



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LA APV LOURDES DEL CENTRO POBLADO DE PIURA - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - DEPARTAMENTO DE PIURA - CUI 2402708 - ETAPA II".

265
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIVISION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIVISION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Arq. PEDRO GALILEO RUIZ YESAN
JEFE

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIVISION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Arq. PEDRO GALILEO RUIZ YESAN
JEFE

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

1. INTRODUCCION

Puede decirse que todas las actividades y acciones que realiza el hombre de manera cotidiana afectan a los componentes ambientales, modificando con ello la evolución natural de la tierra y por consiguiente modificación de su equilibrio natural.

Los estudios de Impacto Ambiental constituyen una herramienta importante que buscan establecer un equilibrio entre el desarrollo de la actividad socioeconómica y el medio ambiente, el que se logra luego de identificar, evaluar y diseñar las estrategias, para posteriormente diseñar programas que permiten controlar y/o prevenir, minimizar y mitigar los impactos ambientales potenciales que podrían ocurrir durante la Construcción de cualquier Obra.

La pavimentación de las Calles a intervenir en la APV Lourdes surge de la necesidad de los pobladores de la zona; ante un malestar generalizado por los mismos, por los riesgos de accidentes que día a día vienen lidiando; esto sumado a la generación de polvo por lo tanto enfermedades respiratorias en la población más vulnerable como son la niñez y los adultos mayores, los cuales acarrearán gastos económicos por curaciones, etc. razones.

Ante tal necesidad la Municipalidad Provincial de Piura ha priorizado la pavimentación de las diversas calles de la APV Lourdes.

Las Calles de la intervención se encuentran delimitadas en todo el perímetro de la Urbanización.

2. MARCO LEGAL

Constitución Política del Perú 1993

Artículo 2°, Inciso 22 declara el derecho de cada persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.

Artículo 66°. - Los recursos naturales renovables y no renovables son patrimonio de la nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento. Mediante Ley Orgánica (Ley N° 26821) para el aprovechamiento sostenido de los recursos naturales, se fijan condiciones para su uso y cesión a particulares. La concesión otorga a su titular un derecho real, sujeto a dicha norma legal.

Código del medio ambiente y los recursos naturales (D.L. N° 613,08 09 – 90)

El código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (CMARN), señala que toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente saludable, ecológicamente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida, así como, el deber de conservarlo, precisando que es obligación del Estado mantener la calidad de vida de las personas a un nivel compatible con la dignidad humana.

Le corresponde, al Estado Peruano, prevenir y controlar la contaminación ambiental y cualquier proceso de deterioro o depredación de los recursos naturales, que pueda interferir en el normal desarrollo de toda forma de vida y de la sociedad.



La planificación y protección ambiental se establece a través de la ordenación ambiental y de la elaboración de los estudios de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).

A continuación, se citan los artículos más relevantes del CMARN que orientan y enmarcan la elaboración del estudio.

• **Capítulo I: De la Política Ambiental**

Artículo 1° Inc. 6.- Efectuar las acciones de control de la contaminación, estas se deben realizar, principalmente, en las fuentes emisoras.

Los costos de la prevención, vigilancia, recuperación y compensación del deterioro ambiental corren a cargo del causante del perjuicio.

• **Capítulo IV: De las Medidas de Seguridad.**

Artículo 14°. - Es prohibida la descarga de sustancias contaminantes que provoquen la degradación de los ecosistemas o alteren la calidad del ambiente, sin adoptarse las precauciones para la depuración.

La autoridad competente se encargará de aplicar las medidas de control y muestreo para velar por el cumplimiento de esta disposición.

Artículo 15°. - Queda prohibido verter o emitir residuos sólidos, líquidos o gaseosos u otras formas de materia, o de energía que alteren las aguas en proporción capaz de hacer peligrosa su utilización. La autoridad competente efectuará muestreos periódicos de las aguas para velar por el cumplimiento de esta norma.

• **Capítulo VI: De la Ciencia y Tecnología**

Artículo 28°. - Las empresas públicas o privadas y en general toda persona que por el desarrollo de sus actividades causen o puedan causar deterioro al medio ambiente, están obligados a incorporar adelantos científicos y tecnológicos para reducir y eliminar el efecto contaminante o desestabilizador del mismo. La autoridad competente establecerá los plazos y procedimientos que se requieran para tal fin.

Otras normas legales aplicables

- a. Código Sanitario D.L. N° 17505 (18 – 03 – 69).
- b. Reglamento de acondicionamiento territorial, desarrollo urbano y medio ambiente D.S. N° 07-85-VC (12-02-85).
- c. Código penal D.L. N° 635 (08-04-91).
- d. Creación del Consejo Nacional del Medio Ambiente (CONAM) Ley 26410 (22-12-94).
- e. Ley de Evaluación del Impacto Ambiental para obras y actividades. Ley N° 26786 (13-05-97).
- f. Ley de regularización de edificaciones, del procedimiento para la declaratoria de fabrica y del régimen de unidades inmobiliarias de propiedad exclusiva y de propiedad común. Ley N° 27157 (20-07-99).



- g. Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental Ley N° 27446 (23-04-2001).
- h. Ley general de residuos sólidos Ley N° 27314 (21-07-2000).
- i. Disposiciones generales para el manejo capítulo I Residuo Solido Competencia del Sector Salud capítulo II artículo 7, Autoridades Municipales capítulo III, Manejo de Residuos Sólidos Título III.
- j. Reglamento para la disposición de basuras mediante el empleo del método de relleno sanitario, aprobado por D.S. N° 006-STN el 09 de enero de 1964.

3. OBJETIVOS

Objetivo General

El objetivo del presente estudio es evaluar los impactos ambientales potenciales ya sea positivos o negativos del proyecto de ejecución de la obra: "**MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LA APV LOURDES DEL CENTRO POBLADO DE PIURA - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - DEPARTAMENTO DE PIURA - CUI 2402708 - ETAPA II**", con la finalidad de evitar y/o mitigar los impactos ambientales que se generen; así mismo se pretende formular las medidas más convenientes para potenciar los impactos positivos y reducir al máximo los impactos negativos que se produzcan.

Objetivos Específicos

- Cumplir con lo establecido en la legislación ambiental vigente.
- Determinar los posibles impactos potenciales del proyecto en sus distintas etapas (obras preliminares, construcción y funcionamiento).
- Proponer el Plan de Manejo Ambiental correspondiente, que permite mitigar los impactos ambientales potenciales durante la construcción y el funcionamiento del proyecto.

4. METODOLOGIA DEL TRABAJO

Se han efectuado dos tipos de trabajo:

Trabajo de Campo: consiste en la visita al área donde se ejecutarán las obras, para inspeccionar y caracterizar el área y su entorno, los aspectos de Seguridad e Higiene ambiental, área disponible, las facilidades existentes, entre otros.

Para la caracterización del entorno o área de influencia en sus componentes físico, biológico, económico, social y cultural, se recopiló informaciones relativas al entorno, a la infraestructura además de las características socioeconómicas y culturales.

Trabajo de Gabinete: consiste en la revisión e interpretación de la memoria descriptiva, planos el análisis de la información recopilada de cada especialidad: la integración de dicha información y la elaboración del informe final.

5. DESCRIPCION DEL ENTORNO AMBIENTAL

a. Clima y Meteorología

La zona de estudio se encuentra ubicada en una zona sub - tropical, seca y árida con características similares, imperantes en las regiones desérticas donde la temperatura es templada en casi todo el año, con una precipitación pluvial anual



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIVISION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
Arq. PEDRO GALILEO RUIZ YESAN
JEFE

de 250 mm. Notándose una diferencia de mayo a setiembre donde la temperatura mínima llega hasta 18 °C y la máxima alcanza hasta 26 °C; mientras que de octubre a abril la temperatura varía de 25 a 37 °C.

Las condiciones climáticas de la zona varían cada cierto ciclo, especialmente cuando se produce el "Fenómeno del Niño", en cuyo periodo las lluvias son intensas de hasta 180 - 250 mm.

b. Fisiografía

La región donde se ubica la zona de estudio se encuentra al Nor Este de la ciudad de Piura en la zona agrícola, con cultivos diversos en un área con pendientes que ayudan a la evacuación de precipitación de lluvias

La depresión se encuentra rellena por materiales de diferente composición, formando canteras, en su mayoría arcillas, arenas de origen aluvial, en la que se observan pequeñas depresiones y colinas y que en épocas de grandes avenidas las primeras son inundadas.

c. Geología

Las condiciones Geológico-Geotécnicas del área de estudio, corresponde a depósitos cuaternarios, originados por la acumulación de capas de arenas de grano medio a fino, arenas arcillosas medianamente densas (SC).

d. Características de los Suelos.

En función a las excavaciones, descripción, perfiles y ensayos de suelos, se han identificado suelos de arenas arcillosas del tipo SC, mediano contenido de humedad y con alta plasticidad.

e. Aspectos Sociales y Económicos

La APV Lourdes, está conformado por familias de buen nivel económico. Los niveles educativos, los jefes de familia en su mayoría tienen grado superior completa.

Aproximadamente en lo que respecta a la estructura poblacional, se tiene que el 47.2% son mujeres y el 52.8% son hombres.

En cuanto a las características de sus viviendas:

Paredes:	Ladrillo
Techos:	Aligerado
Pisos:	Cerámico



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIVISION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
Arq. PEDRO GALILEO RUIZ YESAN
JEFE

6. PRINCIPALES IMPACTOS

IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Luego de haber realizado el análisis y descripción de los análisis ambientales durante la ejecución de la obra, se ha procedido a la identificación de los posibles impactos ambientales, cuya concurrencia tendría lugar por la ejecución del proyecto en mención y esto se desarrollará en tres (03) fases, antes, durante y después de la ejecución de la obra.

Actividades previas a la ejecución de la obra

Comprende las actividades que son necesarias para indicar la operación de la obra. En esta fase por construir, las actividades iniciales del proyecto, es donde se presentan las primeras alteraciones del ambiente. Así tiene:

- Instalación de caseta para almacén y guardianía
- Cartel de obra
- Traslado de materiales

Entre los elementos ambientales afectados tenemos:

- La atmosfera: Calidad de aire.
- Suelos.
- Paisaje.
- Viabilidad y transporte.

Actividades en la fase de la construcción

Comprende las actividades necesarias para la adecuada disposición de las obras. En esta fase se realizan aquellas actividades que causan mayores impactos. A continuación, se detallan:

- Movimiento de tierras.
- Transporte de materiales.

Entre los elementos ambientales afectados tenemos:

- Agua
- Suelos
- Aire
- Mano de Obra

Fase final de la obra

En esta fase se consideran los impactos positivos. La cobertura final y funcionamiento adecuado de las obras realizadas en condiciones estables y además del monitoreo del área, por lo menos durante el tiempo equivalente a un medio de su vida útil, permitirá visualizar las obras y proceder a algún ajuste, si se diera el caso.

Entre los elementos ambientales afectados tenemos:

- Suelo
- Paisaje, grupos perjudicados o beneficiarios.
- Mano de Obra.



DESCRIPCION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

En el medio físico

a. Agua

El impacto ambiental no es consideración ya que la construcción proyectada no presenta napa freática cercana a la superficie ni curso de agua y no hay

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIVISION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
Arq. PEDRO GALILEO RUIZ YESAN
JEFE

posibilidad de alterar su calidad.

b. Aire

En esta etapa se producirá una ligera alteración de la calidad del aire debido a la presencia de material fino en suspensión, generado por el movimiento de tierras y por los vehículos en la etapa constructiva del proyecto.

c. Suelos

El impacto ambiental del suelo radica principalmente en el movimiento de tierra, el cual está relacionado con la eliminación del material sobrante y desmonte de la obra, que por sus dimensiones no producirá alteraciones de consideración ya que el terreno de la excavación puede ser incorporado fácilmente en las áreas de eliminación.

d. Flora

El impacto ambiental provocado por la obra no tiene incidencia puesto que en el terreno existe flora en pequeña escala y la zona de trabajo no es muy extensa.

e. Fauna

La alteración es nula por las dimensiones de éste, y considerando que el impacto es irreversible.

En el aspecto Socioeconómico – Cultural

A. Grupos Humanos perjudicados o beneficiados

Se refiere principalmente a los habitantes que se ubican dentro del área de influencia del proyecto, que van a recibir en forma inmediata a los impactos ambientales de las obras ejecutadas.

B. Mano de Obra.

Se considera un impacto positivo pues genera trabajo a los pobladores del lugar y otros, sobre todo en la etapa de construcción.

C. Mantenimiento y operación de las obras

Es necesario considerar la supervisión y la inspección constante de la obra, una vez finalizada la misma.



IMPACTOS AMBIENTALES POSITIVOS

Con la ejecución del presente proyecto, se mejorará la calidad de vida de la población de la APV Lourdes Distrito, Provincia y Departamento de Piura.

Incremento de la mano de obra, la ejecución de la obra traerá consigo brindar oportunidades de trabajo a la población aledaña, calificada y no calificada en sus diversas etapas, durante la ejecución de la obra y después en forma permanente en su operación.

CANTERAS

El impacto ambiental en las canteras radica principalmente en la extracción de los agregados del suelo, no producirá alteraciones de consideración debido a que es la misma naturaleza la encargada de mitigar estas excavaciones, ya que en épocas de avenidas y por el efecto de erosiones el mismo río se encarga de reponer el material extraído.

DEL RESIDENTE

Deberá asumir las medidas de mitigación de los impactos negativos, en la cantera, aires, suelo, de tal forma que la recuperación de estos recursos naturales sea en el menor tiempo posible.

IDENTIFICACION DE IMPACTOS Y PASIVOS AMBIENTALES

En cuanto a la magnitud de los efectos positivos serán fuertes, en la medida que contribuirá a preservar la salud de los habitantes, especialmente de los niños y adultos. Además, mejorará considerablemente el ornato de la zona logrando una reevaluación de los predios existentes. Por otra parte, mejorará la calidad del aire, es decir contribuirá a la preservación del medio ambiente.

POSIBLES IMPACTOS NEGATIVOS:

Etapa de Ejecución:

- Durante la construcción se generan partículas en el aire, que afectarían a las viviendas aledañas.
- Se producirá también un deterioro de la calidad del aire por emisiones contaminantes del funcionamiento de las máquinas a combustión en los trabajos de construcción.
- Contaminación del aire por la emisión de polvo debido a la ejecución de partidas de corte de material suelto y el tránsito de los vehículos.
- Posible contaminación de las aguas por materiales tales como el cemento, combustibles, lubricantes y por el uso de maquinarias.
- Desplazamiento de maquinaria y equipo liviano y pesada dentro del área de influencia del proyecto causa ruidos molestos y riesgo para los peatones.
- Se producirá contaminación del suelo por derrames accidentales de combustibles, aceites, lubricantes de la maquinaria y equipo durante la ejecución de la obra.
- Almacenamiento de combustibles y lubricantes.

Etapa de Operación

Durante la etapa de operación no se prevén situaciones que generen impactos ambientales negativos.

Impactos Positivos

El medio socioeconómico mejorará por la generación de empleo temporal en la obra.

PLANTEAMIENTO DE MEDIDAS DE MITIGACION

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El objetivo fundamental del Plan de Manejo Ambiental es el de encontrar el equilibrio entre las actividades constructivas, económicas y el Medio Ambiente del área de



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIVISION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
Arq. PEDRO GALILEO RUIZ YESAN
J E F E

influencia directa e indirecta del proyecto, haciendo uso para ello de la tecnología y el conocimiento del ambiente. El mismo que será aplicado durante y después de las obras de construcción del sistema de saneamiento y de infraestructura vial.

Las herramientas que forman parte de la estrategia y que deben permitir el cumplimiento de los objetivos del Plan de Manejo Ambiental son:

Implementar las Medidas de Mitigación en la Etapa de Construcción que se describen en el capítulo correspondiente, referidos a: Contaminación del aire por gases de combustión, polvo y otros; alteración del suelo por operación de equipos pesados y equipos de servicios; molestias por ruido por tránsito de vehículos de operación de equipos pesados; contaminación del suelo por desechos sólidos y líquidos, aguas residuales, falla de drenajes, por combustible, derrames y otros; alteración del paisaje; deterioro del Suelo; generación de nuevos puestos de trabajo en forma temporal; riesgo de afectación a la salud de los trabajadores; deterioro de la salud humana por accidentes de trabajo; salud del personal; mejora de la calidad de vida e incremento de la actividad industrial y/o comercial; daños al medio ambiente; cambio de estilo de vida y generación de escombros.

Todas las medidas de mitigación consideradas en el presente proyecto deberán ser controlados mediante la supervisión.

Se deberá aplicar las medidas de prevención indicadas en el PMA, tales como: Coordinaciones con los Gestores de los Servicios Básicos, Información adecuada a la población sobre el proyecto, Manejo y aplicación de las normas para controlar los perjuicios y peligros, Demarcación y Aislamiento de las áreas de Trabajo, Manejo de los Materiales de la Excavación, Almacenamiento de Materiales dentro del área de Trabajo, Control de Agentes Contaminantes Sólidos, Líquidos y Gaseosos.

El contratista contará con instalaciones que garanticen suministro de energía eléctrica suficiente.

Deberá dar la Seguridad Personal de la Obra y del Público en General.

El Contratista mantendrá limpios todos los sitios de la obra, las labores de limpieza se realizarán al finalizar cada jornada diaria del trabajo.

Aplicación de Legislación Ambiental y Normas de Seguridad.

Se ha previsto utilizar almacenes, oficinas cerca de las obras, las cuales contarán con los servicios de baños y lavatorios.

La mitigación de impactos en el campamento y patio de maquinarias está referida que se deben respetar las Normas de construcción, Normas Sanitarias, Normas Ambientales y las Normas para el personal. Al finalizar la obra, demoler y disponer del suelo de cemento, luego descompactar el área, disponerlos en el relleno sanitario de Piura.

Se deberá ejecutar el programa de Mitigación de impactos en las canteras.

Se deberá implementar el programa de Manejo de Deposito de Material Excedente – DME.

Manejo del tránsito vehicular y peatonal: El contratista preparará en forma cuidadosa los programas relativos a los desvíos, señalización y seguridad en coordinación con la Supervisión para obtener los permisos de las autoridades competentes.



El contratista garantizará el acceso a las edificaciones anexas a la obra, con el fin de atenuar los efectos negativos que se generen durante la ejecución de la misma. En cuanto a la circulación vehicular y peatonal se implementarán, señales, vías alternas, puentes o pasos provisionales.

Accesos – Paisaje: Las Medidas de Mitigación consiste en hacer participar a la población en el proceso del ciclo de la obra, mediante campañas de información masiva.

Para controlar el ruido y los gases producidos por la maquinaria, se recomienda la verificación del funcionamiento adecuado de las maquinarias.

Para el control de ruidos nocivos y molestos el Contratista tomará medidas razonables para evitar el ruido innecesario.

Búsqueda de vías alternas, Reordenamiento del tránsito vehicular, Pasos peatonales provisionales, Cercado temporal, Caminos auxiliares.

Higiene y Salud Ocupacional del personal: Respecto a este punto se tiene lo siguiente: El contratista deberá dar la capacitación inicial a sus trabajadores, debe tomar las precauciones necesarias para resguardar la salud de su personal local y no local, control de riesgos sanitarios por la presencia de residuos sólidos y líquidos durante la construcción. Las Medidas de mitigación de las siguientes propuestas son: Educación Ambiental, Plan de manejo de residuos sólidos, Plan de manejo de lubricantes y combustibles.

El contratista deberá ejecutar el Programa de manejo de escombros y materiales de construcción, tal como se indica en el PMA.

Deberá implementar la Señalización de seguridad y protección en las zonas de trabajo.

Efecto barrera temporal por instalación de tuberías y corte temporal de servicios básicos: Este efecto se refiere a que de pronto los pobladores o trabajadores salen de sus casas o centros laborales y se encuentran con una zanja y tienen dificultades para cruzar las calles, esto soluciona con el uso de planchas de madera.

De los riesgos de accidentes laborales durante la construcción: Como medida de mitigación básica se encuentra la comunicación permanente con el Supervisor de la Obra. Todas las recomendaciones convenientes se describen en el apartado sobre Salud y Seguridad Ocupacional.

El contratista deberá evitar la alteración de la calidad de agua por generación de residuos sólidos y líquidos, es necesaria la implementación de un programa de Educación Ambiental tanto para la población, como para los trabajadores como la Autoridad Local.

Las medidas de mitigación durante la etapa de Operación, están referidas al Mantenimiento del Sistema de Alcantarillado, para ello es necesario efectuar con regularidad y seguridad las disposiciones técnicas normativas al respecto, y las experiencias de EPS GRAU.

Respecto al Programa de Educación Ambiental deberá estar Orientado



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIVISION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
Arq. PEDRO GALILEO RUIZ YESAN
JEFE

principalmente a establecer lineamientos básicos referidos a la educación y capacitación ambiental durante la construcción y operación del proyecto. No solo estará dirigido a los trabajadores, sino también a las mujeres, los escolares, profesores, líderes y población adulta en general. El objetivo es la concientización que repercute la conservación de los recursos naturales.

OBRAS DE MITIGACION

Etapa de Ejecución:

- Como medida mitigadora se debe regar el terreno antes de proceder a realizar las excavaciones, igualmente se debe regar los agregados que se utilizaran en la preparación de concreto para la obra.
- La maquinaria liviana y pesada no debe trabajar de noche y durante su operación, el operador debe contar con personal de apoyo para sus desplazamientos.
- Carteles de advertencia de peligro, en las zonas de trabajo.
- Cubrir con plásticos el suelo de los Almacenes de combustible y lubricantes.
- Los excedentes de excavación y desmonte proveniente de la construcción deberán disponerse en lugares apropiados (terrenos eriazos, zonas de relleno).
- En los trabajos de movimiento de tierras específicamente en los de corte de material suelto se debe realizar un previo riego antes de iniciar estas actividades con la finalidad de evitar la presencia de polvo que contamine el aire.
- Ubicación de los campamentos lejos de cursos de agua, de tal modo que se evite la contaminación del recurso hídrico por presencia de residuos de cemento, combustibles, lubricantes, etc. generado por la presencia de equipo de maquinaria liviana y pesada.
- Clausura de los depósitos de materiales excedentes, campamento y limpieza del área de trabajo.



Arq. PEDRO GALILEO RUIZ YESAN
JEFE

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIVISION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Arq. PEDRO GALILEO RUIZ YESAN
JEFE

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

1. INTRODUCCION

Puede decirse que todas las actividades y acciones que realiza el hombre de manera cotidiana afectan a los componentes ambientales, modificando con ello la evolución natural de la tierra y por consiguiente modificación de su equilibrio natural.

Los estudios de Impacto Ambiental constituyen una herramienta importante que buscan establecer un equilibrio entre el desarrollo de la actividad socioeconómica y el medio ambiente, el que se logra luego de identificar, evaluar y diseñar las estrategias, para posteriormente diseñar programas que permiten controlar y/o prevenir, minimizar y mitigar los impactos ambientales potenciales que podrían ocurrir durante la Construcción de cualquier Obra.

La pavimentación de las Calles a intervenir en la APV Lourdes surge de la necesidad de los pobladores de la zona; ante un malestar generalizado por los mismos, por los riesgos de accidentes que día a día vienen lidiando; esto sumado a la generación de polvo por lo tanto enfermedades respiratorias en la población más vulnerable como son la niñez y los adultos mayores, los cuales acarrear gastos económicos por curaciones, etc. razones.

Ante tal necesidad la Municipalidad Provincial de Piura ha priorizado la pavimentación de las diversas calles de la APV Lourdes.

Las Calles de la intervención se encuentran delimitadas en todo el perímetro de la Urbanización.

2. MARCO LEGAL

Constitución Política del Perú 1993

Artículo 2°, Inciso 22 declara el derecho de cada persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.

Artículo 66°. - Los recursos naturales renovables y no renovables son patrimonio de la nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento. Mediante Ley Orgánica (Ley N° 26821) para el aprovechamiento sostenido de los recursos naturales, se fijan condiciones para su uso y cesión a particulares. La concesión otorga a su titular un derecho real, sujeto a dicha norma legal.

Código del medio ambiente y los recursos naturales (D.L. N° 613,08 09 – 90)

El código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (CMARN), señala que toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente saludable, ecológicamente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida, así como, el deber de conservarlo, precisando que es obligación del Estado mantener la calidad de vida de las personas a un nivel compatible con la dignidad humana.

Le corresponde, al Estado Peruano, prevenir y controlar la contaminación ambiental y cualquier proceso de deterioro o depredación de los recursos naturales, que pueda interferir en el normal desarrollo de toda forma de vida y de la sociedad.



La planificación y protección ambiental se establece a través de la ordenación ambiental y de la elaboración de los estudios de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).

A continuación, se citan los artículos más relevantes del CMARN que orientan y enmarcan la elaboración del estudio.

• **Capítulo I: De la Política Ambiental**

Artículo 1° Inc. 6.- Efectuar las acciones de control de la contaminación, estas se deben realizar, principalmente, en las fuentes emisoras.

Los costos de la prevención, vigilancia, recuperación y compensación del deterioro ambiental corren a cargo del causante del perjuicio.

• **Capítulo IV: De las Medidas de Seguridad.**

Artículo 14°. - Es prohibida la descarga de sustancias contaminantes que provoquen la degradación de los ecosistemas o alteren la calidad del ambiente, sin adoptarse las precauciones para la depuración.

La autoridad competente se encargará de aplicar las medidas de control y muestreo para velar por el cumplimiento de esta disposición.

Artículo 15°. - Queda prohibido verter o emitir residuos sólidos, líquidos o gaseosos u otras formas de materia, o de energía que alteren las aguas en proporción capaz de hacer peligrosa su utilización. La autoridad competente efectuará muestreos periódicos de las aguas para velar por el cumplimiento de esta norma.

• **Capítulo VI: De la Ciencia y Tecnología**

Artículo 28°. - Las empresas públicas o privadas y en general toda persona que por el desarrollo de sus actividades causen o puedan causar deterioro al medio ambiente, están obligados a incorporar adelantos científicos y tecnológicos para reducir y eliminar el efecto contaminante o desestabilizador del mismo. La autoridad competente establecerá los plazos y procedimientos que se requieran para tal fin.



Otras normas legales aplicables

- a. Código Sanitario D.L. N° 17505 (18 – 03 – 69).
- b. Reglamento de acondicionamiento territorial, desarrollo urbano y medio ambiente D.S. N° 07-85-VC (12-02-85).
- c. Código penal D.L. N° 635 (08-04-91).
- d. Creación del Consejo Nacional del Medio Ambiente (CONAM) Ley 26410 (22-12-94).
- e. Ley de Evaluación del Impacto Ambiental para obras y actividades. Ley N° 26786 (13-05-97).
- f. Ley de regularización de edificaciones, del procedimiento para la declaratoria de fabrica y del régimen de unidades inmobiliarias de propiedad exclusiva y de propiedad común. Ley N° 27157 (20-07-99).



Arq. PEDRO GALILEO RUIZ YESAN
J E F E

- g. Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental Ley N° 27446 (23-04-2001).
- h. Ley general de residuos sólidos Ley N° 27314 (21-07-2000).
- i. Disposiciones generales para el manejo capítulo I Residuo Solido Competencia del Sector Salud capítulo II artículo 7, Autoridades Municipales capítulo III, Manejo de Residuos Sólidos Título III.
- j. Reglamento para la disposición de basuras mediante el empleo del método de relleno sanitario, aprobado por D.S. N° 006-STN el 09 de enero de 1964.

3. OBJETIVOS

Objetivo General

El objetivo del presente estudio es evaluar los impactos ambientales potenciales ya sea positivos o negativos del proyecto de ejecución de la obra: "**MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LA APV LOURDES DEL CENTRO POBLADO DE PIURA - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - DEPARTAMENTO DE PIURA - CUI 2402708 - ETAPA II**", con la finalidad de evitar y/o mitigar los impactos ambientales que se generen; así mismo se pretende formular las medidas más convenientes para potenciar los impactos positivos y reducir al máximo los impactos negativos que se produzcan.

Objetivos Específicos

- Cumplir con lo establecido en la legislación ambiental vigente.
- Determinar los posibles impactos potenciales del proyecto en sus distintas etapas (obras preliminares, construcción y funcionamiento).
- Proponer el Plan de Manejo Ambiental correspondiente, que permite mitigar los impactos ambientales potenciales durante la construcción y el funcionamiento del proyecto.

4. METODOLOGIA DEL TRABAJO

Se han efectuado dos tipos de trabajo:



Trabajo de Campo: consiste en la visita al área donde se ejecutarán las obras, para inspeccionar y caracterizar el área y su entorno, los aspectos de Seguridad e Higiene ambiental, área disponible, las facilidades existentes, entre otros.

Para la caracterización del entorno o área de influencia en sus componentes físico, biológico, económico, social y cultural, se recopiló informaciones relativas al entorno, a la infraestructura además de las características socioeconómicas y culturales.

Trabajo de Gabinete: consiste en la revisión e interpretación de la memoria descriptiva, planos el análisis de la información recopilada de cada especialidad: la integración de dicha información y la elaboración del informe final.

5. DESCRIPCION DEL ENTORNO AMBIENTAL

a. Clima y Meteorología

La zona de estudio se encuentra ubicada en una zona sub - tropical, seca y árida con características similares, imperantes en las regiones desérticas donde la temperatura es templada en casi todo el año, con una precipitación pluvial anual

de 250 mm. Notándose una diferencia de mayo a setiembre donde la temperatura mínima llega hasta 18 °C y la máxima alcanza hasta 26 °C; mientras que de octubre a abril la temperatura varía de 25 a 37 °C.

Las condiciones climáticas de la zona varían cada cierto ciclo, especialmente cuando se produce el "Fenómeno del Niño", en cuyo periodo las lluvias son intensas de hasta 180 - 250 mm.

b. Fisiografía

La región donde se ubica la zona de estudio se encuentra al Nor Este de la ciudad de Piura en la zona agrícola, con cultivos diversos en un área con pendientes que ayudan a la evacuación de precipitación de lluvias

La depresión se encuentra rellena por materiales de diferente composición, formando canteras, en su mayoría arcillas, arenas de origen aluvial, en la que se observan pequeñas depresiones y colinas y que en épocas de grandes avenidas las primeras son inundadas.

c. Geología

Las condiciones Geológico-Geotécnicas del área de estudio, corresponde a depósitos cuaternarios, originados por la acumulación de capas de arenas de grano medio a fino, arenas arcillosas medianamente densas (SC).

d. Características de los Suelos.

En función a las excavaciones, descripción, perfiles y ensayos de suelos, se han identificado suelos de arenas arcillosas del tipo SC, mediano contenido de humedad y con alta plasticidad.

e. Aspectos Sociales y Económicos

La APV Lourdes, está conformado por familias de buen nivel económico. Los niveles educativos, los jefes de familia en su mayoría tienen grado superior completa.

Aproximadamente en lo que respecta a la estructura poblacional, se tiene que el 47.2% son mujeres y el 52.8% son hombres.

En cuanto a las características de sus viviendas:

Paredes:	Ladrillo
Techos:	Aligerado
Pisos:	Cerámico



6. PRINCIPALES IMPACTOS

IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Luego de haber realizado el análisis y descripción de los análisis ambientales durante la ejecución de la obra, se ha procedido a la identificación de los posibles impactos ambientales, cuya concurrencia tendría lugar por la ejecución del proyecto en mención y esto se desarrollará en tres (03) fases, antes, durante y después de la ejecución de la obra.

Actividades previas a la ejecución de la obra

Comprende las actividades que son necesarias para indicar la operación de la obra. En esta fase por construir, las actividades iniciales del proyecto, es donde se presentan las primeras alteraciones del ambiente. Así tiene:

- Instalación de caseta para almacén y guardianía
- Cartel de obra
- Traslado de materiales

Entre los elementos ambientales afectados tenemos:

- La atmosfera: Calidad de aire.
- Suelos.
- Paisaje.
- Viabilidad y transporte.

Actividades en la fase de la construcción

Comprende las actividades necesarias para la adecuada disposición de las obras. En esta fase se realizan aquellas actividades que causan mayores impactos. A continuación, se detallan:

- Movimiento de tierras.
- Transporte de materiales.

Entre los elementos ambientales afectados tenemos:

- Agua
- Suelos
- Aire
- Mano de Obra

Fase final de la obra

En esta fase se consideran los impactos positivos. La cobertura final y funcionamiento adecuado de las obras realizadas en condiciones estables y además del monitoreo del área, por lo menos durante el tiempo equivalente a un medio de su vida útil, permitirá visualizar las obras y proceder a algún ajuste, si se diera el caso.

Entre los elementos ambientales afectados tenemos:

- Suelo
- Paisaje, grupos perjudicados o beneficiarios.
- Mano de Obra.



DESCRIPCION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

En el medio físico

a. Agua

El impacto ambiental no es consideración ya que la construcción proyectada no presenta napa freática cercana a la superficie ni curso de agua y no hay

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIVISION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
Arq. PEDRO GALILEO RUIZ YESAN
JEFE

posibilidad de alterar su calidad.

b. Aire

En esta etapa se producirá una ligera alteración de la calidad del aire debido a la presencia de material fino en suspensión, generado por el movimiento de tierras y por los vehículos en la etapa constructiva del proyecto.

c. Suelos

El impacto ambiental del suelo radica principalmente en el movimiento de tierra, el cual está relacionado con la eliminación del material sobrante y desmonte de la obra, que por sus dimensiones no producirá alteraciones de consideración ya que el terreno de la excavación puede ser incorporado fácilmente en las áreas de eliminación.

d. Flora

El impacto ambiental provocado por la obra no tiene incidencia puesto que en el terreno existe flora en pequeña escala y la zona de trabajo no es muy extensa.

e. Fauna

La alteración es nula por las dimensiones de éste, y considerando que el impacto es irreversible.

En el aspecto Socioeconómico – Cultural

A. Grupos Humanos perjudicados o beneficiados

Se refiere principalmente a los habitantes que se ubican dentro del área de influencia del proyecto, que van a recibir en forma inmediata a los impactos ambientales de las obras ejecutadas.

B. Mano de Obra.

Se considera un impacto positivo pues genera trabajo a los pobladores del lugar y otros, sobre todo en la etapa de construcción.

C. Mantenimiento y operación de las obras

Es necesario considerar la supervisión y la inspección constante de la obra, una vez finalizada la misma.



IMPACTOS AMBIENTALES POSITIVOS

Con la ejecución del presente proyecto, se mejorará la calidad de vida de la población de la APV Lourdes Distrito, Provincia y Departamento de Piura.

Incremento de la mano de obra, la ejecución de la obra traerá consigo brindar oportunidades de trabajo a la población aledaña, calificada y no calificada en sus diversas etapas, durante la ejecución de la obra y después en forma permanente en su operación.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIVISION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
Arq. PEDRO GALILEO RUIZ YESAN
JEFE

CANTERAS

El impacto ambiental en las canteras radica principalmente en la extracción de los agregados del suelo, no producirá alteraciones de consideración debido a que es la misma naturaleza la encargada de mitigar estas excavaciones, ya que en épocas de avenidas y por el efecto de erosiones el mismo río se encarga de reponer el material extraído.

DEL RESIDENTE

Deberá asumir las medidas de mitigación de los impactos negativos, en la cantera, aires, suelo, de tal forma que la recuperación de estos recursos naturales sea en el menor tiempo posible.

IDENTIFICACION DE IMPACTOS Y PASIVOS AMBIENTALES

En cuanto a la magnitud de los efectos positivos serán fuertes, en la medida que contribuirá a preservar la salud de los habitantes, especialmente de los niños y adultos. Además, mejorará considerablemente el ornato de la zona logrando una reevaluación de los predios existentes. Por otra parte, mejorará la calidad del aire, es decir contribuirá a la preservación del medio ambiente.

POSIBLES IMPACTOS NEGATIVOS:

Etapa de Ejecución:

- Durante la construcción se generan partículas en el aire, que afectarían a las viviendas aledañas.
- Se producirá también un deterioro de la calidad del aire por emisiones contaminantes del funcionamiento de las máquinas a combustión en los trabajos de construcción.
- Contaminación del aire por la emisión de polvo debido a la ejecución de partidas de corte de material suelto y el tránsito de los vehículos.
- Posible contaminación de las aguas por materiales tales como el cemento, combustibles, lubricantes y por el uso de maquinarias.
- Desplazamiento de maquinaria y equipo liviano y pesado dentro del área de influencia del proyecto causa ruidos molestos y riesgo para los peatones.
- Se producirá contaminación del suelo por derrames accidentales de combustibles, aceites, lubricantes de la maquinaria y equipo durante la ejecución de la obra.
Almacenamiento de combustibles y lubricantes.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIVISION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Arq. PEDRO GALILEO RUIZ YESAN
JEFE

Etapa de Operación

Durante la etapa de operación no se prevén situaciones que generen impactos ambientales negativos.

Impactos Positivos

El medio socioeconómico mejorará por la generación de empleo temporal en la obra.

PLANTEAMIENTO DE MEDIDAS DE MITIGACION

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El objetivo fundamental del Plan de Manejo Ambiental es el de encontrar el equilibrio entre las actividades constructivas, económicas y el Medio Ambiente del área de

influencia directa e indirecta del proyecto, haciendo uso para ello de la tecnología y el conocimiento del ambiente. El mismo que será aplicado durante y después de las obras de construcción del sistema de saneamiento y de infraestructura vial.

Las herramientas que forman parte de la estrategia y que deben permitir el cumplimiento de los objetivos del Plan de Manejo Ambiental son:

Implementar las Medidas de Mitigación en la Etapa de Construcción que se describen en el capítulo correspondiente, referidos a: Contaminación del aire por gases de combustión, polvo y otros; alteración del suelo por operación de equipos pesados y equipos de servicios; molestias por ruido por tránsito de vehículos de operación de equipos pesados; contaminación del suelo por desechos sólidos y líquidos, aguas residuales, falla de drenajes, por combustible, derrames y otros; alteración del paisaje; deterioro del Suelo; generación de nuevos puestos de trabajo en forma temporal; riesgo de afectación a la salud de los trabajadores; deterioro de la salud humana por accidentes de trabajo; salud del personal; mejora de la calidad de vida e incremento de la actividad industrial y/o comercial; daños al medio ambiente; cambio de estilo de vida y generación de escombros.

Todas las medidas de mitigación consideradas en el presente proyecto deberán ser controlados mediante la supervisión.

Se deberá aplicar las medidas de prevención indicadas en el PMA, tales como: Coordinaciones con los Gestores de los Servicios Básicos, Información adecuada a la población sobre el proyecto, Manejo y aplicación de las normas para controlar los perjuicios y peligros, Demarcación y Aislamiento de las áreas de Trabajo, Manejo de los Materiales de la Excavación, Almacenamiento de Materiales dentro del área de Trabajo, Control de Agentes Contaminantes Sólidos, Líquidos y Gaseosos.

El contratista contará con instalaciones que garanticen suministro de energía eléctrica suficiente.

Deberá dar la Seguridad Personal de la Obra y del Público en General.

El Contratista mantendrá limpios todos los sitios de la obra, las labores de limpieza se realizarán al finalizar cada jornada diaria del trabajo.

Aplicación de Legislación Ambiental y Normas de Seguridad.

Se ha previsto utilizar almacenes, oficinas cerca de las obras, las cuales contarán con los servicios de baños y lavatorios.

La mitigación de impactos en el campamento y patio de maquinarias está referida que se deben respetar las Normas de construcción, Normas Sanitarias, Normas Ambientales y las Normas para el personal. Al finalizar la obra, demoler y disponer del suelo de cemento, luego descompactar el área, disponerlos en el relleno sanitario de Piura.

Se deberá ejecutar el programa de Mitigación de impactos en las canteras.

Se deberá implementar el programa de Manejo de Deposito de Material Excedente – DME.

Manejo del tránsito vehicular y peatonal: El contratista preparará en forma cuidadosa los programas relativos a los desvíos, señalización y seguridad en coordinación con la Supervisión para obtener los permisos de las autoridades competentes.



El contratista garantizará el acceso a las edificaciones anexas a la obra, con el fin de atenuar los efectos negativos que se generen durante la ejecución de la misma. En cuanto a la circulación vehicular y peatonal se implementarán, señales, vías alternas, puentes o pasos provisionales.

Accesos – Paisaje: Las Medidas de Mitigación consiste en hacer participar a la población en el proceso del ciclo de la obra, mediante campañas de información masiva.

Para controlar el ruido y los gases producidos por la maquinaria, se recomienda la verificación del funcionamiento adecuado de las maquinarias.

Para el control de ruidos nocivos y molestos el Contratista tomará medidas razonables para evitar el ruido innecesario.

Búsqueda de vías alternas, Reordenamiento del tránsito vehicular, Pasos peatonales provisionales, Cercado temporal, Caminos auxiliares.

Higiene y Salud Ocupacional del personal: Respecto a este punto se tiene lo siguiente: El contratista deberá dar la capacitación inicial a sus trabajadores, debe tomar las precauciones necesarias para resguardar la salud de su personal local y no local, control de riesgos sanitarios por la presencia de residuos sólidos y líquidos durante la construcción. Las Medidas de mitigación de las siguientes propuestas son: Educación Ambiental, Plan de manejo de residuos sólidos, Plan de manejo de lubricantes y combustibles.

El contratista deberá ejecutar el Programa de manejo de escombros y materiales de construcción, tal como se indica en el PMA.

Deberá implementar la Señalización de seguridad y protección en las zonas de trabajo.



Efecto barrera temporal por instalación de tuberías y corte temporal de servicios básicos: Este efecto se refiere a que de pronto los pobladores o trabajadores salen de sus casas o centros laborales y se encuentran con una zanja y tienen dificultades para cruzar las calles, esto soluciona con el uso de planchas de madera.

De los riesgos de accidentes laborales durante la construcción: Como medida de mitigación básica se encuentra la comunicación permanente con el Supervisor de la Obra. Todas las recomendaciones convenientes se describen en el apartado sobre Salud y Seguridad Ocupacional.

El contratista deberá evitar la alteración de la calidad de agua por generación de residuos sólidos y líquidos, es necesaria la implementación de un programa de Educación Ambiental tanto para la población, como para los trabajadores como la Autoridad Local.

Las medidas de mitigación durante la etapa de Operación, están referidas al Mantenimiento del Sistema de Alcantarillado, para ello es necesario efectuar con regularidad y seguridad las disposiciones técnicas normativas al respecto, y las experiencias de EPS GRAU.

Respecto al Programa de Educación Ambiental deberá estar Orientado

principalmente a establecer lineamientos básicos referidos a la educación y capacitación ambiental durante la construcción y operación del proyecto. No solo estará dirigido a los trabajadores, sino también a las mujeres, los escolares, profesores, líderes y población adulta en general. El objetivo es la concientización que repercute la conservación de los recursos naturales.

OBRAS DE MITIGACION

Etapa de Ejecución:

- Como medida mitigadora se debe regar el terreno antes de proceder a realizar las excavaciones, igualmente se debe regar los agregados que se utilizaran en la preparación de concreto para la obra.
- La maquinaria liviana y pesada no debe trabajar de noche y durante su operación, el operador debe contar con personal de apoyo para sus desplazamientos.
- Carteles de advertencia de peligro, en las zonas de trabajo.
- Cubrir con plásticos el suelo de los Almacenes de combustible y lubricantes.
- Los excedentes de excavación y desmonte proveniente de la construcción deberán disponerse en lugares apropiados (terrenos eriazos, zonas de relleno).
- En los trabajos de movimiento de tierras específicamente en los de corte de material suelto se debe realizar un previo riego antes de iniciar estas actividades con la finalidad de evitar la presencia de polvo que contamine el aire.
- Ubicación de los campamentos lejos de cursos de agua, de tal modo que se evite la contaminación del recurso hídrico por presencia de residuos de cemento, combustibles, lubricantes, etc. generado por la presencia de equipo de maquinaria liviana y pesada.
- Clausura de los depósitos de materiales excedentes, campamento y limpieza del área de trabajo.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
DIVISION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Arq. PEDRO GALILEO RUIZ YESAN
J E / E