajo así mismo ubicar zonas seguras asignadas para casos de emergencias.
6. Plan de acción: el cual puede contener:
  - Notificación
  - Inspección
  - Operaciones de respuesta
  - Evaluación del plan, daños, niveles de alteración
  - Resarcimiento de daños y perjuicios

### 7.3 PLAN DE ABANDONO

Es el conjunto de acciones a ejecutar durante el abandono de un área de trabajo luego de la culminación de una obra o construcción con la finalidad de minimizar los efectos adversos en el ambiente que puedan presentarse en corto, mediano largo plazo.

Para esto, el o los responsables de la obra deberán hacer un seguimiento exhaustivo a los trabajadores de la obra para garantizar.

- El retiro total de equipos y materiales sobrantes en el área de trabajo
- Retiro de obras civiles
- Limpieza de zonas afectadas y disposición adecuada de residuos sólidos
- Restauración del lugar con las medidas sugeridas.

### 7.4 PLAN DE SEGUIMIENTO

El plan de seguimiento deberá de incluir el sistema de seguimiento vigilancia y control ambiental detallado de los potenciales impactos identificados durante las etapas de construcción y operación del proyecto; así mismo, este deberá involucrar a las instituciones gubernamentales tales como Ministerio de Salud con la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) el Ministerio de Transportes y Comunicaciones(MTC), entre los más importantes para llevar a cabo una vigilancia adecuada de cada elemento del ambiente afectado.

Este deberá contemplar capacitaciones del personal a cargo del mantenimiento y operación de los sistemas de saneamiento básico, construidos para garantizar el buen funcionamiento de los mismos, por otra parte, la población deberá ser capacitada en el uso adecuado de los servicios.

#### **7.5 PLAN DE MONITOREO**

Este deberá contemplar programas periódicos de vigilancia por los diferentes ministerios antes mencionados con la finalidad de garantizar la calidad ambiental y por ende la salud de las personas.

También incluirán el monitoreo a las actividades de capacitaciones programadas para el personal y población en general.

#### **8. PARTICIPACION CIUDADANA**

La ciudadanía debe participar en la difusión de la obra, con apoyo del Municipio.

#### **9. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL**

**MANEJO DE BOTADEROS:** La construcción de cualquier obra civil conlleva la formación de materiales excedentes los mismos que deben ser reubicados convenientemente en los denominados "botaderos"; la ubicación de los mismos no debe ocupar áreas inestables ni de interés humano y/o biológico.

**MANTENIMIENTO:** Durante el mantenimiento de las obras, se originará la acumulación de material que resulte de estas actividades. La inadecuada disposición de este material residual podría afectar las viviendas aledañas u otras áreas de interés humano y biológico.

**BOTADEROS DE BASURA:** La zona tiene carácter urbano marginal y turístico, por lo que se requiere un cuidadoso manejo de la basura y la disposición de los materiales; al encontrar materiales de construcción o elementos de desperdicio de obra, es muy frecuente que los vecinos aprovechen para acumular desechos domésticos, por lo que se manifiesta efectos de contaminación y polución, creando focos infecciosos.

#### **10. DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO POSITIVO O NEGATIVO EN EL MEDIO AMBIENTE CON LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

En la zona del proyecto el Impacto Ambiental será el siguiente:

Positivo:

- Mejora del crecimiento y desarrollo económico de la zona, a través de la promoción de las actividades agrícolas y comerciales.
- Aumento y mejora de la transitabilidad vehicular.
- Aumento de la seguridad en el transporte.
- Disminución de los costos de transporte.

- Mejoramiento de las condiciones ambientales.
- Reducción de Problema de Salud.
- Mejora de la imagen tradicional.
- Beneficio al patrimonio público y privado.
- Aumento en el valor monetario de los predios.
- Fortalecer el turismo de la zona.

Negativo:

- Alteración temporal del medio ambiente por desechos de material de construcción.
- Levantamiento de polvareda en la ejecución de la obra, por efecto de los vientos.
- Molestias acústicas durante la ejecución del proyecto.

Mitigación:

- El diseño de la construcción debe guardar armonía con el entorno especialmente en el acabado de la obra
- Eliminación adecuada de los desechos de material de construcción.
- Se debe humedecer el área donde se ejecutará la obra, para evitar la polvareda.
- Contar con limpieza de obra de manera constante para evitar presencia de desechos de construcción.
- Contar con un plan integral de desarrollo de cualquier tipo de infraestructura, para que se adapte al entorno paisajista de la zona.
- Exigir una buena supervisión de la obra, para evitar ruidos molestos.

## **11. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PREVENTIVAS CORRECTORAS CON LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Entre los aspectos esenciales a abordar esta el de la etapa de remodelación y sus posibles efectos en el entorno.

Se acompañan algunas recomendaciones que estimamos son esenciales para mitigar el efecto en la etapa de remodelación.

### **Etapa de construcción**

- El Contratista de la obra deberá tomar como referencia lo estipulado en el Reglamento Nacional de Edificaciones G – 050 “Seguridad durante la construcción”.
- El campamento de obras contará con un área especial para el parqueo de equipos y almacenaje de materiales, esto más aun por la extensión del terreno a habilitar.
- Durante el proceso de la construcción deberá proveerse de una fuente de agua que se mantenga limpia y asimismo prever que los sistemas de almacenamiento del agua a utilizar en la construcción y en los servicios sean los más adecuados.
- En cuanto al ruido generado por los equipos utilizados en los trabajos de Construcción, debe estar bajo los niveles aceptables de ruido.

- Deberá establecerse un horario para la utilización de los equipos el mismo que estará de acuerdo a los posibles afectados que se ubiquen en zona cercana.
- El polvo suelto y otras partículas generados por las obras, recibirá tratamiento para minimizar sus efectos en la salud.
- En la ejecución de obras de movimientos de tierras, el Contratista deberá prever el rociado de agua sobre el frente de trabajo para mitigar el efecto de generación de partículas en suspensión que afecten la salud de los trabajadores y de la población vecina.
- Se deberá coordinar con las autoridades locales para identificar las áreas para la disposición final de materiales y escombros productos de excavaciones y trabajos en general, las áreas aprobadas por la autoridad municipal se convertirán en zonas obligatorias para la eliminación de residuos y desmonte.
- No está permitida la ocupación del área pública para ningún efecto. El almacenamiento de materiales, insumos y equipos será íntegramente realizado en el interior del terreno.

## 12. MATRIZ DE LEOPOLD

La matriz fue diseñada para la evaluación de impactos asociados con casi cualquier tipo de proyecto de construcción. Su utilidad principal es como lista de chequeo que incorpora información cualitativa sobre relaciones causa y efecto, pero también es de gran utilidad para la presentación ordenada de los resultados de la evaluación.

Como se puede apreciar en el cuadro de más abajo, se puede indicar que las acciones que más van a ser afectadas por la implementación del Proyecto son: la calidad del aire, el ruido que se generará y la salud de los pobladores de la zona; además se valora: el Transporte, la Generación de Empleo, y la Salud que tienen altos Índices de mejora del Medio Ambiente y el Hábitat para los seres vivos.

En cuanto al Trabajo que tiene mayor incidencia son el Movimiento de Tierras, que afectará al momento de realizar los trabajos; los otros, mejoran el Medio Ambiente por diversos factores, además nos muestra las medidas de prevención y mitigación que debemos de tener en cuenta en el proyecto.

### **13. CONCLUSIONES**

Conforme con la Normatividad vigente, la implementación del proyecto en la zona no presenta mayor problema, más bien incluso ayudará a mejorar el paisaje urbano y a las actividades agrícolas y comerciales, no tiene impacto en el ambiente, salvo que en el momento del movimiento de tierras se incrementará el polvo, por ello deben tomarse medidas necesarias a fin de disminuir el efecto que causen estos trabajos.

Como resultado de los trabajos de construcción vereda, bermas y implementación de área verde, las condiciones del ornato cambiarán notablemente para el beneficio de la población.

El estudio es ambientalmente factible y generará impactos positivos a los usuarios de la vía y también al desarrollo socioeconómico de la zona. Se plantean medidas de mitigación para los impactos negativos, implementándose medidas ambientales de carácter preventivo y un programa de vigilancia y supervisión durante la ejecución de las obras de mantenimiento.

El principal impacto negativo se dará en la etapa de ejecución de los trabajos de movimiento de tierras, porque generará un poco de polvareda y ruido.

Por lo anteriormente expuesto la ejecución del proyecto no cambiará las condiciones actuales y menos afectará el ambiente, por el contrario, se beneficiará el ambiente y el hábitat, podrán hacer uso de esta infraestructura con seguridad en toda su longitud, a la vez que mejorará el ornato de dicha zona, la cual tendrá una vista atractiva para los pobladores en general y se mejorará las actividades económicas existentes y definidas.