**DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO**

**NO AUTORIZADO PARA USO PUBLICO**

**PERU**

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA LIMA-CANTA-LA VIUDA-UNISH**

**(PE-L1058)**

**SEGUNDA OPERACIÓN INDIVIDUAL BAJO LA LÍNEA CCLIP PARA EL PROGRAMA QUINQUENAL DE INFRAESTRUCTURA DE LA**

**RED VIAL NACIONAL**

**(PE-X1001)**

**INFORME DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**

**(IGAS)**

**Abril de 2012**

**SIGLAS Y ABREVIATURAS**

|  |  |
| --- | --- |
| AID | Área de Influencia Directa |
| ANP | Áreas Naturales Protegidas |
| BID o Banco | Banco Interamericano de Desarrollo |
| CAR | Comisión Ambiental Regional |
| CAM | Comisión Ambiental Municipal |
| CCLIP | Siglas en inglés de Línea Condicional de Crédito para Proyectos de Inversión |
| CEPLAN | Centro Nacional de Planeamiento Estratégico |
| CIRA | Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos |
| COFOPRI | Organismo de Formalización de la Propiedad Informal |
| CONATA | Consejo Nacional de Tasaciones |
| CT | Cooperación Técnica |
| CTF | Clean Technology Fund |
| DME | Depósitos de material excedentes |
| DGASA | Dirección General de Asuntos Ambientales y Sociales |
| EIA | Estudio de Impacto Ambiental |
| EIAS | Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado |
| ESR | Environmental and Social Review |
| ESS | Estrategia Ambiental y Social |
| GdP | Gobierno de Perú |
| IANP | Intendencia de Áreas Naturales Protegidas |
| ICAS | Informes de Conformidad Ambiental y Social |
| IGAS | Informe de Gestión Ambiental y Social |
| INC | Instituto Nacional de Cultura |
| INE/TSP | División Transporte del BID |
| INEI | Instituto Nacional de Estadística e Informática |
| INRENA | Instituto Nacional de Recursos Naturales |
| InfraFondo | Fondo para la Preparación de Proyectos de Infraestructura |
| MEF | Ministerio de Economía y Finanzas |
| MINAM | Ministerio de Ambiente |
| MTC | Ministerio de Transporte y Comunicaciones |
| OCDE | Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos |
| PACRI | Plan de Compensaciones y Reasentamiento Involuntario |
| PND | Plan Nacional de Desarrollo |
| PMAS | Plan de Manejo Ambiental y Social |
| POA | Planes Operativos Anuales |
| PVN | Provias Nacional |
| RVN | Red Vial Nacional |
| SEIA | Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental |
| SINANPE | Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas |
| TdR | Términos de Referencia |
| UEP | Unidad Ejecutora del Programa |
|  |  |

**TABLA DE CONTENIDO**

[I. INTRODUCCIÓN 6](#_Toc320825110)

[II. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA 8](#_Toc320825111)

[*A.* *ANTECEDENTES* 8](#_Toc320825112)

[*B.* *OBJETIVOS* 11](#_Toc320825113)

[*C.* *COMPONENTES DEL PROGRAMA* 12](#_Toc320825114)

[*D.* *ORGANISMO EJECUTOR* 14](#_Toc320825115)

[*E.* *DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN* 14](#_Toc320825116)

[*1.* *Conservación* por niveles de servicio *de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish.* 15](#_Toc320825117)

[*2.* *Mejoramiento de la carretera Canta - Huayllay* 16](#_Toc320825118)

[III. MARCO INSTITUCIONAL Y REGULATORIO PARA EL MANEJO SOCIO AMBIENTAL 31](#_Toc320825119)

[A. MARCO LEGAL AMBIENTAL 31](#_Toc320825120)

[B. MARCO INSTITUCIONAL AMBIENTAL 37](#_Toc320825121)

[1. Ministerio de Transporte y Comunicaciones 37](#_Toc320825122)

[2. Dirección General de Asuntos Socio-Ambientales 38](#_Toc320825123)

[3. Provías Nacional 39](#_Toc320825124)

[4. Ministerio del Ambiente 41](#_Toc320825125)

[5. Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - SERNANP 42](#_Toc320825139)

[6. Ministerio de Educación 43](#_Toc320825140)

[C. LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO 43](#_Toc320825141)

[D. CAPACIDAD INSTITUCIONAL PARA EL MANEJO SOCIO-AMBIENTAL DEL PROGRAMA. 44](#_Toc320825142)

[E. EVALUACIÓN DEL PRIMER PROGRAMA DEL CCLIP 45](#_Toc320825143)

[IV. CARACTERÍZACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL AREA 48](#_Toc320825144)

[A. TRAMO LIMA - CANTA 48](#_Toc320825145)

[B. TRAMO CANTA - HUAYLLAY 54](#_Toc320825146)

[V. POTENCIALES IMPACTOS SOCIO AMBIENTALES 64](#_Toc320825147)

[*A.* *ANÁLISIS DE IMPACTOS* 64](#_Toc320825148)

[*1.* *Impactos Positivos* 66](#_Toc320825149)

[*2.* *Impactos Negativos* 67](#_Toc320825150)

[*B.* *CUMPLIMIENTO DE LAS SALVAGUARDIAS AMBIENTALES DEL BANCO* 73](#_Toc320825151)

[VI. PLAN MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL (PMAS) 78](#_Toc320825152)

[*A.* *RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES PARA LA EJECUCIÓN DEL PMAS* 78](#_Toc320825153)

[1. Provias Nacional (PVN) 78](#_Toc320825154)

[2. Empresa Contratista 80](#_Toc320825155)

[3. Empresa Supervisora de Obras 80](#_Toc320825156)

[*B.* *MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS* 83](#_Toc320825157)

[*C.* *PLAN DE COMPENSACIÓN Y REASENTAMIENTO INVOLUNTARIO - PACRI* 85](#_Toc320825158)

[*D.* *USO DEL SUELO A LO LARGO DEL DERECHO DE VIA E INTERSECCIÓN CON CENTROS POBLADOS* 87](#_Toc320825159)

[*E.* *PRESUPUESTO DEL PMAS* 88](#_Toc320825160)

[VII. RECOMENDACIONES Y SISTEMA DE SEGUIMIENTO PARA LA PROPUESTA DE PRÉSTAMO 89](#_Toc320825161)

[*A.* *RECOMENDACIONES* 89](#_Toc320825162)

[*B.* *SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y SUPERVISIÓN POR PARTE DEL BID* 90](#_Toc320825163)

**ANEXOS**

* Anexo 1: Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del “Estudio Definitivo para la rehabilitación y mantenimiento de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish; Tramo Lima – Canta”.

<http://idbdocs.iadb.org/WSDocs/getDocument.aspx?DOCNUM=36781922>

* Anexo 2: Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del “Estudio Definitivo para la rehabilitación y mantenimiento de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish; Tramo Canta - Huayllay”.

<http://idbdocs.iadb.org/WSDocs/getDocument.aspx?DOCNUM=36775509>

* Anexo 3: Plan de Compensación y Reasentamiento Involuntario (PACRI) - Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del “Estudio Definitivo para la rehabilitación y mantenimiento de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish; Tramo Canta - Huayllay”.

<http://idbdocs.iadb.org/WSDocs/getDocument.aspx?DOCNUM=36775517>

* Anexo 4: Lineamientos para obtener la libre disponibilidad de áreas de terreno para la ejecución de proyectos viales.

<http://idbdocs.iadb.org/WSDocs/getDocument.aspx?DOCNUM=36770139>

* Anexo 5: Evaluación ambiental de los proyectos de la primera operación individual programa de mejoramiento del nivel de transitabilidad de la RVN (PE-L1006).

<http://idbdocs.iadb.org/WSDocs/getDocument.aspx?DOCNUM=36770119>

# INTRODUCCIÓN

* 1. El presente documento contiene el Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS) del *“Proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish”,* que el gobierno del Perú ha sometido a consideración del Banco Interamericano de Desarrollo (el Banco) para su financiamiento, como segunda operación individual bajo la línea CCLIP para el Programa Quinquenal de Infraestructura de la Red Vial Nacional.
  2. Para la elaboración del documento se realizó: (i) revisión de estudios técnicos disponibles sobre los diseños de las carreteras Lima – Canta, Canta - Huayllay, Huayllay – Unish, así como, sobre el corredor vial Lima - Canta – La Viuda – Unish; (ii) visita de campo al corredor vial; (iii) reuniones con representantes de Provias Nacional (PVN), Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC), de la Dirección General de Asuntos Ambientales y Sociales (DGASA), de la empresa consultora encargada de los diseños de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish, del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y del Ministerio de Ambiente (MINAM).
  3. El Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS) es un documento donde se presenta un análisis de diversos aspectos relacionados con la temática ambiental y social del Proyecto, que permite concluir sobre la viabilidad o no de la operación, tomando en cuenta las Políticas y Salvaguardias Ambientales y Sociales del BID.
  4. El documento está compuesto por siete capítulos, así:
* En el capítulo 1, se hace una introducción al IGAS, se presenta su objetivo y alcances, así como, una descripción de su estructura;
* En el capítulo 2, se hace una descripción de los antecedentes, objetivos y componentes del Proyecto, de los costos y fuentes de financiamiento, de los mecanismos y unidades de ejecución.
* En el capítulo 3, se presenta el marco institucional y regulatorio para el manejo socio-ambiental del Proyecto, que contiene la normatividad ambiental, social, de seguridad industrial y salud ocupacional;
* En el capítulo 4, se presentan las principales características y problemáticas ambientales, socioeconómicas y de riesgos naturales;
* En el capítulo 5, se presenta un análisis de los principales impactos positivos y negativos, directos, indirectos, acumulativos y sinérgicos generados por las obras del Proyecto, así como, el análisis y evaluación del cumplimiento de las salvaguardas y políticas ambientales del Banco;
* En el capítulo 6, se presenta el Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) diseñado para el Proyecto, que comprende: (i) La definición de las responsabilidades y atribuciones del PVN, de la empresa Contratista y de la Supervisora, en el desarrollo de los componentes ambiental y social del Proyecto; (ii) Las medidas de manejo ambiental y social para la ejecución de las obras; (iii) El Plan de Compensaciones y Reasentamiento Involuntario (PACRI) para la construcción de las obras; (iv) Apoyo gestión del derecho de vía y al ordenamiento del uso del suelo a lo largo del corredor vial.
* Por último, en el capítulo 7 se presentan las recomendaciones ambientales y sociales para la propuesta de préstamo. También se presenta el sistema de seguimiento y monitoreo que desarrollará el BID para el componente socio-ambiental del Proyecto.

# DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

# *ANTECEDENTES*

* 1. Con un área de 1.285.215,6 km2 y una población estimada para el 2011 de más de 29,8 millones de habitantes[[1]](#footnote-1), Perú posee la 4ta extensión territorial y la 5ta población de América Latina y el Caribe. El territorio continental peruano se caracteriza por una marcada división geo-climatológica, distinguiéndose tres grandes regiones: costera, de la sierra y de la selva; también, por su ubicación geográfica global, en la confluencia de corrientes marinas causantes de lluvias torrenciales en determinados meses del año, la infraestructura vial del país es sometida a constantes retos.
  2. De otro lado, la economía del Perú está fuertemente marcada por la presencia de recursos naturales lo que a su vez se refleja en una estructura muy dependiente de productos primarios que representan cerca del 80% de sus exportaciones y, por lo tanto, muy sensible a los costos de acceso a sus principales mercados[[2]](#footnote-2). Producto de los notables avances realizados desde la década de los noventa en materia de estabilización macroeconómica y reformas estructurales, consolidación de relaciones económico-comerciales con la comunidad internacional y mejoramiento y expansión de su infraestructura productiva y social, el Perú ha venido creciendo de manera sostenida en los últimos años, tal como se aprecia en la Tabla 2.1[[3]](#footnote-3).

Tabla 2.1

Evolución del PIB del Perú



* 1. Para los próximos años, el Perú, gracias a las fortalezas de su economía producto de las políticas implementadas desde hace ya varios años, se encuentra en capacidad de mantenerse como una de las economías de mayor dinamismo en la región y crecer a tasas sostenidas en torno al crecimiento del producto potencial (en un entorno del 6%)[[4]](#footnote-4). Este fuerte dinamismo de la actividad productiva genera un importante aumento del tráfico vial; se estima que en el año 2010 el volumen de carga que se movilizó en la Red Vial Nacional (RVN) ha sido del orden de 162.000 toneladas diarias[[5]](#footnote-5), en tanto que el flujo vehicular se incrementó 6,4% respecto al año 2009, registrando una tasa de crecimiento promedio anual de 5,12% en el quinquenio 2005-2010[[6]](#footnote-6).
  2. De acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2011-2021 (ver pie de página 2), Perú presenta en promedio un costo logístico sobre el valor del producto del 34% que lo sitúa como uno de los países más caros logísticamente, superior a la media de América Latina (24%) y los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (8%); la situación podría continuar agravándose debido al aumento del tráfico.
  3. En este contexto y particularmente para la región central del país, la existencia de una red completa y eficiente de transporte carretero y servicios logísticos capaces de sostener el constante incremento de la demanda, es una condición necesaria para contribuir a la integración territorial y global, y al desarrollo de las actividades productivas, facilitando el traslado de personas y el intercambio de bienes y servicios, y reduciendo costos que conducen al mejoramiento de la competitividad del país.
  4. Lo anterior está reconocido en el PND en donde se propone como un objetivo nacional, la consolidación de corredores económicos para integrar las economías regionales del Perú a la economía mundial, y en particular hacia países vecinos de importancia estratégica como el Brasil[[7]](#footnote-7), con el fin de incentivar la inversión nacional y extranjera en nuevas actividades económicas competitivas de bienes y servicios, posibilitando la transformación de una economía basada principalmente en la producción y exportación de bienes primarios a otra con mayor productividad y valor agregado.
  5. Así, en el PND se encuentra priorizado el “Eje Multimodal IIRSA Centro”, ubicado en la región central del Perú y que consiste en un sistema de carreteras -incluyendo la Central, una de las más importantes del país en términos de tráfico vehicular- y vías fluviales[[8]](#footnote-8) que permite articular transversalmente a la selva, la sierra, Lima y el puerto del Callo en la costa central y su proyección por vía marítima hacia otros países; y por vía fluvial hacia el oriente, con el Brasil, llegando incluso hasta el Océano Atlántico.
  6. Por lo anterior, *Proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish”,* que corresponde a la segunda operación individual bajo la línea CCLIP del Programa Quinquenal de Infraestructura de la Red Vial Nacional, contribuirá a cumplir con las metas establecidas por el Gobierno en el sector, concentrando las inversiones en la rehabilitación de la vía Canta – Huayllay, y el mantenimiento por niveles de servicios de todo el corredor Lima –Canta – La Viuda – Unish, el cual está cargo del Provías Nacional.
  7. Así mismo, la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish es de gran importancia, ya que como se señaló anteriormente, es una vía alterna a la carretera Central, la cual es la principal vía que conecta el centro del país con Lima, sin embargo, se encuentra con gran congestión, alto riesgo de accidentes, así como riesgos de interrupciones de carretera por derrumbes o mal clima.
  8. La carretera a intervenir, presenta mayores ventajas que la Carretera Central, ya que se desarrolla en una zona estable, sin puntos críticos identificados, con mejor alineamiento, lo que permitirá mayores velocidades relativas. Asimismo, presenta menores pendientes, y posibilidades de ampliación a futuro si los niveles de demanda así lo requieren. Las inversiones en elementos de seguridad vial que se han considerado en el estudio de ingeniería, así como las menores curvas de la vía permiten inferir que la misma tendrá una menor propensión a accidentes.
  9. La mejora de esta carretera, será un elemento importante para poder aumentar la competitividad y en consecuencia al desarrollo económico y social del país. Ello, no sólo debido a que será un vía alterna a la carretera Central, sino además porque la entrada a Lima se realizará por la zona norte, en un área más cercana a la infraestructura vial que se conecta con el Puerto y Aeropuerto del Callao.
  10. La carretera será ejecutada mediante un contrato integral de mejoramiento y conservación vial por niveles de servicio, en el que un contratista se encargará de la ejecución de un conjunto de obras civiles, específicamente en el mejoramiento del tramo Canta-Huayllay, y del posterior mantenimiento de todo el eje desde Lima hasta Unish.
  11. **La Primera Operación Individual de Préstamo de la Línea CCLIP**, denominado Programa de Mejoramiento del Nivel de Transitabilidad de la RVN (PE-L1006) y cuyo contrato de préstamo fue firmado en agosto del 2007 por un monto de US$100 millones, al 31 de enero de 2012, se ha desembolsado 60% de los recursos del préstamo, requisito necesario para financiar una segunda operación individual con cargo a la línea de crédito[[9]](#footnote-9). El préstamo se ejecuta de manera satisfactoria y se prevé su culminación para fines del 2013. El equipo de proyecto revisó la capacidad institucional del ejecutor confirmando que es una institución de alto desempeño y con una trayectoria sólida de buena gestión, no sólo con programas del Banco[[10]](#footnote-10); además, realizó una evaluación socio ambiental de los avances de la primera operación con base en la cual se confirma la buena capacidad del ejecutor en este aspecto y el buen desarrollo socio ambiental de esta fase de la operación (ver sección E del capítulo III del presente documento y el Anexo 5).
  12. Esta 2da operación individual de préstamo de la línea CCLIP ha sido solicitada por el Gobierno de Perú (GdP) y su objetivo coadyuva con el objetivo general de la Línea CCLIP y lo previsto en el PND mediante la asistencia técnica y financiera para implementar el proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la vía Lima-Canta-La Viuda-Unish, lo que permitirá contar en el estratégico corredor logístico N° 3 con una infraestructura vial en adecuadas condiciones de serviciabilidad y con transitabilidad permanente del transporte de cargas y pasajeros, posibilitando la reducción de los costos logísticos y contribuyendo de ese modo a la competitividad del país.
  13. **Estudios Previos:** Se han desarrollado previamente a la elaboración del presente IGAS, los siguientes estudios socio-ambientales.

1. Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del “Estudio Definitivo para la rehabilitación y mantenimiento de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish; Tramo Lima – Canta” (Ver Anexo 1).
2. Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del “Estudio Definitivo para la rehabilitación y mantenimiento de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish; Tramo Canta - Huayllay” (Ver Anexo 2).

# *OBJETIVOS*

* 1. El objetivo del Proyecto es mejorar y asegurar la accesibilidad y transitabilidad permanente de transporte de pasajeros y carga en condiciones de continuidad, fluidez y seguridad en la carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish, buscando la sostenibilidad de las inversiones y contribuyendo a la competitividad global del país.

# *COMPONENTES DEL PROGRAMA*

* 1. Para cumplir con el objetivo, el Programa financiará lo siguiente:
  2. **Componente 1: Mejoramiento y conservación vial Lima-Canta-La Viuda-Unish. (US$ 192 millones).** Financiará un contrato de obras cuyo alcance incluirá el mejoramiento del tramo Canta-Huayllay y el mantenimiento por niveles de servicio de la carretera desde Lima hasta Unish. Las obras contempladas en este contrato incluyen:

1. *Obras de mejoramiento del tramo Canta–Huayllay (Long.: 96,1 km):* incluye el mejoramiento del tramo y su pavimentación en 7,20 m. de calzada con bermas a cada lado de 0,9 m. radios de giro mínimos entre 20 y 25 m. pendiente máxima del 8,5% y velocidad directriz entre 30 y 50 km/h - con un promedio en todo el recorrido de 43 km/h -, incluyendo rehabilitación y mejoramiento de sus puentes. Asimismo, incluye inversiones por US$15,6 millones que se destinan al mejoramiento de la seguridad vial, en actividades de señalización vertical y horizontal, barreras de protección, etc., e inversiones de mitigación ambiental y social estimadas en US$3,1 millones.
2. *Obras de mantenimiento periódico (Long.: 31,65 km),* a ser ejecutadas en el primer año de contrato en el tramo Huayllay - Empalme PE-3N (carretera central), con el fin de que todo el tramo cuente con el mismo estado inicial para su mantenimiento posterior. Estas obras incluyen actividades de seguridad vial para que los tramos sean homogéneos en su señalización y obras de protección. También se incluyen las obras de mantenimiento periódico de todo el corredor Lima-Unish que resultase necesario ejecutar para mantener los niveles de servicio en los rangos acordados durante la extensión total del contrato.
3. *Conservación del tramo Lima-Unish (Long.: 207 km)*. El contrato incluiría el mantenimiento rutinario de todo el tramo asegurando condiciones de estado mediante los niveles de servicio.
4. *Obras complementarias de construcción de dos casetas de peaje y dos casetas de control de pesos y medidas y su equipamiento*, (una en el tramo Lima-Canta y otra en el tramo Canta-Empalme PE-3N).
   1. El componente también financiará la supervisión de la ejecución integral de las obras del contrato, que será realizada por una firma independiente, la que deberá estar contratada antes de la firma del respectivo contrato de obra de mejoramiento y conservación vial por niveles de servicio.
   2. **Componente 2: Asistencia Técnica y desarrollo institucional (US$1,4 millones).** Las actividades de apoyo técnico pueden clasificarse en cuatro rubros: (a) gestión del derecho de vía y ordenamiento del uso del suelo a lo largo del corredor; (b) talleres de capacitación y difusión del Proyecto; (c) asistencia técnica para la aplicación de los contratos por niveles de servicio en el país; y (d) evaluación ex-post del proyecto de mejoramiento y conservación de la carretera.
   3. **Componente 3: Administración del Programa (US$1,8 millones).** En este componente se incluyen las siguientes actividades: (a) sistema de seguimiento y monitoreo; (b) gestión técnica administrativa y financiera; y (c) auditoría financiera.

* 1. **Costos.** El costo total será de US$220 millones (ver Tabla 2.2):

Tabla 2.2

Costos y Financiamiento (en miles DE US$)

|  |  |
| --- | --- |
| **Componentes** | **Total** |
| **1.Mejoramiento y conservación vial Lima-Canta-La Viuda-Unish** | **197.000** |
| 1.1 Mejoramiento vial Lima-Unish | 144.000 |
| 1.1.1 Mejoramiento tramo Canta- Huayllay | 125.300 |
| 1.1.2 Seguridad vial tramo Canta-Huayllay | 15.600 |
| 1.1.3 Plan de Gestión Socio Ambiental | 3.100 |
| 1.2. Conservación Vial por niveles de servicio Lima-Unish | 33.000 |
| 1.2.1 Mantenimiento Periódico | 16.400 |
| 1.2.2 Mantenimiento Rutinario | 13.000 |
| 1.2.3 Atención de Emergencias | 3.600 |
| 1.3 Obras complementarias (peajes, pesajes, etc.) | 5.000 |
| 1.4 Supervisión del mejoramiento y mantenimiento | 15.000 |
| **2. Asistencia Técnica y desarrollo institucional** | **1.400** |
| 2.1 Gestión del Derecho de vía | 600 |
| 2.2 Talleres de capacitación y difusión del proyecto | 300 |
| 2.3 Evaluación ex post proyecto | 500 |
| **3. Administración del Proyecto** | **1.800** |
| 3.1 Sistema de seguimiento | 200 |
| 3.2 Gestión técnica, administrativa y financiera del Programa | 1.300 |
| 3.3 Auditorias financiera y operativa | 300 |
| **4. Imprevistos y Escalamiento** | **19.800** |
| **TOTAL** | **220.000** |

*Fuente: BID, Propuesta de Desarrollo de la Operación POD, Marzo 2012*

* 1. **Principales Indicadores de Resultados:** El proyecto busca obtener los siguientes resultados: (i) físicos: que comprenden la ejecución de las obras, incluyendo las de conservación vial; (ii) operativos: tales como reducción de tiempos y costos de transporte; y (iii) asistencia técnica y desarrollo institucional que incluye difusión del proyecto y capacitación para el personal de PVN.

# *ORGANISMO EJECUTOR*

* 1. El prestatario será la República del Perú. El Organismo Ejecutor será el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC), a través del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte (PVN).
  2. PVN, agencia responsable por el Proyecto, al igual que en la primera operación del CLIPP, estará a cargo de la ejecución y administración general Proyecto; del establecimiento de las normas técnicas y ambientales de mejoramiento y mantenimiento de caminos, fiscalización de obras y cumplimiento de estándares de mejoramiento y mantenimiento; elaborar las bases de concursos y licitaciones y gestionar su aprobación; y contratar los estudios, obras y su supervisión. El Manual de Operaciones del 1er Programa del CLIPP se encuentra acordado con PVN y se continuará aplicando en este Proyecto.
  3. Las funciones de PVN incluyen: i) planear, coordinar, dirigir y evaluar la ejecución de obras; ii) formular el plan operativo planteando las necesidades de restructuración cuando sea necesario; iii) coordinar la formulación del presupuesto anual; iv) coordinar ante el MEF las gestiones para la asignación oportuna de los recursos de contrapartida nacional y la aprobación de los desembolsos con cargo a los recursos del financiamiento; v) verificar y dar conformidad a los presupuestos de obra; vi) revisar y dar conformidad a estudios y expedientes para licitaciones y concursos; vii) elaborar y proponer las bases de concursos y licitaciones y gestionar su aprobación.
  4. Las responsabilidades de PVN en lo referente a la ejecución del Proyecto incluyen: i) contratación de la construcción y supervisión de obras; ii) programación y acompañamiento durante la ejecución físico financiera de los contratos, incluyendo la supervisión de las licitaciones efectuadas con recursos del préstamo con el Banco; iii) creación, implementación y operación de un plan de monitoreo para la evaluación del Proyecto mediante indicadores de evaluación y verificación de cumplimiento; iv) apoyo en los servicios de supervisión y fiscalización de proyectos y obras, y en la adquisición de bienes y servicios; v) mantener adecuados controles y registros contables y financieros para verificación del Banco y de la auditoría externa; vii) preparar y remitir al Banco las solicitudes de desembolsos; y viii) preparar y remitir al Banco los informes semestrales sobre el fondo rotatorio y la ejecución del Proyecto, informes financieros auditados..

# *DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO Y CONSERVACIÓN*

* 1. El Proyecto de mejoramiento y conservación de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish (Componente 1), para propósitos de su evaluación socio – ambiental, se puede dividir en dos grandes tipos de obras, las cuales se describen en detalle en la presente sección: (i) la Conservación por niveles de servicio de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish; (ii) El mejoramiento de la vía Canta – Huayllay.
  2. Es importante aclarar que actualmente PVN está contratando el mejoramiento del tramo de carretera Lima – Canta; el cual una vez terminado, será incluido dentro de las actividades de conservación financiadas por el Proyecto.

# *Conservación* por niveles de servicio *de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish.*

* 1. La conservación por niveles de servicio es una modalidad relativamente moderna de contratación del mantenimiento, en que la responsabilidad del contratista no se reduce simplemente a ejecutar obras de mejoramiento, sino que además se debe encargar de planificar las actividades de conservación necesarias que permitan garantizar que la carretera siempre se mantenga mejor o igual que ciertas condiciones de estado establecidas en los pliegos de licitación para cada uno de los elementos que integran la carretera (pavimento, alcantarillas, puentes, señalización, derecho de vía, etc.).
  2. La conservación por niveles de servicio requiere ciertas obras iniciales obligatorias que tienen por objeto lograr las prestaciones que se esperan para la carretera. En este caso las principales obras iniciales obligatorias consisten en el mejoramiento del tramo Canta - Huayllay que consiste en incluye el mejoramiento del tramo y su pavimentación; asimismo, incluye inversiones en el mejoramiento de la seguridad vial, en actividades de señalización vertical y horizontal, barreras de protección, etc., e inversiones de mitigación ambiental y social estimadas.
  3. También se realizarán obras iniciales obligatorias en los tramos Huayllay - Canta y Canta - Empalme PE-3N (carretera central), con el objetivo de poner a punto la carretera mediante obras muy sencillas de sellado del pavimento, reposición de la pintura de pavimento y mejoramiento de la señalización vertical.
  4. Resulta muy importante aclarar, para los propósitos de la presente evaluación socio –ambiental, que el tramo Lima – Canta, no incluye obras iniciales pues en este momento está siendo objeto de un mejoramiento similar al del tramo Canta –Huayllay, mediante un contrato independiente. Estas obras iniciales obligatorias se desarrollan durante los dos primeros años del contrato y son ejecutadas en convivencia con el transito gracias a un plan de señalización y desvíos que permite no interrumpir el flujo natural de vehículos.
  5. También el contrato exige que se realice la conservación rutinaria de toda la carretera. Inicialmente con un nivel de servicio muy elemental, luego de realizadas las obras con un nivel de servicio muy confortable para el usuario. De esta forma la carretera está mantenida durante todo el plazo del contrato, que se estima en ocho años. Estos niveles de servicio son condiciones de estado que el contratista debe cumplir, como por ejemplo: el pavimento sin huecos, las alcantarillas libre de obstrucciones, la señalización completa y en buen estado, etc.
  6. Adicionalmente a la conservación rutinaria son necesarias algunas obras de conservación periódica que en el pliego se establecen como obras obligatorias programadas que consistirán en obras de sellado del pavimento y reposición de la pintura de pavimento. Por su simplicidad y rapidez de su ejecución, estas obras se realizan sin alterar el flujo normal de tránsito. Estas obras están previstas ejecutarse en el quinto año del contrato.

# *Mejoramiento de la carretera Canta - Huayllay*

#### La Vía Actual

* 1. La carretera se inicia en la ciudad de Canta, en el distrito y provincia del mismo nombre, región Lima, y termina en el poblado de Huayllay, distrito de Huayllay, provincia de Pasco, región Pasco (ver Figura 2.1). La longitud proyectada es de 95,2 km, estando la mayor parte del recorrido sobre carretera afirmada existente.

Figura 2.1

Tramo de carretera Canta - Huayllay

|  |
| --- |
|  |

*Fuente: Winrod Contratistas S.A.C., Estudio definitivo para la rehabilitación y mejoramiento de la carretera Lima - Canta - La Viuda – Unish; Tramo: Canta – Huayllay, Noviembre 2011.*

* 1. El acceso a la ciudad de Canta, inicio de la carretera, se realiza a través de la carretera asfaltada Lima - Canta, mientras que a la ciudad de Huayllay, final de la vía, se accede desde la ciudad de Pasco. En la Figura 2.2 se muestran algunas de las características de la vía actual.

Figura 2.2

Características de la vía actual

|  |
| --- |
|  |

*Fuente: Winrod, Contratista S.A.C., Presentación del "Estudio Definitivo para la Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Lima - Canta - La Viuda – Unish, Tramo: Canta - Huayllay", Lima, Noviembre de 2011.*

* 1. Las características técnicas de la vía existente, se presentan en la Tabla 2.3

Tabla 2.3

Características técnicas actuales de la carretera Canta - Huayllay

|  |  |
| --- | --- |
| **Parámetro** | **Situación Actual** |
| Clasificación de la carretera | Del Km 0+000 al Km 41+000 corresponde a una carretera de tipos 3 y 4. Del Km 41 al Km 95 (fin del tramo) corresponde a una carretera tipo 2 |
| Tipo de pavimento | No tiene |
| Ancho de calzada | 3 -4m |
| Ancho de bermas a cada lado | No tiene |
| Pendiente máxima | 8,5% |
| Ancho y altura de la cuneta | por definir |
| Velocidad directriz | 20-30 Km/h |
| Radio mínimo y máximo | radio mínimo 8 m |
| Radio en curvas horizontales y de vuelta | Radio curvas de volteo: 8-10 m. |
| Bombeo de calzada | no tiene |
| Ancho de derecho de vía | no tiene |
| Descripción de las obras de arte | No cuenta con adecuadas estructuras de drenaje longitudinal y transversal |
| Identificación de las áreas críticas (zonas de deslizamiento, derrumbes, hundimientos, etc.). | Toda la superficie de rodadura existente se ve comprometida a la erosión superficial por parte de las aguas de escorrentía durante el período de avenidas |

*Fuente: Modificado de ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Canta-Huayllay, Febrero de 2012*

* 1. En la Tabla 2.4 se muestra la ubicación y características de los pontones existentes en la vía actual.

Tabla 2.4

Pontones existentes

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **Nombre** | **Progresiva (Km)** | **Material** | **Luz (m) (Promedio)** | **Altura libre inferior (m) (Promedio)** | **Ancho de calzada (m) (Promedio)** | **ESTADO ESTRUCTURAL** |
| 1 | Huaros 1 | 121+780 | Madera | 9 | 1,2 | 4,0 | Regular Estado |
| 2 | Huaros 2 | 122+160 | Madera | 5,6 | 1,8 | 4,2 | Regular Estado |
| 3 | Cullhuay 1 | 123+830 | Piedra colocada | 5 | 3,1 | 4,2 | Regular Estado |
| 4 | Cullhuay 2 | 126+250 | Madera | 6 | 1,9 | 4,2 | Regular Estado |
| 5 | Cushpa | 127+780 | Madera | 7 | 2,1 | 4,0 | Regular Estado |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Canta-Huayllay, Febrero de 2012*

* 1. Adicionalmente hay 59 pequeños caños que son atravesados por la vía actual mediante alcantarillas de entre 0,4m y 1,5m de diámetro; además existen dos alcantarillas de 5,5m sobre la quebrada Huanchu y de 14 m sobre la quebrada Cosurcocha. Vale la pena destacar que las pocas estructuras de drenaje han colapsado por falta de mantenimiento; además la carretera no tiene un adecuado sistema de drenaje haciéndola casi intransitable en época de lluvias (ver Figura 2.3).

Figura 2.3

Estado Actual de los pontones y estructuras de drenaje

|  |
| --- |
|  |
|  |

*Fuente: Winrod, Contratista S.A.C., Presentación del "Estudio Definitivo para la Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Lima - Canta - La Viuda – Unish, Tramo: Canta - Huayllay", Lima, Noviembre de 2011.*

#### El Proyecto de Mejoramiento

* 1. El proyecto de mejoramiento de la carretera consiste principalmente en una rectificación del trazo, de la forma en que se muestra en la Figura 2.4 y en un ensanchamiento de la vía, manteniéndose siempre dentro del corredor actual. Por estos cambios la longitud de la vía se reduce de 114 km. a 96 Km, es decir, se redujo en 18 Km, lo que beneficia a sus usuarios, además de mejorar notablemente las condiciones de seguridad.

Figura 2.4

Mejoramiento del trazo de la carretera

|  |
| --- |
|  |

*Fuente: Winrod, Contratista S.A.C., Presentación del "Estudio Definitivo para la Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Lima - Canta - La Viuda – Unish, Tramo: Canta - Huayllay", Lima, Noviembre de 2011*

* 1. Las características técnicas proyectadas para el mejoramiento del tramo: Canta – Huayllay, se presentan en la Tabla 2.5.

Tabla 2.5

Características técnicas proyectadas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parámetro** | | **Situación Proyectada** |
| Clasificación de la carretera | Carretera de Segunda Clase (IMD de 400 a 2000 veh/día) | |
| Tipo de pavimento | Asfalto | |
| Ancho de la calzada | 7.00 m | |
| Ancho de bermas a cada lado | 0.90 m | |
| Pendiente máxima | 0,085 | |
| Ancho y altura de cuneta | Por definir | |
| Velocidad directriz | 30, 40 y 50 km/h | |
| Radio mínimo y máximo | 20 y 2500 | |
| Máximo sobreancho | 4,75 | |
| Radio en curvas horizontales y de vuelta | Radio curvas de volteo: 20 y 25 m. | |
| Bombeo de calzada | 0,025 | |
| Ancho de derecho de vía | 20 m | |

*Fuente: Modificado de ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Canta-Huayllay, Febrero de 2012*

* 1. En la Tabla 2.6 se muestran las ubicaciones, y características de las fuentes de agua a usarse durante la ejecución del Proyecto.

Tabla 2.6

Fuentes de agua

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Progresiva** | **Coordenadas UTM WGS84** | | **Caudal de fuente de agua (m3 / seg.)** | **Caudal de la cisterna (%)** | **Distrito** | **Caserío** | **Uso Actual** |
| **Este (m)** | **Norte (m)** |
| Quebrada Huanchu | Km 26+395 | 336814.85 | 8740478.48 | 0,4 m3/s | 2.000 galones | Huaros | Comunidad de Cullhuay | Riego temporal |
| Laguna Chuchón | Km 36+193 | 342809.79 | 8742048.61 | 0,6 m3/s | 2.000 galones | Huaros | Comunidad de Cullhuay | Piscicultura rural |
| Laguna Esgeracocha | Km 50+915 | 342082.52 | 8752478.28 | 0,4 m3/s | 2.000 galones | Marcapomacocha | Comunidad de Yantac | ------- |
| Laguna Aguascocha | Km 58+260 | 341448.89 | 8757071.36 | 0,8 m3/s | 2.000 galones | Atavillos Alto | Comunidad de Carhuacayán | -------- |
| Río Cosurcocha | Km 69+996 | 343606.27 | 8766255.09 | 1,2 m3/s | 2.000 galones | Santa Bárbara de Carhuacayán | Comunidad de San Jerónimo de Huascar | Riego temporal |
| Laguna Huascacocha | Km 80+320 | 349367.2 | 8771068.8 | 2,0 m3/s | 2.000 galones | Santa Barbara de Carhuacayán | Comunidad de Carhuacayán | ------- |
| Río Chillón | Km 24+400 | 335322.94 | 8739666.28 | 5 m3/s | 2.000 galones | Huaros | Comunidad de Cullhuay | Consumo poblacional/ riego |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Canta-Huayllay, Febrero de 2012*

* 1. *Rellenos por nivelación:* Por motivos de seguridad en la operatividad de la vía, se plantea la ejecución de 95 rellenos de nivelación en aquellos tramos, donde la rasante de la vía se encuentra muy elevada con respecto al nivel del terreno preexistente (Ver Figura 2.5). En la Tabla 2.7 se muestra la ubicación en progresivas y los volúmenes de las áreas a rellenar.

Figura 2.5

Rellenos por nivelación en la carretera Canta Huayllay

|  |
| --- |
|  |

*Fuente: Winrod, Contratista S.A.C., Presentación del "Estudio Definitivo para la Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Lima - Canta - La Viuda – Unish, Tramo: Canta - Huayllay", Lima, Noviembre de 2011.*

Tabla 2.7

Ubicación y volumen de rellenos por nivelación

| **CAPACIDAD DE RELLENO** | | |
| --- | --- | --- |
| **PROGRESIVA (Km)** | | **VOLUMEN (m3)** |
| **INICIO** | **FIN** |
| 5+820.00 | 5+880.00 | 982.85 |
| 7+280.00 | 7+430.00 | 3,500.90 |
| 15+720.00 | 15+800.00 | 892.74 |
| 15+860.00 | 16+000.00 | 2,107.16 |
| 17+120.00 | 17+400.00 | 6,457.20 |
| 17+640.00 | 17+730.00 | 801.87 |
| 19+240.00 | 19+340.00 | 1,017.00 |
| 19+640.00 | 19+780.00 | 1,813.80 |
| 19+970.00 | 20+070.00 | 531.27 |
| 20+260.00 | 20+420.00 | 2,151.40 |
| 22+610.00 | 22+660.00 | 229.93 |
| 22+960.00 | 23+060.00 | 5,873.78 |
| 23+120.00 | 23+240.00 | 838.00 |
| 23+332.19 | 23+440.00 | 476.41 |
| 24+800.00 | 24+870.00 | 407.34 |
| 25+480.00 | 25+640.00 | 2,907.40 |
| 25+660.00 | 25+920.00 | 19,261.09 |
| 29+720.00 | 29+800.00 | 1,009.74 |
| 29+840.00 | 29+910.00 | 464.60 |
| 30+080.00 | 30+136.46 | 151.45 |
| 30+200.00 | 30+340.00 | 12,562.50 |
| 30+480.00 | 30+560.00 | 348.46 |
| 31+320.00 | 31+420.00 | 878.00 |
| 33+080.00 | 33+240.00 | 7,269.20 |
| 33+800.00 | 33+940.00 | 2,458.58 |
| 34+200.00 | 34+300.00 | 1,070.80 |
| 34+440.00 | 34+500.00 | 413.60 |
| 34+780.00 | 34+860.00 | 485.20 |
| 40+335.54 | 40+440.00 | 4,419.69 |
| 40+580.00 | 40+620.00 | 213.60 |
| 40+960.00 | 41+020.00 | 421.60 |
| 41+400.00 | 41+500.00 | 1,596.88 |
| 41+600.00 | 41+760.00 | 10,795.50 |
| 42+440.00 | 42+560.00 | 5,150.60 |
| 42+660.00 | 42+800.00 | 3,369.62 |
| 45+993.45 | 46+140.00 | 8,348.94 |
| 46+360.00 | 46+470.00 | 2,655.66 |
| 46+540.00 | 46+615.98 | 274.53 |
| 47+020.00 | 47+120.00 | 783.80 |
| 47+360.00 | 47+510.00 | 3,137.65 |
| 47+700.00 | 47+720.00 | 66.11 |
| 48+262.05 | 48+400.00 | 5,590.20 |
| 48+440.00 | 48+480.00 | 166.60 |
| 49+060.00 | 49+130.00 | 405.20 |
| 49+760.00 | 49+880.00 | 3,196.90 |
| 50+250.00 | 50+400.00 | 10,045.14 |
| 51+080.00 | 51+180.00 | 1,110.40 |
| 51+320.00 | 51+440.00 | 7,494.06 |
| 52+080.00 | 52+310.00 | 41,216.67 |
| 52+544.35 | 52+640.00 | 350.42 |
| 54+180.00 | 54+371.41 | 1,089.13 |
| 54+560.00 | 54+680.00 | 2,084.00 |
| 55+660.00 | 55+730.00 | 145.00 |
| 55+730.00 | 55+750.00 | 69.30 |
| 56+700.00 | 56+800.00 | 548.76 |
| 58+540.00 | 58+570.00 | 441.90 |
| 58+580.00 | 58+610.00 | 243.80 |
| 58+620.00 | 58+900.00 | 9,205.35 |
| 59+140.00 | 59+330.00 | 21,385.17 |
| 59+980.00 | 60+200.00 | 9,752.00 |
| 60+560.00 | 60+640.00 | 2,561.46 |
| 62+140.00 | 62+320.00 | 5,178.20 |
| 64+100.00 | 64+380.00 | 2,163.26 |
| 65+340.00 | 65+540.00 | 4,288.97 |
| 66+900.00 | 67+000.00 | 1,358.60 |
| 69+010.00 | 69+070.00 | 1,390.40 |
| 69+070.00 | 69+200.00 | 987.36 |
| 69+350.00 | 69+458.43 | 1,200.18 |
| 72+260.00 | 72+320.00 | 63.60 |
| 74+360.00 | 74+600.00 | 7,164.80 |
| 75+221.67 | 75+360.00 | 2,549.67 |
| 80+680.00 | 80+780.00 | 510.40 |
| 80+780.00 | 80+820.00 | 26.40 |
| 80+840.00 | 81+040.00 | 2,539.80 |
| 82+060.00 | 82+280.00 | 3,160.80 |
| 82+930.00 | 83+020.00 | 928.09 |
| 85+740.00 | 85+900.00 | 8,265.18 |
| 86+150.00 | 86+230.00 | 402.10 |
| 86+250.00 | 86+350.00 | 568.00 |
| 86+380.00 | 86+530.00 | 2,526.73 |
| 86+760.00 | 86+930.00 | 7,381.40 |
| 87+400.00 | 87+650.00 | 9,529.84 |
| 87+760.00 | 87+860.00 | 1,149.67 |
| 88+100.00 | 88+140.00 | 164.36 |
| 88+530.00 | 88+620.00 | 861.00 |
| 89+180.00 | 89+220.00 | 116.60 |
| 91+960.00 | 92+010.95 | 547.76 |
| 92+020.00 | 92+160.00 | 7,270.73 |
| 93+580.00 | 93+880.00 | 34,600.22 |
| 94+000.00 | 94+420.00 | 17,016.45 |
| 95+090.00 | 95+280.00 | 9,267.98 |
| **TOTAL** | | **368,876.42** |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Canta-Huayllay, Febrero de 2012*

* 1. *Alcantarillas:* El mejoramiento de la carretera contempla la construcción de 276 alcantarillas con diámetros mínimos de 36 pulgadas, que en algunos casos llegan a los 1.5 metros.
  2. *Pontones:* En la Tabla 2.8 se presenta las características principales de los pontones a utilizarse en el Proyecto.

Tabla 2.8

Pontones

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **NOMBRE** | **PROGRESIVA (Km)** | | **MATERIAL** | **LUZ (m)** | **ANCHO DE CALZADA (m)** | **OBSERVACIÓN** |
| **INICIO** | **FINAL** |
| **1** | HUAROS 1 | 18+383.4 | 18+393.2 | Concreto Armado | 9.80 | 11.10 (Promedio) | Por mejoramiento de trazo el pontón presenta esviaje de 47º aproximadamente |
| **2** | HUAROS 2 | 18+871.6 | 18+881.4 | Concreto Armado | 9.80 | 11.10 (Promedio) | Por mejoramiento de trazo el pontón presenta esviaje de 132º aproximadamente |
| **3** | CULLHUAY 1 | 20+505.3 | 20+515.1 | Concreto Armado | 9.80 | 11.67 (Promedio) | Por mejoramiento de trazo el pontón presenta esviaje de 20º aproximadamente |
| **4** | CULLHUAY 2 | 22+943.0 | 22+952.8 | Concreto Armado | 9.80 | 11.12 (Promedio) | Por mejoramiento de trazo el pontón presenta esviaje de 136º aproximadamente |
| **5** | CUSHPA | 24+364.4 | 24+374.2 | Concreto Armado | 9.80 | 11.1 (Promedio) | Por mejoramiento de trazo el pontón presenta esviaje de 15º aproximadamente |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Canta-Huayllay, Febrero de 2012*

* 1. *Cunetas:* El Proyecto incluye la construcción de 96.864 m de cunetas laterales y de 1.096 m de cunetas de coronación, con lo cual se logra el manejo optimo de las aguas de escorrentía sobre la carretera.
  2. *Obras en zonas hidromórficas (bofedales):* La carretera actual cruza terrenos con presencia de 29 zonas hidromórficas, por lo cual se ha planteado un tratamiento específico con pedraplenes con el fin de minimizar la afectación de este recurso.

*Instalaciones auxiliares del Proyecto*

* 1. *Canteras:* En la Figura 2.6 se muestran las características del entorno de las canteras. Nótese las características áridas de la zona. En la Tabla 2.9 se muestra el resumen sus principales características técnicas.

Figura 2.6

Características de las Canteras del Proyecto

|  |
| --- |
|  |

*Fuente: Winrod, Contratista S.A.C., Presentación del "Estudio Definitivo para la Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Lima - Canta - La Viuda – Unish, Tramo: Canta - Huayllay", Lima, Noviembre de 2011.*

Tabla 2.9

Características específicas de las canteras

| **Cantera** | **Ubicación** | **Lado** | **Acceso** | **Tipo de material a extraer** | **Uso de material** | **Volumen potencial (m3)** | **Volumen a extraer**  **(m3)** | **Volumen requerido por el Proyecto**  **(m3)** | **Superficie a ser afectada (ha.)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Km 14+500 | D | Al lado de la vía | Gravas Limo Arcillosas. | Sub-basegranular , relleno, piedra para gaviones | 259,166.00 | 139,343.03 | 84,362.71 | 2.8 |
| 2 | Km 18+600 | I | Al lado de la vía | Bloques y gravas limosas con arcillas. | Piedra para gaviones, piedra para defensa ribereña | 110,834.50 | 20,000.00 | 18,000.00 | 1.3 |
| 3 | Km 24+750 | I | Al lado de la vía | Bloques y gravas limosas con arcillas. | Piedra para gaviones, piedra para defensa ribereña | 126,648.00 | 20,000.00 | 18,000.00 | 1.1 |
| 4 | Km 36+850 | D | Al lado de la vía | Gravas y arenas limosas con arcillas | Arena y piedra chancada para mezcla asfáltica y para mezcla de concreto, sub base y base granular | 101,504.00 | 502,685.65 | 475,540.93 | 1.8 |
| Km 37+000 | 233,341.00 | 0.8 |
| Km 37+500 | 312,750.00 | 1.8 |
| 5 | Km 46+000 | D | Al lado de la vía | Gravas Limosas con arcillas  . | Relleno | 369,810.00 | 38,710.84 | 32,130.00 | 2.5 |
| 6 | Km 67+300 | D | Al lado de la vía | Gravas Limosas con arcillas. | Relleno | 169,585.10 | 29,033.13 | 24,097.50 | 3.0 |
| 7 | Km 17+340 (Carretera Lima –Canta) | I | 5 km requiere perfilado y nivelación | Sub Angular- Arenoso | Base granular, Arena y piedra chancada para mezcla asfáltica y piedra arena para mezcla de concreto, | 181,330.00 | 21,162.79 | 9,100.00 | 2.4 |
| 8 | A 22.6 km del fin del tramo  Canta Huayllay | - | 1.6 km de trocha carrozable | De tipo aluvional | Base y sub base granular, arena y piedra chancada para mezcla asfáltica y para mezcla de concreto, | 332,607.00 | 297,204.55 | 186,835.01 | 4.3 |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Canta-Huayllay, Febrero de 2012.*

* 1. El control de erosión se realizará a través de banquetas de corte, de 1 metro de altura cada una. Para un adecuado drenaje se ha considerado que los taludes de corte tengan una inclinación de 2:1 (H:V), que permitan que las aguas discurran. Asimismo, en las cotas superiores de las canteras se contará con zanjas de coronación, las cuales discurrirán hacia alcantarillas adyacentes al área de las canteras.
  2. En la Tabla 2.10 se presentan las características mineras generales de las 8 canteras a ser utilizados en la ejecución del Proyecto

Tabla 2.10

Características generales de las canteras

| **Cantera** | **Ubicación** | **Profundidad de corte máxima (m)** | **Profundidad de corte promedio (m)** | **Altura de los bancos (m.)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Km 14+500 | 60 | 60 | 10 |
| 2 | Km 18+600 | 100 | 60 | 10 |
| 3 | Km 24+600 | 100 | 86 | 10 |
| 4 | Km 37+500 | 100 | 78 | 10 |
| 5 | Km 46+000 | 80 | 65 | 10 |
| 6 | Km 67+300 | 40 | 35 | Es roca |
| 7 | Km 17+340 (Carretera Lima –Canta | 10 | 8.00 | 8 |
| 8 | A 22.6 km del fin del tramo Canta Huayllay | 15 | 13 | 13 |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Canta-Huayllay, Febrero de 2012*

* 1. *Depósitos de material excedentes (DME):* El volumen total de material a disponer en los 7 Depósitos de Material Estéril (DMEs) previsto para el proyecto es de 1’207,923.99 m3. En la Tabla 2.11 se presenta el resumen de la ubicación y volumen potencial de los 7 depósitos de materiales excedentes, utilizados en la ejecución del Proyecto. En la Figura 2.7 se muestran las características del entorno de las canteras; nótese las condiciones áridas de la zona.

Tabla 2.11

Depósitos de materiales excedentes

| **DME** | **Ubicación**  **(Progresiva)** | **Lado** | **Volumen potencial** |
| --- | --- | --- | --- |
| DME 7+200 | Km. 7+200 | Derecho | 273,290 |
| DME 33+100 | Km. 33+100 | Derecho | 88,312 |
| DME 35+150 | Km. 35+150 | Izquierdo | 240,764 |
| DME 42+450 | Km. 42+450 | Derecho | 192,010 |
| DME 44+600 | Km. 44+600 | Izquierdo | 210,436 |
| DME 58+000 | Km. 58+000 | Izquierdo | 151,222 |
| DME 77+500 | Km. 77+500 | Derecho | 78,533 |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Canta-Huayllay, Febrero de 2012*

Figura 2.7

Características del Entorno de los sitios de Depósito de materiales excedentes

|  |
| --- |
|  |

*Fuente: Winrod, Contratista S.A.C., Presentación del "Estudio Definitivo para la Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Lima - Canta - La Viuda – Unish, Tramo: Canta - Huayllay", Lima, Noviembre de 2011.*

* 1. Por otro lado, en la Tabla 2.12 se presentan las características principales de área y capacidad de almacenamiento de los depósitos de materiales de excedentes:

Tabla 2.12

Depósitos de materiales excedentes

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DME** | **Ubicación** | **Lado** | **Área**  **(m2)** | **Capacidad (m3)** |
| 1 | Km 7+200 | Derecho | 35123.29 | 273,290.38 |
| 2 | Km 33+100 | Derecho | 17879.83 | 88,312.25 |
| 3 | Km 35+150 | Izquierdo | 24605.40 | 240,764.00 |
| 4 | Km 42+450 | Derecho | 20451.45 | 192,010.000 |
| 5 | Km 44+600 | Izquierdo | 19886.55 | 210,436.00 |
| 6 | Km 58+000 | Izquierdo | 28852 | 151,222.50 |
| 7 | Km 77+500 | Derecho | 16433.09 | 78,533.75 |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Canta-Huayllay, Febrero de 2012*

* 1. *Campamentos:* Se ha identificado que los centros poblados de Canta, Cullhuay, Yantac, Chuquiquirpay y Huayllay, cuentan con la infraestructura física necesaria y de servicios básicos, que permita el desarrollo de las labores administrativas, de planificación y descanso de la población foránea que labore en el Proyecto.
  2. Las áreas de campamento, no requerirían la construcción de infraestructura física complementaría a la ya existente, puesto que se optaría por el alquiler de viviendas locales.
  3. La selección de estas localidades también se ha hecho teniendo en consideración su cercanía a la vía, puesto que los casos de Canta, Cullhuay y Huayllay, estos se encuentran aledaños a la vía, mientras que las localidades de Yantac y Chuquiquirpay, están aproximadamente a 2.300 metros y 280 metros de distancia, las que se recorren en auto en aproximadamente 5 y 10 minutos, respectivamente.
  4. *Patio de máquinas:* La ubicación del patio de máquina será conforme el avance del frente de trabajo del Proyecto. Estará emplazado en la misma carretera, en un ancho de 4 metros, permitiendo así el paso de los vehículos que circulan por la vía.
  5. Las maquinarias se emplazarán en una longitud de 50 metros aproximadamente. El patio de máquina será desplazado conforme se vayan avanzando en 2 km de construcción de la vía. El área del patio de máquinas contará con baño portátil y caseta de vigilancia respectiva.
  6. *Plantas Chancadoras (trituradoras):* Las plantas chancadoras que se consideran en la ejecución del Proyecto son 4 y se ubicarán en las áreas cercanas a las establecidas para las canteras 1, 4, 7 y 8. En la Tabla 2.13 se presentan las características de las plantas chancadoras a instalarse.

Tabla 2.13

Plantas Chancadoras

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Planta Chancadora** | **Ubicación (Progresiva)** | **Área (m2)** | **Perímetro (m.)** |
| 1 | Km. 14+500 | 500.00 | 89.44 |
| 2 | Km. 37+450 | 500.00 | 89.44 |
| 3 | Km. 17+340 Carretera Lima Canta | 500.00 | 89.44 |
| 4 | A 22.6 Km del final de la carretera Canta Huayllay | 500.00 | 89.44 |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Canta-Huayllay, Febrero de 2012*

* 1. *Planta de mezcla asfáltica:* Las plantas de mezcla asfáltica estarán ubicadas en la progresiva Km 38+825 y Km 89+500 (ver Tabla 2.14).

Tabla 2.14

Plantas de mezcla asfáltica

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Planta Mezcla Asfáltica** | **Ubicación (Progresiva)** | **Área (m2)** | **Perímetro (m.)** |
| 1 | Km. 38+825 | 2,400.00 | 200.00 |
| 2 | Km 89+500 | 2,400.00 | 200.00 |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Canta-Huayllay, Febrero de 2012*

* 1. *Polvorines:* En la Tabla 2.15 se presentan las características y ubicación de los polvorines a utilizarse en el Proyecto.

Tabla 2.15

Polvorines

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Polvorín** | **Ubicación (Progresiva)** | **Área (m2)** | **Perímetro (m.)** |
| 1 | Km. 34+000 | 1500 | 160 |
| 2 | Km. 42+300 | 1500 | 160 |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Canta-Huayllay, Febrero de 2012*

* 1. *Recursos Humanos:* Para la etapa de construcción del Proyecto, se ha proyectado la contratación de 642 personas que laboren para la implementación del Proyecto, entre profesionales, técnicos y obreros, tal como se muestra en la Tabla 2.16:

Tabla 2.16

Recursos humanos

| **Nº** | **Descripción** | **Número de personas** |
| --- | --- | --- |
| 01 | Ingenieros y técnicos | 66 |
| 02 | Administrativo y de soporte | 31 |
| 03 | Personal para equipos y plantas de chancado y asfalto | 14 |
| 04 | Personal obrero | 531 |
| **Total (\*)** | | **642** |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Canta-Huayllay, Febrero de 2012*

*(\*) Esta cantidad, se distribuirá de acuerdo a los tramos y los periodos de trabajo de cada persona.*

* 1. *Cronograma y presupuesto:* Para la etapa de construcción se considera un estimado de 2 años, mientras que para la etapa de operación, una vida útil de la carretera de 20 años.
  2. El monto final al cual asciende el Costo Directo Total del Proyecto, para la etapa de construcción es de S/$260,634,820 nuevos soles (Ver Tabla 2.17)

Tabla 2.17

Presupuesto del Mejoramiento de la carretera Canta – Huayllay

Costos Directos

| **Ítem** | **Monto S/.** |
| --- | --- |
| Obras preliminares y provisionales | 2,666,722.70 |
| Movimiento de tierras | 47,633,745.85 |
| Bases y sub-bases | 22,550,419.95 |
| Pavimento asfaltico | 53,937,447.34 |
| Obras de arte y drenaje | 21,152,923.67 |
| Transporte | 58,088,671.73 |
| Señalización y seguridad vial | 42,854,889.18 |
| Protección ambiental | 7,500,000.00 |
| Pontones | 4,250,000.00 |
| **Costo Directo Total** | **260,634,820.42** |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Canta-Huayllay, Febrero de 2012*

# MARCO INSTITUCIONAL Y REGULATORIO PARA EL MANEJO SOCIO AMBIENTAL

# MARCO LEGAL AMBIENTAL

* 1. El Gobierno Peruanocuenta con una amplia normativa legal ambiental vigente, que es la base para llevar a cabo la gestión socio-ambiental durante el Programa y otras actividades que promueven el MTC/DGASA y en particular el Provías Nacional.
  2. *Constitución Política del Perú:* El marco legal se fundamente en la Constitución Política del Perú de 1979 y la de1993 donde se ratifican las directrices en materia de conservación ambiental, y se menciona como derecho esencial de la persona humana, el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida, precisando que es obligación del Estado promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.
  3. *Ley General del Ambiente:* La base legal ambiental en el país recae sobre la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (No. 27446) publicada en el Diario Oficial El Peruano el 23 de abril de 2001; y la Ley General del Ambiente (No. 28611) del 13 de octubre del 2005, a través de la cual se establecen las bases de la gestión ambiental peruana fijando los derechos y principios esenciales; ordenando el marco institucional; presentando la Política Ambiental del Estado; y constituyendo la Autoridad Ambiental Nacional y las autoridades sectoriales y territoriales.
  4. Entre algunos artículos que vale la pena destacar están el Artículo 5, donde se estable que los recursos naturales constituyen Patrimonio de la Nación, donde su protección y conservación pueden ser invocadas como causa de necesidad pública, conforme a ley. En el Articulo 13, se define a la gestión ambiental como un proceso permanente y continuo, constituido por un conjunto de principios, normas y actividades, orientado a administrar los intereses, expectativas y recursos relacionados con los objetivos de la Política Nacional, para alcanzar así una mejor calidad de vida y el desarrollo integral de la población, el desarrollo de las actividades económicas y la conservación del patrimonio ambiental y natural del país.
  5. Entre los Artículos 14 y 23, se describe el Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA), donde se establece los instrumentos de gestión ambiental para la planificación, promoción, prevención, control, corrección, información, financiamiento, participación, fiscalización, entre otros. El Artículo 24, presenta el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), donde se establece que toda actividad humana que implique construcciones, obras, servicios y otras actividades, así como las políticas, planes y programas públicos susceptibles de causar impactos ambientales significativos, está sujeta de acuerdo a Ley, al SEIA, el cual es administrado por la Autoridad Ambiental Nacional; los proyectos que no están comprendidos en el SEIA, deben desarrollarse de conformidad con las normas de protección ambiental específicas de la materia.
  6. El Artículo 25, de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA), define que éstos son instrumentos de gestión que contienen una descripción de la actividad propuesta y de los efectos directos o indirectos previsibles de dicha actividad en el medio ambiente físico y social, a corto y largo plazo, así como la evaluación técnica de los mismos. Finalmente, entre los Artículos 46 y 51, se establecen los aspectos relacionados con la participación ciudadana que deben cumplirse, los mecanismos, el rol del Estado y los criterios a seguir en los procedimientos de participación ciudadana.
  7. Entre otros instrumentos legales que tienen un vínculo directo con la Ley General del Ambiente cabe mencionar las siguientes:
* Ley Orgánica de aprovechamiento de los Recursos Naturales (No. 26821) del 26 de junio de 1997, cuyo objetivo es promover y regular el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, renovables y no renovables, estableciendo un marco adecuado para el fomento de la inversión, procurando un equilibrio dinámico entre el crecimiento económico, la conservación de los recursos naturales y el desarrollo integral de la persona humana.
* Código Penal de Delitos contra la Ecología (Decreto Legislativo 635 de 1991), considera al ambiente como un bien jurídico de carácter socio-económico, ya que abarca todas las condiciones necesarias para el desarrollo de la persona en sus aspectos biológicos, sociales y económicos.
* Ley de Evaluación de Impacto Ambiental para Obras y Actividades (No. 26786) del 13 de mayo de 1997, establece que los Ministerios deberán comunicar a la Autoridad Ambiental Nacional las regulaciones al respecto y no modifica las atribuciones sectoriales en cuanto a las autoridades ambientales competentes.
* Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (No. 28245) del 8 de junio del 2004, tiene como objetivo asegurar el eficaz cumplimiento de los objetivos ambiéntales de las entidades públicas, fortalecer los mecanismos de transectorialidad en la gestión ambiental, el rol que le corresponde a la Autoridad Ambiental Nacional (en ese entonces el CONAM) y las autoridades regionales u locales; asimismo se establecen los instrumentos de gestión y planificación ambiental.
* Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (No. 27446) del 23 de abril 2001, establece un sistema único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control y corrección de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas en los proyectos de inversión. En esta última ley se establecen Categorías en función del riesgo ambiental (Categoría I para aquellos proyectos cuya ejecución no origina impactos ambiéntales de carácter significativo; Categoría II para aquellos proyectos cuya ejecución puede originar impactos ambientales moderados y cuyos efectos pueden ser eliminados o minimizados a través de medidas fácilmente aplicables; y Categoría III, para aquellos proyectos cuyas características, envergadura y/o localización pueden producir efectos negativos significativos). Esta Ley fue modificada por el Decreto Legislativo Nº 1078, y entre algunos aspectos relevantes de sus modificaciones es que establece que la DGASA tiene competencias solo a nivel de la red vial nacional. Adicionalmente, uno de los aspectos claves que se establece en el Sistema es el proceso de Certificación Ambiental a cargo de la DGASA. Más adelante se establece los procedimientos de la emisión de este instrumento que evidencia la finalización del proceso de evaluación de un proyecto.
* Decreto Supremo (056-97-PCM) del 18 de noviembre 1997 y su modificatoria (061-97-PCM), donde se establece los casos en que la aprobación de los estudios de impacto ambiental requerirán la opinión técnica del INRENA cuando las actividades o acciones que modifiquen el estado natural de los recursos renovables sean: alteración en el flujo y/o calidad de las aguas; represamiento y canalización de cursos de agua; remoción del suelo y la vegetación; alteración de hábitat de fauna silvestre; uso del suelo para depósito de materiales no utilizables; desestabilización de taludes; alteración de fajas marginales; y deposición de desechos en el ambiente lacustre (lagos y lagunas).
  1. *Ley de Áreas Naturales Protegidas:* La Ley de Áreas Naturales Protegidas (No. 26834) del 30 de junio de 1997, norma los aspectos relacionados con la gestión de las Áreas Naturales Protegidas y su conservación de conformidad con el Artículo 68 de la Constitución.
  2. La Ley define que las Áreas Naturales Protegidas son los espacios continentales y/o marinos del territorio nacional, expresamente reconocidos y declarados como tales, incluyendo sus categorías y zonificaciones, para conservar la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país; y declara que las Áreas Naturales Protegidas constituyen patrimonio de la Nación. Su condición natural debe ser mantenida a perpetuidad pudiendo permitirse el uso regulado del área y aprovechamiento de recursos, o determinarse la restricción de los usos directos.
  3. *Ley General de Aguas:* El Decreto Ley (No. 17752) del 24 de julio de 1969, con sus reglamentos y modificaciones, prohíbe el vertimiento de cualquier residuo sólido, liquido o gaseoso, que pueda alterar la calidad del agua y ocasionar daños a la salud humana o poner en peligro los recursos hídricos biológicos de los causes afectados; así como, perjudicar el normal desarrollo de la flora y fauna. Asimismo, en esta Ley se refiere a que los efluentes deben ser adecuadamente tratados para alcanzar los niveles permisibles.
  4. *Ley de Comunidades Campesinas:* A través de la Ley de Comunidades Campesinas (No. 24656) del 13 de abril de 1987, el Estado declaró de necesidad nacional e interés social y cultural, el desarrollo integral de las Comunidades Campesinas, con el fin de garantizar la integridad del derecho de la propiedad sobre su territorio, y les otorga competencias para regular el acceso al uso de la tierra por parte de sus miembros y señala que sus tierras son las que señala la Ley de Deslinde y Titulación; y son inembargables, imprescriptibles e inalienables. Señala también la ley que el territorio comunal puede ser expropiado por causa de necesidad y utilidad pública.
  5. *Ley General de Expropiaciones:* La Ley General de Expropiaciones (No. 27117) del 15 de mayo de 1999, menciona que la expropiación consiste en la transferencia forzosa del derecho de propiedad privada, autorizada únicamente por ley expresa del Congreso a favor del Estado, a iniciativa del Poder Ejecutivo, Regiones o Gobiernos Locales y previo pago en efectivo de la indemnización justipreciada que incluya compensación por el eventual perjuicio.
  6. La ley incluye mecanismos referidos al trato directo con el fin de acceder al trato directo así como los respectivos pasos para enmarcar los acuerdos de ley. Por otro lado la Ley establece que el valor del bien se determinará mediante tasación comercial actualizada que será realizada exclusivamente por el Consejo Nacional de Tasaciones (CONATA).
  7. *Ley General de Residuos Sólidos:* La Ley General de Residuos Sólidos (No. 27314) del 21 de julio del 2000, establece los derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, para asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, de forma sanitaria y ambientalmente adecuadas, tomando en cuenta los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales y protección de la salud y el bienestar de la población.
  8. Se cuenta asimismo con el Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos a través del Secreto Supremo No. 057-2004-PCM del 24 de julio del 2004.
  9. *Ley de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos:* La Ley de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos (No. 28256) del 18 de junio del 2004, tiene por objetivo regular las actividades, procesos y operaciones del transporte terrestre de los materiales y residuos peligrosos, tomando en cuenta los principios de prevención y de protección de las personas, el entorno natural y la propiedad.
  10. En la norma se define como materiales y residuos peligrosos, a aquellas sustancias, elementos, insumos, productos y subproductos, o sus mezclas, en estado sólido, liquido y gaseoso, que por sus características físicas, químicas, toxicológicas, de explosividad o que por su carácter de ilícito, representan riesgos para la salud de las personas, el entono natural y la propiedad.
  11. La ley cuenta con su respectivo Reglamento recién emitido el 9 de junio del 2008, y tiene como objetivo establecer las normas y procedimientos que regulan las actividades, procesos y operaciones del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.
  12. Cabe señalar que la norma constituye un Reglamento técnico, dado que, además de contener clasificaciones y definiciones, incorpora disposiciones sobre almacenamiento, envasado y rotulado. Asimismo, establece la creación de un Registro Único de Transporte Terrestre de Materiales y/o Residuos Peligrosos, que forma parte del Sistema Nacional de Registros de Transporte Terrestre.
  13. *Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación:* La Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación (No. 28296) del 21 de julio del 2004, deroga la Ley 24047 (Ley de Amparo al Patrimonio Cultural de la Nación) y sus respectivas modificaciones. El objetivo de la Ley es establecer las políticas nacionales de defensa, protección, promoción, propiedad y régimen legal y el destino de los bienes que constituyen el Patrimonio Cultural de la Nación.
  14. Por medio de esta Ley se dispone declarar de interés social y de necesidad pública la identificación, registro, inventario, declaración, protección, restauración, investigación, conservación, puesta en valor y difusión del Patrimonio Cultural de la Nación y su restitución en los casos pertinentes. Asimismo, declara que los bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación, independientemente de su condición privada o pública, están protegidos por el Estado y sujetos al régimen específico regulado en la presente Ley.
  15. Las instituciones responsables de registrar, declarar y proteger el Patrimonio Cultural de la Nación son el Instituto Nacional de Cultura (INC), Biblioteca Nacional y el Archivo General de la Nación, dentro de los ámbitos de su competencia.
  16. En relación a la ejecución de obras la norma menciona que todas las obras públicas de infraestructura y de servicios en el ámbito Nacional, Regional o Local, que afecten terrenos o áreas acuáticas, en las que existan bienes integrantes del Patrimonio Cultural, deberán contar con la autorización del INC, sin perjuicio de las competencias propias de cada uno de los sectores involucrados.
  17. Es importante señalar que la Autorización del INC antes mencionada, no aplica en caso de obras que tenga por objeto facilitar el acceso o poner en valor algún bien confirmante del valor, o cuando se trate de concesiones u obras públicas destinadas a la ampliación, mejoramiento, rehabilitación, operación o mantenimiento de infraestructura pre-existente, excepto cuando se trate de la extensión del trazado.
  18. En relación a este mismo tema, el Perú cuenta con un Reglamento de Investigación Arqueológica (Resolución Suprema No. 004-2000-ED) del 24 de enero del 2000, a través del cual se regula las diversas modalidades de los Proyectos de Evaluación e Investigación Arqueológica, y los Proyectos de Emergencias, las formas de autorización para su ejecución, de los informes que deben emitirse, de las sanciones y la emisión del respectivo Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), documento que se fija como requisito indispensable para el desarrollo de procesos productivos y extractivos y/o servicios, tanto del sector público como privado en el ámbito del territorio nacional.
  19. *Ley Forestal y Fauna Silvestre:* La Ley Forestal y Fauna Silvestre (No. 27308) del 16 de julio del 2000, señala que el Estado promueve el manejo de los recursos forestales y de fauna silvestre en el territorio nacional, determinando su régimen de uso racional mediante la transformación y comercialización de los recursos que se deriven de ellos.
  20. La Ley establece conceptos y normas sobre el ordenamiento territorial; manejo, aprovechamiento y protección de los recursos forestales y de fauna silvestre; forestación y reforestación; promoción de la transformación y comercialización de los recursos forestales, investigación y financiamiento y normas sobre el control., infracción y sanciones.
  21. *Otras leyes de aplicación en el Sector Transporte:* En relación al Manejo de Canteras, existe una serie de Decretos Supremos que regulan el uso y manejo de las mismas. Entre estos están los siguientes:
  + D.S. No. 011-93-MTC, donde se declara que las canteras ubicadas al lado de las carreteras en mantenimiento se encuentran afectadas a estas;
  + D.S. No. 037-96-EM, donde se establece en sus Artículos 1 y 2, que las canteras de materiales de construcción utilizadas exclusivamente para la construcción, rehabilitación o mantenimiento de obras de infraestructura que desarrollan las entidades del Estado directamente o por contrata, ubicadas dentro de un radio de 20 Km. de la obra o dentro de una distancia de hasta 6 Km. medidos a cada la del eje longitudinal de las obras, se afectarán a éstas durante su ejecución y formarán parte integrante de dicha infraestructura; y
  + Finalmente, en el D.S. No. 016-98-AG, se establece que las obras viales que ejecuta el MTC a través de proyectos especiales no están sujetas al pago de derechos por concepto de extracción de materiales, establecido en el Artículo 14 del Reglamento de la Ley No. 26737.
  + En relación a Límites Permisibles, Estándares de Calidad y Seguridad Laboral, existen los siguientes Reglamentos que deben ser aplicados en el sector:
  + D.S. No. 074-2001-PCM, este Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad, establece los valores correspondientes para los estándares de calidad de aire y valores de tránsito;
  + D.S. No. 085-2003-PCM, donde se establece los estándares nacionales de calidad ambiental para el Ruido y los lineamientos para no excederlos, con el objeto de proteger la salud y mejorar la calidad de vida de la población; y
  + D.S. No. 009-2005-TR, se promulga el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, donde se establece que el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, es la institución competente para definir, concertar, coordinar, dirigir, supervisar y evaluar la política de higiene y seguridad ocupacional; asimismo, se establece las normas de prevención y protección contra riesgos ocupacionales que aseguren la salud de los trabajadores.
  1. *Directrices Sectoriales:* A la fecha se tiene 2 Directrices Ministeriales que atienden por un lado el tema de Consulta y Participación Ciudadana; y por otro lado los temas de Reasentamiento Involuntario:
* R.D. No. 006-2004-MTC/16, mediante la cual se aprueba el Reglamento de Consulta y Participación Ciudadana en el Procesos de Evaluación Ambiental y Social en el subsector de transportes. Cabe señalar que son parte del Marco Legal la Política Operativa OP710 del BID y la Directriz Operacional OD 4-30 del Banco Mundial; y
* R.D. No. 007-2004-MTC/16, mediante la cual se aprueba el Documento que contiene las Directrices para la elaboración y aplicación de los Planes de Compensación y Reasentamiento Involuntario (PACRI) para proyectos de infraestructura de transporte, con lo cual se busca asegurar que la población afectada por un proyecto reciba una compensación justa y soluciones adecuadas a la situación generada por éste.

# MARCO INSTITUCIONAL AMBIENTAL

* 1. La institución responsable de la implementación del Programa es el Provías Nacional (PVN) del Ministerio de Transporte y Comunicación (MTC). En relación a la gestión ambiental el PVN deberá cumplir con las disposiciones y requerimientos establecidos por la autoridad ambiental sectorial que recae sobre la Dirección General de Asuntos Socio-Ambientales (DGASA). A continuación se presenta una breve descripción de cada uno de estos actores que intervienen en el ciclo de proyecto del PVN:

# Ministerio de Transporte y Comunicaciones

* 1. El MTC es la institución rectora del sector transporte en el Perú. Su inicio se remonta al año 1879 cuando se crea la Secretaría de Fomento, que comprendía los sectores de Obras Públicas, Industria, Comercio y Beneficencia. Posteriormente, en 1896 la Cámara de Senadores promulgó la ley que creó el Ministerio de Fomento y Obras Públicas, que contenía los sectores de Obras Públicas, Industria y Beneficencia. Posteriormente, en el año de 1969, el Ministerio de Fomento y Obras Públicas cambió de nombre por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, según el Decreto Ley No. 17271. En 1992 se fusionó el Ministerio con el de Vivienda y Construcción, denominándose desde ese entonces Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción. Finalmente en el 2002, mediante Decreto Ley No. 27779 se aprueba la separación del sector Transportes y Comunicaciones del sector Vivienda y Construcción, volviendo a llamarse Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
  2. La función general del MTC es integrar, interna y externamente al país, para lograr un racional ordenamiento territorial vinculado a las áreas de recursos, producción, mercados y centros poblados, a través de la regulación, promoción, ejecución y supervisión de la infraestructura de transportes y comunicaciones. Entre algunas de las funciones específicas se tiene las siguientes[[11]](#footnote-11):
  + Diseñar, normar y ejecutar la política de promoción y desarrollo en materia de Transportes y Comunicaciones;
  + Formular los planes nacionales sectoriales de desarrollo;
  + Fiscalizar y supervisar el cumplimiento del marco normativo relacionado con su ámbito de competencia;
  + Otorgar y reconocer derechos a través de autorizaciones, permisos, licencias y concesiones;
  + Orientar en el ámbito de su competencia el funcionamiento de los Organismos Públicos Descentralizados, Comisiones Sectoriales y Multisectoriales y Proyectos o entidades similares que los constituyan;
  + Planificar, promover y administrar la provisión y prestación de servicios públicos, de acuerdo a las leyes de la materia; y
  + Cumplir funciones ejecutivas en todo el territorio nacional directamente o mediante proyectos especiales o entidades similares que los sustituyan respecto a las actividades que se señalan en su Reglamento de Organización y Funciones.
  1. El GdP para atender los subsectores de transporte, ha creado varias Unidades Ejecutoras con autonomías administrativas y financieras, como es el caso del Provías Nacional que atiende la red vial nacional; y el Provías Descentralizado que es la responsable de la red vial rural y departamental.

# Dirección General de Asuntos Socio-Ambientales

* 1. La responsabilidad de la gestión ambiental y social en el MTC, y específicamente en el sector transporte en la red vial nacional, recae sobre la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales (DGASA) quien es a su vez la autoridad ambiental sectorial. Esta Dirección fue creada en el año 2002 a través del Decreto Supremo Nº 041-2002-MTC, donde se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
  2. El objetivo principal de la DGASA de acuerdo al artículo 73º de su creación, es velar por el cumplimiento de las normas de conservación del medio ambiente del sector, con el fin de garantizar el adecuado manejo de los recursos naturales durante el desarrollo de las obras de infraestructura de transporte; así como de conducir los procesos de afectación de predios y viviendas cuando se requiera. Entre algunos objetivos específicos se tiene los siguientes:
  + Formular y proponer políticas, estrategias y proyectos de normas socio-ambientales;
  + Proponer programas y planes de manejo socio-ambiental para el sector;
  + Evaluar, aprobar y supervisar socio-ambientalmente los proyectos de infraestructura de transporte en todas sus etapas;
  + Emitir opinión técnica especializada sobre asuntos socio-ambientales en el sector transportes; y
  + Emitir las respectivas Certificaciones Ambientales; entre otros.
  1. La DGASA está a cargo de un Director General, quien depende directamente del Viceministro de Transportes. Cuenta a su vez con dos direcciones de línea, siendo éstas la Dirección de Gestión Ambiental; y la Dirección de Gestión Social.
  2. La DGSA, se encarga de velar por el adecuado manejo de los recursos naturales y mínimo impacto ambiental durante el desarrollo de las obras de infraestructura de transporte. La Dirección de Gestión Social, se encarga de los aspectos sociales en el ciclo de proyecto incluyendo los aspectos de Reasentamientos conduciendo los procesos de expropiación de predios que sean necesarios durante la ejecución de las obras.
  3. De acuerdo a la estructura del Viceministerio de Transporte, esta Dirección General tiene dentro del ámbito de sus competencias, atender a las diferentes instancias ejecutoras (Dirección General de Transporte Acuático, la Dirección General de Aeronáutica Civil y los PROVIAS), en las diferentes etapas del ciclo de proyecto. Específicamente, interviene en aspectos como la formulación de términos de referencia para los Estudios de Impacto Ambiental; supervisión y evaluación de los estudios, hasta llegar a la certificación ambiental; evaluación y aprobación de los estudios específicos relativos a las posibles afectaciones, compensaciones y/o reasentamientos de población, según las leyes vigentes y las directrices establecidas.
  4. Además de estas funciones, la DGASA es responsable de proponer políticas y normas en materia socio-ambiental, así como la emisión de opiniones técnicas solicitadas por el Viceministerio de Transportes y por los diferentes Sectores en los temas socio-ambientales.
  5. Cabe señalar que la DGASA, como autoridad ambiental sectorial, participa activamente en grupos de trabajo y comisiones multisectoriales, consejos y comités convocados ya sea por el Ministerio del Ambiente, Viceministerio de Vivienda y otras en cuyas materias de discusión tenga injerencia.

# Provías Nacional

* 1. El Provías Nacional (PVN) es una unidad ejecutora del MTC, creado mediante Decreto Supremo N° 033-2002- MTC en julio 2002 y tiene bajo su responsabilidad la ejecución de obras de construcción, mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento de la red vial nacional, con el fin de brindar a los usuarios un transporte eficiente y seguro, que contribuya a la integración económica y social del país[[12]](#footnote-12).
  2. A partir de la estructura orgánica y funciones generales establecidas en el Reglamento de Organización y Funciones, así como en base a los requerimientos de cargos considerados en la Asignación de Personal, el PVN cuenta con un Manual de Organización y Funciones del PVN en el cual enmarca su actividad de desarrollo de la red vial nacional.
  3. Entre los objetivos del PVN se tiene los siguientes: a) Mejorar la eficiencia del sistema de transporte vial nacional, contribuyendo al desarrollo y la integración física de la Costa, Sierra y Selva mediante la rehabilitación, mejoramiento y mantenimiento de la Red Vial Nacional; b) Reducir los costos de operación vehicular y apoyar el reforzamiento de la capacidad institucional, técnica, y de planificación y gestión del gobierno en materia vial; c) Mejorar la programación de las inversiones viales; d) Incentivar la participación privada mediante la promoción de las concesiones viales; e) Promover la construcción de carreteras por etapas y según estándares apropiados, garantizando transitabilidad a través del adecuado tratamiento de zonas críticas; e) Optimizar los recursos para la Conservación de la red vial asfaltada bajo principios de maximización del beneficio para el usuario en las operación, mantenimiento y seguridad vial; y f) Proteger el patrimonio vial de carreteras asfaltadas equivalente a más de US$ 5,600 millones.
  4. Entre sus funciones se menciona las siguientes: a) Promover, planificar, programar, coordinar, supervisar y evaluar la ejecución de estudios y obras de los proyectos de infraestructura de transporte terrestre de la Red Vial Nacional; b) Recuperar y mantener en operatividad permanente la Red Vial Nacional; c) Asesorar a las entidades del sector público en temas relacionados con el ámbito de su competencia; d) Coordinar con los órganos del Sector la formulación del Plan y Programa Nacional de Infraestructura de Transportes en la Red Vial Nacional; e) Preservar y prevenir el contexto ambiental de la Red Vial Nacional; f) Promover, gestionar y tramitar el financiamiento interno y externo, público y privado, así como la participación de Gobiernos Locales, Gobiernos Regionales, sector privado comunal en apoyo al desarrollo de los proyectos y programas de infraestructura de transporte; g) Realizar todas las actividades técnicas, económicas, financieras y administrativas requeridas para el logro de sus objetivos, dentro del marco que señala la Ley; g) Propiciar la tercerización en el mantenimiento de la Red Vial Nacional, fomentando la participación de la Comunidad de las zonas beneficiadas y de las pequeñas y microempresas de mantenimiento vial; h) Administrar el Fondo Especial de Mantenimiento Vial, destinado exclusivamente a gestión de mantenimiento y seguridad de las carreteras y puentes de la Red Vial Nacional; i) Normar, supervisar y controlar la implementación y funcionamiento de las Unidades de Peaje y Estaciones de Pesaje; j) Celebrar convenios y contratos dentro del ámbito de su competencia y de acuerdo con la normatividad legal vigente; k) Consolidar la información sobre proyectos de infraestructura de transporte que desarrollen las entidades del Sector Público Nacional en las áreas y red de su competencia; l) Administrar los fondos destinados a los proyectos de infraestructura de transporte; m) Ejecutar administrativa y financieramente los proyectos y/o fondos de inversión destinados para el desarrollo y ampliación de la infraestructura de transporte; n) Propiciar la capacitación permanente de su personal; y o) Recaudar los ingresos por concepto de pago de peaje y multas de pesos y medidas vehiculares.

# Ministerio del Ambiente

* 1. El Ministerio del Ambiente (MINAM) fue creado el 14 de mayo de 2008, mediante, como ente rector del sector  ambiental nacional, que coordina en los niveles de gobierno local, regional y nacional.
  2. El objeto del Ministerio del Ambiente es la conservación del ambiente, de modo tal que se propicie y asegure el uso sostenible, responsable, racional y ético de los recursos naturales y del medio que los sustenta, que permita contribuir al desarrollo integral social, económico y cultural de la persona humana, en permanente armonía con su entorno, y así asegurar a las presentes y futuras generaciones el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida. Entre algunos de los objetivos específicos del Ministerio están los siguientes:
  + Asegurar el cumplimiento del mandato constitucional sobre la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, la diversidad biológica y las áreas naturales protegidas y el desarrollo sostenible de la Amazonía;
  + Asegurar la prevención de la degradación del ambiente y de los recursos naturales y revertir los procesos negativos que los afectan;
  + Promover la participación ciudadana en los procesos de toma de decisiones para el desarrollo sostenible;
  + Contribuir a la competitividad del país a través de un desempeño ambiental eficiente;
  + Incorporar los principios de desarrollo sostenible en las políticas y programas nacionales; y
  + Los objetivos de sus organismos públicos adscritos, definidos por las respectivas normas de creación y otras complementarias.
  1. Con el fin de asegurar una adecuada articulación interinstitucional en el marco del proceso de descentralización de las funciones, se ha creado la Comisión Ambiental Regional (CAR) y la Comisión Ambiental Municipal (CAM).
  2. La CAR es la instancia de carácter multisectorial y territorial, encargada de coordinar y concertar la política ambiental regional. Promueve el diálogo entre los diversos sectores público y privado para facilitar la gestión ambiental regional. Tiene competencia territorial en la región ambiental definida en su norma de creación.
  3. La CAM es el espacio de diálogo, concertación y coordinación de la política ambiental local que reúne a los principales actores públicos, privados y sociedad civil. Son creadas y/o reconocidas formalmente por la Municipalidad de su jurisdicción.
  4. Actualmente estas instancias tienen una función control y seguimiento de las obras de infraestructura que se desarrollan en sus jurisdicciones, razón por la cual durante la ejecución misma de las obras previstas dentro del Programa se deberá tomar en cuenta a estos actores, con el fin de asegurar el cumplimiento de las normas ambiéntales nacionales emanadas por la autoridad ambiental nacional.

# Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - SERNANP

* 1. El SERNANP, es un Organismo Público Técnico Especializado adscrito al Ministerio del Ambiente, a través del Decreto Legislativo 1013 del 14 de mayo de 2008, encargado de dirigir y establecer los criterios técnicos y administrativos para la conservación de las Áreas Naturales Protegidas – ANP, y de cautelar el mantenimiento de la diversidad biológica. El SERNANP es el ente rector del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SINANPE, y en su calidad de autoridad técnico-normativa realiza su trabajo en coordinación con gobiernos regionales, locales y propietarios de predios reconocidos como áreas de conservación privada.
  2. El SERNANP surge de la fusión de la Intendencia de Áreas Naturales Protegidas del INRENA con el Servicio Nacional de Áreas Protegidas del Ministerio del Ambiente, ordenada en el Decreto Legislativo 1013 de 2008. Además el Decreto establece que toda referencia hecha al INRENA o a la Intendencia de Áreas Naturales Protegidas o a las competencias, funciones y atribuciones respecto a las áreas naturales protegidas, una vez culminado el proceso de fusión, se entenderá como efectuada al Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado.
  3. Las principales funciones del SERNANP son:
* Dirigir el SINANPE en su calidad de ente rector y asegurar su funcionamiento como sistema unitario.
* Aprobar las normas y establecer los criterios técnicos y administrativos, así como los procedimientos para el establecimiento y gestión de las ANP.
* Orientar y apoyar la gestión de las ANP cuya administración está a cargo de los gobiernos regionales, locales y los propietarios de predios reconocidos como áreas de conservación privada.
* Establecer los mecanismos de fiscalización y control, así como las infracciones y sanciones administrativas correspondientes; ejercer la potestad sancionadora en los casos de incumplimiento, aplicando las sanciones de amonestación, multa, comiso, inmovilización, clausura o suspensión, de acuerdo al procedimiento que se apruebe para tal efecto.
* Asegurar la coordinación interinstitucional entre las entidades del gobierno nacional, los gobiernos regionales y los gobiernos locales que actúan, intervienen o participan, directa o indirectamente, en la gestión de las ANP.
* Emitir opinión sobre todos los proyectos normativos que involucren a las ANP.
* Desarrollar la gestión de las ANP considerando criterios de sostenibilidad financiera.
* Promover la participación ciudadana en la gestión de las ANP.

# Ministerio de Educación

* 1. *Instituto Nacional de Cultura:* El Instituto Nacional de Cultura (INC) es un organismo público descentralizado, dependiente del Ministerio de Educación, con personería jurídica de derecho público interno y con autonomía técnica, administrativa, económica y financiera. Constituye el ente rector y central de los órganos que conforman su estructura orgánica, incluyendo los veinticuatro órganos desconcentrados, y es responsable de ejecutar la política del Estado en materia cultural.
  2. El objetivo del INC es afirmar la identidad nacional mediante la ejecución descentralizada de acciones de protección, conservación y promoción, puesta en valor y difusión del patrimonio y las manifestaciones culturales de la Nación para contribuir al desarrollo nacional con la participación activa de la comunidad y los sectores público y privado.
  3. Entre sus funciones se encuentra el formular y ejecutar las políticas y estrategias del Estado en materia de desarrollo cultural, defensa, conservación, difusión e investigación del Patrimonio Cultural de la Nación (Ley No. 28296) y con el Decreto Supremo N° 50-94-ED, Reglamento de Organización y Funciones del INC.
  4. El INC cuenta con "Lineamientos de Política Cultural" y una serie de requerimientos para la ejecución de obras viales, especialmente cuando se trata de obras de ampliación y construcción de nuevas vías. Para estos casos, se requiere previa a la obtención de la respectiva Certificación Ambiental, del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA). Para los casos de proyectos viales de rehabilitación y mantenimiento, se está exonerado de este requerimiento.

# LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO

* 1. El Decreto Supremo N° 019 de 2009 expedido por el MINAM, aprobó el reglamento de la Ley Nº 27446 (Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental), que define los proyectos susceptibles de causar impacto ambiental en cualquiera de sus fases de desarrollo.
  2. Para tal fin, en el Anexo 2 del mencionado Decreto Supremo, se definen para los diferentes sectores productivos, los proyectos que deben ser sometidos a una Evaluación de Impacto Ambiental categoría I, II ó III, de acuerdo con los criterios específicos que establezca cada autoridad competente, en coordinación con el MINAM. Asimismo, el Decreto establece que el MINAM a solicitud de las autoridades competentes o de los administrados, podrá determinar la evaluación de impacto ambiental de otros proyectos no considerados en este listado, en tanto afecten uno o alguno de los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 5º de la Ley Nº 27446.
  3. En este contexto, en el Anexo 2 del Decreto Supremo se establece que los proyectos pertenecientes al Subsector Transporte, requieren de una Evaluación de Impacto Ambiental:

1. Proyectos de Infraestructura vial nuevos: carreteras, puertos, aeropuertos, ferrocarriles y helipuertos.
2. Rehabilitación/mantenimiento periódicos de carreteras, puertos, aeropuertos, ferrocarriles y helipuertos.
3. Mejoramiento de carreteras, puertos, aeropuertos, ferrocarriles y helipuertos.
4. Rehabilitación y Mejoramiento Carreteras, puertos, aeropuertos, ferrocarriles y helipuertos.
5. Construcción de Puentes nuevos.
6. Rehabilitación y/o Mejoramiento de Puentes.
7. Mantenimiento de proyectos viales en operación.
8. Obras de menor envergadura dentro del derecho de vía.
   1. Con base en lo anterior, el *Proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish,* coincide con la descripción del numeral 2 y en consecuencia requiere de una Evaluación de Impacto Ambiental.
   2. Ahora bien, con base en la información que el PVN ha presentado a la DGASA[[13]](#footnote-13) en el marco del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, ésta última entidad ha clasificado el proyecto de Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish, en el tramo Canta-Huayllay, como de categoría 2[[14]](#footnote-14), es decir, que corresponde a obras cuya ejecución puede originar impactos ambientales moderados y cuyos efectos negativos pueden ser eliminados o minimizados mediante la adopción de medidas fácilmente aplicables y en consecuencia requieren de un Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIAS).

# CAPACIDAD INSTITUCIONAL PARA EL MANEJO SOCIO-AMBIENTAL DEL PROGRAMA.

* 1. La Gerencia de Estudios y Proyectos del PVN cuenta con un técnico responsable de la gestión socio-ambiental; un técnico responsable de los asuntos culturales y arqueológicos; y un grupo de 72 técnicos (32 en las oficinas centrales de Lima y 40 en otras provincias para el trabajo de campo) encargados de la implementación de los Planes de Compensación y Reasentamiento Involuntario (PACRI) requeridos en la red vial nacional. El responsable de la gestión socio-ambiental tiene entre sus funciones velar que los estudios socio-ambientales requeridos en las diferentes etapas del ciclo de proyecto, sean elaborados de acuerdo a las normas establecidas por la legislación ambiental y las entidades de financiamiento.
  2. En relación al equipo responsable de la implementación de los PACRIs, es la instancia encargada dentro del PVN de implementar los Planes desarrollados como parte de los requerimientos de la DGASA cuando es del caso, con el fin de asegurar su aplicación previo a la ejecución de las obras y dar seguimiento durante la ejecución misma de las obras y su operación. Tanto las actividades desarrolladas por el responsable de la gestión socio-ambiental, como las desarrolladas por el equipo del PACRI, lo hacen en plena coordinación con la DGASA, con el fin de asegurar el cumplimiento de las directrices establecidas para estos casos.
  3. En relación a los aspectos arqueológicos, se cuenta asimismo con una especialista dentro de la GEP quien es la responsable de identificar las necesidades en cuanto a estudios adicionales para obtener el respectivo Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos en los proyectos que el PVN promueve.
  4. Adicionalmente, PVN ha desarrollado y adoptado el instructivo "Lineamientos para obtener la libre disponibilidad de áreas de terreno para la ejecución de proyectos viales" (ver Anexo 4), a través del cual se establecen los procedimientos para la implementación del programa de adquisición de predios por Trato Directo, así como, la implementación de los Planes de Compensación y Reasentamiento Involuntario (PACRI), Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), liberación de interferencias de servicio públicos (telefonía, líneas eléctricas), para la liberación de las áreas de terrenos necesarias para la ejecución de obras viales. Esta herramienta permite sistematizar y ordenar las actividades a cargo de la oficina de PACRIs y la de CIRAs, además, permite orientar a los profesionales, consultores, oficinas zonales de PVN a lograr la optima implementación de los procesos de liberación y adquisición de predios, así como, de los programas contenidos en el PACRI, las gestiones relacionadas con los restos arqueológicos y las interferencias de servicios públicos de electricidad o telefonía.
  5. Por último, cabe señalar que actualmente, la responsabilidad de la gestión socio-ambiental del PVN se enfoca principalmente a la fase de elaboración de estudios para cumplir con las disposiciones legales ambientales sectoriales, dejando a un lado las actividades de seguimiento durante la ejecución y operación de los proyectos. Para subsanar esta situación, en especial para la ejecución del *Proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish,* se ha previsto contratar una empresa supervisora integral, que se encargue del seguimiento técnico, presupuestal, social y ambiental del proyecto. Esta firma contará con un equipo de especialistas ambientales y sociales que hagan seguimiento a las medidas de manejo ambiental y social que resulten del EIAS, durante la fase de construcción y operación del Proyecto.

# EVALUACIÓN DEL PRIMER PROGRAMA DEL CCLIP

* 1. Como parte de la viabilización del CCLIP, se desarrolló en 2006 una evaluación ambiental y social del Primer Programa de Caminos de la Red Vial Nacional y una Evaluación Ambiental Estratégica de la línea de crédito CCLIP. Producto de estos documentos, se establecieron una serie de instrumentos dirigidos a asegurar la dimensión ambiental y social en los proyectos que se financien a través de esta línea, que garantizan que sean viables desde el punto de vista ambiental y que cumplen con las políticas y salvaguardas del Banco: Estos instrumentos se pueden agrupar en 3 grandes tipos de acciones:

1. La implementación de las recomendaciones de la Evaluación Ambiental Estratégica, que debería convertirse en un instrumento de gestión de uso interno del PVN.
2. La implementación de los Planes de Manejo Ambiental y Social que se diseñaron en los Estudios de Impacto Ambiental elaborados para cada proyecto, con el fin de prevenir, mitigar y/o compensar los potenciales impactos negativos.
3. La implementación del Plan de Fortalecimiento de Gestión Socio-Ambiental, con el fin de garantizar un adecuado nivel técnico durante la gestión socio ambiental durante la ejecución del Proyecto.
   1. En el Anexo 5 se presenta la evaluación detallada de cada uno de estos instrumentos, con base en la cual se puede concluir que en general han sido adoptados y que su aplicación ha contribuido a mejorar la gestión socio ambiental del PVN, por lo siguiente:
4. Con respecto a las recomendaciones de la Evaluación Ambiental Estratégica, , PVN adoptó oficialmente e implementa un procedimiento para la gestión socio ambiental a lo largo del ciclo de los proyectos financiados con la línea CCLIP, que incluye los procedimientos y las responsabilidades relacionados con la gestión socio-ambiental que deberá desarrollar el PVN en cada una de las fases del proyecto, con el fin de asegurar el cumplimiento de las disposiciones legales del sector y aplicar el Marco de Gestión diseñado como parte de la evaluación Ambiental Estratégica.
5. Con respecto a la implementación de los Planes de Manejo Ambiental y Social en cada poryecto, se reafirmó en el hecho de que las obras de rehabilitación y mejoramiento, y más aún las de mantenimiento periódico, se realizan dentro del mismo corredor vial, son técnicamente simples y de mediana a baja magnitud, donde las intervenciones se limitan principalmente al mantenimiento periódico de la carpeta asfáltica, sellado de gritas y reparación de la señalización de la vía y en algunos tramos el mejoramiento del alineamiento de la vía para hacerlo más seguro; por lo tanto, los impactos son de magnitud media a baja, puntuales y de corta duración; cuyo manejo ambiental se realiza con medidas de seguimiento y control, que son bien conocidas por PVN y por sus contratistas, y que se incluyen dentro de las obligaciones contractuales para este tipo de obras.

Así mismo, se realizó un análisis del cumplimiento de las Políticas de Salvaguarda del BID en la ejecución de la muestra de proyectos financiados por la línea CCLIP, llegándose a la conclusión que se ha garantizado el cumplimiento y atención de las mismas, tal como se presenta a continuación

1. Con respecto a la implementación del Plan de Fortalecimiento de Gestión Socio-Ambiental, los avances han sido variados, es así como: i) se han elaborado mapas específicos para cada proyecto que sirven de apoyo a la categorización del riesgo del proyecto cuando van a ser evaluados en el marco del sistema de clasificación de proyectos establecidos por la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental; ii) se han capacitado y el entrenado internamente los técnicos del PVN y se ha fortalecido su equipo socio-ambiental con el ingreso de personal capacitado; iii) se ha adecuado el marco legal e institucional para la expropiación y adquisición de terrenos.

# CARACTERÍZACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL AREA

* 1. La información detallada que se presenta a continuación sobre las principales características socio-ambientales del área de estudio, por donde transcurre el *Proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish,* ha sido obtenida de los documentos de los Estudios de Impacto Ambiental semidetallado que el PVN ha elaborado para los tramos Lima – Canta y Canta Huayllay.

# TRAMO LIMA - CANTA

* 1. **Clima:** La zona presenta temperaturas que oscilan a lo largo del año entre los 11oC y los 29 oC aproximadamente, con precipitaciones entre los 0mm y los 173,3 mm al año, una humedad relativa entre el 71% y 91,3%, y vientos que en su gran mayoría son de intensidad media a alta.
  2. **Fisiografía:** En la zona se han identificado tres grandes zonas de paisaje: Planicie, Colinoso y Montañoso; las cuales son el resultado de la interacción de factores tectónicos, orogénicos, litológicos, procesos erosivos y climáticos.
  3. **Geología:** La geología en la zona se caracteriza por estar compuesta por depósitos cuaternarios y rocas intrusitas plutónicas e hipabisales. Se han identificado 14 unidades litoestratigráficas que se encuentran entre las edad del cetáceo al cuaternario.
  4. **Geomorfología y vulnerabilidad:** La geomorfologia del área del proyecto es muy variable, identificándose tres grandes unidades: Zonas Alto Andina, Zona Meso Andina y Zona Inferior Andina; las cuales presentan las siguientes características:
  5. Zona Alto Andina:
     + - * Vertiente allanada, son depresiones superficiales de erosión con cubierta discontinua morrénica y periglaciar, presenta una alta vulnerabilidad.
         * Vertiente inclinada a moderadamente empinada, compuestas por rocas volcánicas, presenta una baja vulnerabilidad.
         * Vertientes y colinas empinadas, conformada por rocas volcánicas, presenta una alta vulnerabilidad.
         * Vertientes muy inclinadas a escarpadas, compuesta por rocas volcánicas y constituidas por gneis, esquistos, filitas y pizarras, presentan una alta vulnerabilidad.
  6. Zona Inferior Andina:
     + - * Vertiente inclinada a moderadamente empinada, conformada por roca intrusiva (granito, granodiorita, tonalita y otros minerales intrusitos), presenta una alta vulnerabilidad, excepción de la zona que se extiende en Canta que presenta baja vulnerabilidad.
         * Vertiente y colinas empinadas, conformada por rocas intnisitas (granito, granodiorita, tonalita y otros minerales intrusitos), presenta una alta vulnerabilidad.
         * Los procesos geodinámicos identificados en el área de estudios son: cárcavas activas menores de laderas, erosión laminar, línea de cresta empinada y redondeada, reptación de suelos y áreas hidromórficas.
  7. Zona Meso Andina:
     + - * Superficies plano aluviales.
         * Superficies onduladas del llano costero
         * Vertiente inclinada a moderadamente empinada, con laderas menor de 80 metros de altura y 8 a 25% de pendiente, con cubierta coluvial y residual.
         * Vertientes y colinas empinadas, con laderas menores a 300 metros de altura y 25 - 50% de pendiente, con cubierta coluvial y residual
         * Vertientes muy empinadas a escarpadas, con laderas mayores de 300 metros de altura y pendiente mayor de 50%.
  8. **Suelo:** De acuerdo a la clasificación natural del suelo, se han identificado 13 unidades edáficas pertenecientes al orden de los Entisols, Inceptisol, Histosols, los cuales son de origen fluvial, residual y coluvión aluvial.
  9. De otro lado, de acuerdo a la capacidad de uso mayor de las tierras se han identificado las siguientes unidades en este tramo de la carretera; Tierras Aptas para Cultivo en Limpio, de calidad agrológica media, limitados por suelo y riego. Tierras Aptas para Cultivos permanentes de calidad agrológica media, limitados por suelo y riego. Tierras Aptas para Cultivos Permanentes, de calidad agrológica baja, limitados por suelo, pendiente y riego. Tierras Aptas para Pastoreo, de calidad agrológica media, limitados por suelo y pendiente Tierras Aptas para Pastoreo, de calidad agrológica media, limitados por suelo y clima. Tierras Aptas para Pastoreo, de calidad agrológica media, limitados por suelo, clima y mal drenaje. Tierras Aptas para Pastoreo, de calidad agrológica baja, limitados por suelo y pendiente. Tierras Aptas para Pastoreo, de calidad agrológica baja, limitados por suelo, pendiente y clima. Tierras de Protección, limitados por suelo y pendiente. Tierras de protección, limitado por suelo.
  10. Así mismo, en concordancia al uso de tierras, se han identificado nueve categorías de uso, como: Terrenos con pastos naturales, terrenos con matorrales desérticos y de uso múltiple, terrenos hidromórficos, terrenos eriáceos sin uso y/o improductivos, terrenos con cultivos, terrenos con nivales y terrenos urbanos.
  11. **Hidrología e hidrografía:** Este tramo de la carretera se encuentra a lo largo de la cuenca del río Chillón, y atraviesa 14 cursos fluviales menores. La estación Obrajillo registra que el caudal total medio anual del río Chillón es de 4,89 m3/s, con un caudal medio anual de 7,62 m3/s y un mínimo de 3,16 m3/s. Según los datos disponibles, el caudal medio mensual máximo se presentó en el mes de marzo del 2001, con 22,71 m3/s y el mínimo medio mensual se registró en septiembre de 1999 con 0,72 m3/s.
  12. La estación puente Magdalena registró el máximo caudal en marzo con 1,14 m3/s y el mínimo en septiembre con un valor de 0,58 m3/s.
  13. **Fauna:** La fauna en este tramo de la carretera es escasa, está adaptada a las condiciones de aridez de la costa peruana, y está relacionada con el tipo de tipo de vegetación existente. Toda la dinámica de las comunidades biológicas está influenciada por el río Chillón.
  14. La presencia de la carretera, así como los asentamientos humanos establecidos en la quebrada del río Chillón, y el desarrollo de actividades como la ganadería y agricultura principalmente, hacen que esta zona corresponda en general a un área sujeta a constante perturbación y uso, por lo que su estado de conservación varía, pero en general corresponde a áreas impactadas o disturbadas.
  15. **Población y Economía:**
  16. El tramo de carretera Lima – Canta, transcurre por la región de Lima en las provincias de Lima y Canta. La población involucrada es de 225,292, siendo Carabayllo - provincia de Lima, región Lima, el distrito más poblado con 213,386 habitantes, que representa el 94% del total de la población involucrada. En la provincia de Canta se encuentra el distrito de Canta con 2,978 habitantes (1%), los distritos de San Buena Ventura con 505 habitantes (0.22%), Lachaqui con 985 habitantes (0.44%), y Arahuay con 686 habitantes (0.30%) (según datos del Censo 2007 - INEI, Ver Tabla 4.1).

Tabla 4.1

Características generales de los distritos involucrados dentro del AID

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Región** | **Provincia** | **Distrito** | **Población 2007** | **Porcentaje** |
| Lima | Lima | Carabayllo | 213.386 | 94,72% |
| Canta | Santa Rosa de Quives | 6.173 | 2,74% |
| Huamantanga | 1.265 | 0,56% |
| San Buenaventura | 505 | 0,22% |
| Lachaqui | 985 | 0,44% |
| Canta | 2.978 | 1,32% |
| **TOTAL** | | | **225.292** | **100,00%** |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Lima - Canta, Junio de 2011*

* 1. No obstante lo anterior, la carretera en su recorrido atraviesa o cruza cerca de 44 centros poblados, que tienen en total 13.511 habitantes, distribuidos de la forma en que se muestra en la Tabla 4.2.
  2. Es importante anotar que en el distrito de Huamantanga, ubicado a la margen izquierda de la carretera, no se ha identificado centros poblados próximos a la vía, razón por la cual no se ha considerado dicho distrito en el Área de Influencia Directa del Proyecto. Seguidamente hacia la margen derecha se encuentra el distrito de Lachaqui y hacia la margen izquierda el de San Buenaventura, este último no presenta centros poblados. En el caso de Lachaqui, este empieza aproximadamente a la altura de la localidad conocida como Cucucha, para llegar finalmente a Canta.

Tabla 4.2

Características generales de los centros poblados – Tramo Lima - Canta

| **Distrito** | **Centro Poblado** | **Población Aprox. 2009** | **Porcentaje** |
| --- | --- | --- | --- |
| Carabayllo | A.H. San José | 300 | 2,22% |
| A.H. 20 de marzo | 240 | 1,78% |
| Los Rosales | 432 | 3,20% |
| San Amadeo | 624 | 4,62% |
| A.H. Villa San Antonio 2 | 280 | 2,07% |
| A.H. El Gran Cambio | 120 | 0,89% |
| Programa de vivienda 200 millas | 160 | 1,18% |
| Huacoy | 522 | 3,86% |
| Torre Blanca | 800 | 5,92% |
| El Carmen | 120 | 0,89% |
| La Cruz | 66 | 0,49% |
| Punchauca | 231 | 1,71% |
| Santa Rosa de Puquio | 161 | 1,19% |
| Fray Martín | 304 | 2,25% |
| Caballero | 198 | 1,47% |
| Casinelli | 161 | 1,19% |
| Chocas | 830 | 6,14% |
| Buena Vista | 347 | 2,57% |
| Total | | 5.896 | 43,64% |
| Lachaqui | Cuchuca | 28 | 0,21% |
| Balconcillo | 4 | 0,03% |
| Tierra Amarilla | 6 | 0,04% |
| La Estación | 28 | 0,21% |
| Total | | 66 | 0,49% |
| Canta | Tambo | 6 | 0,04% |
| Canta | 1.772 | 13,12% |
| Total | | 1.778 | 13,16% |
| Santa Rosa de Quives | Trapiche | 561 | 4,15% |
| Huanchipuquio | 339 | 2,51% |
| Zapan | 440 | 3,26% |
| Jesús de Nazareth de Cocayalta | 494 | 3,66% |
| Homillos | 48 | 0,36% |
| Leticia | 346 | 2,56% |
| Alcacoto | 48 | 0,36% |
| Yangas | 568 | 4,20% |
| Magdalena | 168 | 1,24% |
| Pucara | 263 | 1,95% |
| Checta | 175 | 1,30% |
| Larancocha | 49 | 0,36% |
| La Cabaña | 56 | 0,41% |
| Quives | 250 | 1,85% |
| Mayupampa | 28 | 0,21% |
| Apan | 46 | 0,34% |
| Pueblo Viejo | 11 | 0,08% |
| Pocta | 18 | 0,13% |
| Yaso | 1.800 | 13,32% |
| Pichupichu | 63 | 0,47% |
| Total | | 5.771 | 42,71% |
| TOTAL | | 13.511 | 100,00% |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Lima - Canta, Junio de 2011*

* 1. Adicionalmente, se identificaron 13 Comunidades Campesinas a lo largo del tramo Vial, que desarrollan principalmente actividades de tipo agropecuario y con gran dependencia de mercados urbanos localizados en la ciudad de Lima.
  2. En la provincia de Lima, el distrito de Carabayllo presenta una economía basada principalmente en la actividad de comercio. A diferencia de esta, los distritos involucrados en la provincia de Canta como Santa Rosa de Quives, Huamantanga, Lachaqui, San Buenaventura y Canta las cuales basan su economía principalmente en actividades primarias como la agricultura y ganadería.
  3. El distrito de Carabayllo se encuentra formando parte del valle del Chillón, y es considerado como uno de los distritos más antiguos de Lima Metropolitana. La ocupación de su territorio es predominantemente urbana (97%). La economía distrital se basa principalmente en la actividad del comercio.
  4. El distrito de Santa Rosa de Quives, perteneciente a la provincia de Canta, se encuentra ubicado a 63 km. de la carretera Lima Canta, concentrando la mayor parte de la población de la provincia (45.7%). El 9.2% de su población vive en el área urbana, mientras que el área rural es habitada por el 90.8%.de un total de 6,173 habitantes, según datos del Censo Nacional de Población XI y Vivienda VI 2007. Su economía se basa principalmente en la actividad agropecuaria, aunque esta no muestre un desarrollo significativo en los últimos años. La capital del distrito es Yangas.
  5. El distrito de Huamantanga registra una población de 1,265 habitantes, que en su mayoría viven en el área urbana 76.4%. La economía local se basa principalmente en la actividad agropecuaria. El distrito se encuentra conformado por cuatro comunidades: la de Quipan, la de Marco, la de Puruchuco y la de Huamantanga, estas dos Últimas dentro del AID del Proyecto.
  6. El distrito de Lachaqui, con una población de 985 habitantes, comprende las Comunidades Campesinas de Lachaqui, San Lorenzo y San Juan de Viscas. El distrito basa su economía principalmente en la actividad agropecuaria.
  7. El distrito de San Buenaventura, registra una población de 505 habitantes. Se encuentra integrada por tres comunidades campesinas San Buenaventura, San Miguel y San José. La economía del distrito gira alrededor de la agricultura y ganadería.
  8. El distrito de Canta ubicado a 103 kilómetros de la ciudad de Lima, capital de la Provincia de Canta, es el distrito con la segunda mayor concentración de población después del distrito de Santa Rosa de Quives. El Distrito de Canta, sigue la tendencia de los demás distritos de la provincia, con una actividad económica de tipo primaria, con la agricultura y ganadería como sus principales actividades económicas. Además, empieza a desarrollar la actividad turística, básicamente por la riqueza de paisaje y clima, la que viene mejorando los ingresos de su población.
  9. Distrito de la Provincia de Canta, es el distrito con la quinta concentración de población después del distrito de Lachaqui. Cuenta con un solo centro poblado del mismo nombre y con una concentración de población dispersa que representa el 48% de su población. El distrito se basa económicamente en la actividad económica de tipo primaria, con la agricultura y ganadería como sus principales actividades económicas.
  10. **Uso de la tierra:** En la Tabla 4.3, se registra la distribución de la superficie territorial en el distrito de Carabayllo, provincia de Lima, sobresaliendo los destinados a Asentamientos Humanos (25%), Asociación de viviendas y programas de viviendas (20%) (para cada uno).

Tabla 4.3

Distribución de la Superficie territorial del distrito

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de área | Área (Km2) |
| Urbanizaciones | 22.8 |
| PP. JJ | 10.9 |
| Asociaciones de viviendas | 69.6 |
| Programas de viviendas | 70.7 |
| Centros Poblados | 12.7 |
| Fundos | 64.3 |
| Agrupaciones Familiares | 4.7 |
| Parcelas | 3.9 |
| AA. HH. | 87.3 |
| **TOTAL** | **346.9** |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Lima - Canta, Junio de 2011*

* 1. En los distritos de la provincia de Canta, el uso de la tierra es destinada principalmente para la actividad pecuario pastos naturales), que representan aproximadamente el 95% de la superficie total del Área de Influencia del Proyecto, sobresaliendo el distrito de Huamantanga con casi el 64%, a diferencia de la destinada para el uso agrícola, que representa tan sólo un poco más del 4%, de la cual el 59% se manejan bajo secano y el 41% bajo riego, distribuyéndose el resto entre tierras de montes y bosques y otras tierras

# TRAMO CANTA - HUAYLLAY

* 1. **Clima:** En el área de estudio se presentan dos tipos de clima: (i) Clima frío o boreal (valles andinos); (ii) Clima frígido (de tundra). La temperatura del Área de Influencia del proyecto, se caracteriza por presentar temperatura media que varía desde los 0º C hasta los 18º C. Sin embargo, en Huayllay, se han registrado temperaturas promedio anual de 6ºC, y en los meses de lluvia (setiembre y marzo) la temperatura varía entre los -3.7 ºC a 12.1 ºC, y los meses secos (abril y agosto) la temperaturas varía entre -8 ºC a 13.8 ºC.
  2. La información de precipitación indica que en la estación Canta se ha registrado un precipitación total anual que varía entre 275.0 mm (2005) y 470.0 mm (2006); para la estación Alpamarca entre los 2,209.9 mm (1985) y los 3,496.8 mm (1982), y para la estación La Cruzada varía entre 875,7 mm (1979) y 1,304.7 mm (1981). Para las tres hay una marcada estación de bajas precipitaciones que ocurren en los meses de invierno.
  3. **Fisiografía:** Se han determinado las geoformas que predominan en el área de estudio, las cuales son el resultado de la interacción de factores tectónicos, orogénicos, litológicos, procesos erosivos y climáticos, lo que ha permitido identificar tres Grandes Paisajes: Planicie, Colinoso y Montañoso, divididos en unidades más pequeñas y homogéneas como los paisajes y sub paisajes, compuestos por materiales aluviales, coluvión - aluviales y materiales sedimentarios del Terciario y del Cretáceo.
  4. **Geología:** La geología regional del área de estudio, está caracterizada por depósitos cuaternarios, rocas intrusitas plutónicas (monzogranito, diorita) e hipabisales (andesito), y unidades litoestratigráficas comprendidas por edades cretáceo hasta el cuaternario.
  5. La estratigrafía fue controlada por una actividad discontinua de fallas mayores establecidas al final de la Orogenia Palezoica, que le sucedió el Cinturón Orogénico Mesozoico, desplazándose hacia el oeste y creando cuencas sedimentarias con movimientos de fallas longitudinales denudadas en la corteza. Las estructuras han sido formadas por diferentes episodios de deformación y deja su más obvia huella debajo de las formaciones jóvenes no deformadas. Así la deformación paleógena es visible por el plegamiento de Grupo Calipuy; encontrándose asociada con episodios de plegamiento que se da en rocas del Neo-proterozóico.
  6. **Geomorfología:** El relieve del área de estudio presenta una forma irregular, con unidades geomorfológicas muy variables, producidas por agentes geotectónicos, volcánicos, deposicionales y erosivos. El origen de los ambientes geomorfológicos está muy ligado al proceso del levantamiento andino, asociado al vulcanismo y eventos de glaciación y deglaciación, así como, por los aplastamientos por desgaste y colmatación.
  7. En general, el área de estudio se caracteriza por presentar superficies montañosas y colinosas y superficies planas ubicadas en el fondo del valle, estos últimos son de origen deposicional y de acumulación de material fluvio aluvial. Se identificaron dos grandes unidades: (1) Zona Alto Andina o zona de montañas y colinas de la cordillera occidental andina y (2) Zona Meso Andina o faja longitudinal de la cordillera occidental.
  8. **Hidrografía:** Los principales cursos fluviales atravesados por la carretera, son los ríos Huascachaca, a la altura de la progresiva Km 80+000, Cosurcocha, en la progresiva Km 69+900, y Chillón, en las progresivas Km 23+000, Km 20+000, Km 19+000, Km 18+000, Km 16+000, pertenecientes a la cuenca alta del río Chillón y la naciente de la cuenca del río Mantaro. Adicionalmente la carretera cruza 10 cursos fluviales menores, los cuales se detallan en la Tabla 4.4.

Tabla 4.4

Cursos fluviales principales

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cuencas** | **Cursos fluviales** | **Progresivas** |
| Naciente de la cuenca del río Mantaro | Quebrada Golpa | Km 74+600 |
| Quebrada Taupichupan | Km 73+000 |
| Quebrada Culquimachay | Km 71+900 |
| Quebrada Huactacancha | Km 71+200 |
| Quebrada Aguascocha | Km 58+100 |
| Quebrada Mariac | Km 55 +300 |
| Cuenca alta del río Chillón | Quebrada Conyanac | Km 25+000 |
| Quebrada Quilcas | KM 12+400 |
| Quebrada Quinan | Km 8+000 |
| Quebrada Porturo | Km 5+000 |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Canta-Huayllay, Febrero de 2012*

* 1. En la Figura 2.8 se muestran las características de las principales corrientes de agua que se encuentran cerca a la carretera.

Figura 2.8

Características de las corrientes de agua

|  |
| --- |
|  |

* 1. Adicionalmente en la parte alta de la carretera, en la zona alto andina, se encuentran varios cuerpos lagunares formados principalmente por la acumulación de aguas de deshielo y de aguas lluvias, las cuales generan un gran contraste con las características semiáridas del entorno. Las lagunas más cercanas a la carretera son Huascacocha, Parionacocha y Chuchón. En la Figura 2.9 se observan las características de estas lagunas.

Figura 2.9

Características de las Lagunas

|  |
| --- |
|  |

* 1. *Zonas hidromórficas (Bofedales):* El eje del Proyecto atraviesa terrenos hidromórficos desde la progresiva Km 25+500 hasta la progresiva Km 85+860 (ver Figura 2.10). Debe precisarse que ninguno de los humedales existentes a lo largo del trazo de la carretera, está considerado como parte del Convenio RAMSAR. Se resalta la importancia de estos bofedales, como reguladores del flujo hídrico, al retener agua en época húmeda y liberarla en época seca.

Figura 2.10

Características de los Bofedales

|  |
| --- |
|  |

* 1. Los 29 bofedales evaluados en el tramo Canta – Huallay, se encuentran políticamente en los territorios del distrito de Canta, provincia y región Lima, y Huayllay en la provincia y región Pasco. Ecológicamente se encuentran dentro del páramo pluvial Subalpino Tropical (pp-ST), tundra pluvial Alpino Tropical (tp-AT), páramo muy húmedo-Subalpino Tropical (pmh-ST) y bosque húmedo Montano Tropical (bh-MT).
  2. La presencia de fauna silvestre en los bofedales evaluados, está representado por las aves terrestres, semiacuáticas y acuáticas, como se puede apreciar en el registro de fauna silvestre. Muchas de ellas, son residentes como las gallaretas (Fulica ardesiaca), los patos (Anas flavirostris, Anas puna, Lophoneta speculariodes), los yanabicos (Plegadis ridgwayi), los huacos (Nycticorx nycticorax), las huashuas (Chloephaga melanoptera) y los gallinasos (Gallinago andina), todas ellas se pueden observar a largo del año.
  3. Entre la aves terrestres asociadas a los bofedales, que se encuentran a los alrededores de estos ambientes, se registró a los Lequechos (Vanellus resplendens), los mineros de puna (Goessitta Tenuirostris), los jilgueros amarillos (Sicalis uropygialis), los churretes andinos (Cinclodes fuscus) y los fringílidos (Phrygilus unicolor y Phrygilus plebejus).
  4. Las aves migratorias también estuvieron presentes en algunos bofedales, muchos son migratorios borales y australes, durante la evaluación se registró a las monjas (Muscisaxicola Flavinucha), migratorio austral. En relación a los anfibios y reptiles evaluados en los bofedales, solo se registraron comunidades de renacuajos de la especie Rhinella cf.spinulosa. Si bien los anfibios son indicadores de la calidad ambiental, esta especie es dependiente de la existencia de cuerpos de agua en buen estado para su reproducción. En algunos casos hubo registros de bofedales (1) que hace 3 años albergaron poblaciones de anfibios, hoy en día no se registraron esas poblaciones.
  5. El único mamífero registrado en el bofedal fue Conepatus chinga (zorrino). Son comunes en estos tipos de ambientes, ya que estas áreas les sirven como fuentes de alimentación y bebida.
  6. *Cuenca del río Chillón:* La cuenca del río Chillón se encuentra comprendida entre las coordenadas geográficas 76º20’ y 77º10’ LW, 11º20’ y 12º00’ LS, en la región de Lima, ocupando parte de la provincia de Lima y Canta. El río Chillón nace en la laguna Chonta a 4,850 msnm, con un recorrido de 126 km y con una superficie de 2,300 Km2. Presenta un régimen de descarga irregular y de carácter torrentoso con fuertes variaciones estacionales en periodos de avenida, estiaje y transicional. Su régimen de descarga responde directamente a las precipitaciones en la provincia de Canta, debido a su bajo poder retentivo de la cuenca receptora y sus fuertes pendientes.
  7. El río Chillón está formado esencialmente por un acuífero simple confinado por formaciones de roca madre, relativamente impermeable en los lados y en la base. El acuífero es un depósito isotrópico aluvial y heterogéneo de limo, arena y grava, constituido por estratos sucesivos de horizontes más o menos permeables. El ancho del acuífero varía por sectores, siendo las áreas más angostas las partes más altas del valle. Sus aguas corren con una dirección sur-oeste, y las gradientes hidráulicas topográfica laterales varían de 0.01 a 0.08, siendo valle angosto en la parte alta y tomando amplitud a partir de Canta.
  8. El volumen promedio anual entre los años 1,968 – 1,972 registrados en Obrajillo fue de 144.2 millones de m3, equivalente a una descarga media anual de 4.6 m3/seg.
  9. *Cuenca del río Mantaro:* El río Mantaro es un curso de agua perteneciente a la vertiente del Amazonas, con un recorrido de 700 km. Desde su naciente, cerca del lago Junín, hasta su confluencia con el río Apurímac, presenta una dirección del flujo de noroeste a sureste.
  10. Las descargas hídricas se originan por las precipitaciones pluviales en la parte alta de la cuenca, contribuyendo además por los deshielos de los nevados. Presenta un caudal promedio en época seca (época de estiaje) de 70 m3/s y en época de lluvia (época de avenida) puede llegar hasta los 165 m3/s.
  11. **Vegetación:** Se identificaron las siguientes zonas de vida:

1. *Estepa espinosa – Montano Bajo Tropical:* Esta zona de vida abarca desde la progresiva km 0 al km 7 de la carretera Canta- Huayllay, ocupando 1,087.19 Ha. Este ecosistema climáticamente se caracteriza por presentar una temperatura media anual máxima de 18.2ºC y una media anual mínima de 12.1ºC; el promedio máximo de precipitación total por año es de 522.4 mm y el promedio mínimo de 231.3 mm. De acuerdo a los datos climáticos y los balances hídricos correspondientes el promedio de evapotranspiración potencial varía entre 2 y 4 veces la precipitación, ubicando a esta zona de vida en la provincia de humedad: SEMIARIDO.

El relieve topográfico es empinado, ya que ocupa las laderas de las colinas y cerros; la vegetación natural está constituido por especies de naturaleza semiárida, que desarrollan durante los meses de lluvias como el “molle” (Schinus molle), “tuna” (Opuntia sp) y “ccasi” (Haplorus peruviana); entre las gramíneas se distribuyen especies de los géneros Melica, Andropogon, Eragrostis y Pennicetum. La mayor parte de los terrenos de esta zona de vida es utilizada para el pastore estacional y en las áreas con dotación de riego se practica una agricultura en pequeña escala con carácter de subsistencia cultivándose especies como papa, maíz, haba arveja y hortalizas.

1. *Estepa – Montano Tropical:* Esta zona de vida se ubica desde la progresiva km 8 al km 21 de la carretera Canta - Huayllay, ocupando 6,532.66 Ha. Así mismo se ubica entre 2,800 y 3,800 msnm. El relieve es empinado, con limitada áreas de topografía suaves, generalmente ocupan las laderas del flanco occidental. En esta unidad ecológica se registran lluvias multianuales de 666.9 mm y 226.5 mm máximos y mínimos respectivamente, así como una biotemperatura media anual máxima de 14.1°C y una media anual mínima de 9.3°C. La condición de humedad del suelo es SUBHUMEDO.

La cobertura vegetal de esta zona de vida está representada por especies graminales alto andinas donde destacan los géneros Poa, Stipa, Festuca, Calamagrostis y Eragrostis, las mismas que desarrollan algo dispersas asociadas a especies arbustivas como la “taya” (Lepidophyllum cuadrangulae ). La agricultura que se desarrolla es de secano y con ganadería extensiva en aquellos lugares con pasturas naturales estacionales. Existen también áreas de vegetación natural original y por lo tanto es pertinente protegerla, con el fin de evitar la erosión de los suelos.

1. *Bosque húmedo – Montano Tropical:* Esta zona de vida se ubica desde la progresiva km 21 al km 28 de la carretera Canta - Huayllay, ocupando 10,352.92 Ha. Esta formación se localiza entre 2,800 y 3,800 msnm. Se caracteriza por presentar un clima Húmedo y frío. El promedio de precipitación total por año fluctúa alrededor de 1,154 y 498 mm, máxima y mínima respectivamente y la biotemperatura media anual máxima de 13.1°C y la media anual mínima de 7.3°C. La relación de Evapotranspiración Potencial total varía entre la mitad (0.5) y una cantidad igual (1) al volumen de precipitación promedio total por año, lo que ubica a esta zona de vida en la provincia de humedad HUMEDO.

El relieve es predominante plano inclinado ya que conforma la porción media y baja de las laderas interandinas. La vegetación natural está representada por comunidades arbustivas que crecen sobre un estrato herbáceo perenne, mayormente de tipo graminal. Entre las especies más comunes sobresale las siguientes: “chilca” (Baccharis polyantha), “quinual” (Polylepsis sp), “mutuy” (Cassia sp), etc. La presencia de estrato de herbáceo se hacen notable en los límites altitudinales superiores, se observa por ejemplo, pastos naturales a base de los géneros: Festuca, Muhlembergia, Calamagrostis, Stipa, Werneria, Hipochoeris, entre los más importantes.

Esta zona de vida constituye la zona de pastoreo para ganado y en algunos casos para agricultura de secano, donde se cultivan preferentemente especies nativas adaptadas al medio como: “papa”, “oca”, “olluco”.

1. *Páramo pluvial - Subalpino Tropical:* Esta zona de vida abarca desde las progresivas km 56 al km 63 y desde el km 70 al km 95.206 de la carretera Canta Huayllay, ocupando 20,705.13 Ha. Así mismo, se intercepta con la zona de amortiguamiento del Santuario Nacional de Huayllay, en un tramo de aproximadamente 70 m. a la altura del Km 95+200 m. Esta formación ecológica se ubica sobre un rango de altitud entre 3,900 y 4,500 msnm; se caracteriza por presentar un clima Superhúmedo y Frígido, con un promedio de precipitación total por año que oscila entre 1,819mm y 1,754 mm y una biotemperatura media anual que oscila entre 3°C y 6°C, según se trate del nivel inferior o superior de la formación, respectivamente con ocurrencia diaria de temperaturas de congelación. La Relación de Evapotranspiración Potencial total por año varía entre la octava (0,125) y la cuarta parte (0,25) del promedio de precipitación total por año, lo que las ubica en la provincia de humedad SUPERHUMEDO.

La configuración topográfica es variada, desde suave, colinada, hasta empinado. El escenario vegetal está constituido por una abundante mezcla de asociaciones de herbáceas, mayormente gramíneas perennes. Entre los géneros dominantes se tiene a los siguientes: Festuca, Stipa, Calamagrostis, Hypochoeris, Werneria, Scirpus, Aciachne, etc. En los sectores hidromórficos conocido como “bofedales”, es predominante y con una cobertura más del 90%, la juncácea Distichia muscoides. Se observa algunas inclusiones de algunos elementos arbustivos de porte bajo como del genero “Polylepsis”, “chinchango”, etc. El valor pecuario de esta Zona de vida es de particular importancia, puesto que en ella se concentra la mayor actividad ganadera de la zona, principalmente de vacunos y ovinos.

1. *Páramo muy húmedo - Subalpino Tropical:* Esta formación ecológica se localiza entre los 3,900 y 4 500 msnm, intercepta con la carretera Canta Huayllay en las progresivas km 28 al km 35, ocupando 8,467.55 Ha. El clima es Superhúmedo y Frígido, con un promedio de precipitación total por año que oscila entre 1,254.8 mm y 584.2mm y una biotemperatura media anual que oscila entre 6.0°C y 3.8°C, según se trate del nivel inferior o superior de la formación, respectivamente con ocurrencia diaria de temperaturas de congelación. La Relación de Evapotranspiración Potencial total por año varía entre la cuarta (0.25) y la mitad (0.5) del promedio de precipitación total por año, lo que las ubica en la provincia de humedad PERHUMEDO.

La configuración topográfica es variada, desde suave hasta empinado; el escenario vegetal está constituido por una abundante mezcla de asociaciones de herbáceas, mayormente gramíneas perennes. Entre los géneros dominantes se tiene a los siguientes: Festuca, Stipa, Calamagrostis, Hypochoeris, Werneria, Scirpus, Aciachne, etc. En los sectores hidromórficos conocido como “bofedales”, es predominante y con una cobertura más del 90%, la juncácea Distichia muscoides. El valor pecuario de esta Zona de vida es de particular importancia, puesto que en ella se concentra la mayor actividad ganadera de la zona, principalmente de ovinos.

* 1. **Fauna:** La presencia y funcionamiento actual de una vía afirmada, así como el establecimiento anterior de poblaciones y el desarrollo de sus diferentes actividades entre ellas la minería, ganadería y agricultura principalmente, hacen que esta zona corresponda en general a un área sujeta a constante perturbación y uso. En este contexto ambiental existe cierto grupo de mamíferos que son los rodentios o “roedores” silvestres, los que por sus características biológicas y requerimientos ecológicos, muestran fenómenos de adaptación frente a los cambios y modificaciones de hábitat, pero a pesar de ello debido a los vacíos de información por falta de investigaciones, aun no se conocen aspectos relacionados con sus fluctuaciones poblacionales, e incluso su diversidad real en estos ambientes.
  2. La diversidad de mamíferos en el área de estudio no es alta, pero es lo que se puede esperar como representativo para este particular tipo de ecosistemas en la región andina en función de su estado de conservación, lo que queda comprobado al observar la unidad de muestreo M-04 dentro del Bosque húmedo Montano Tropica (bh-MT) que comparativamente es más diverso que las demás unidades.
  3. Con respecto a las aves, la composición general en el área de estudio fue de un total de 45 especies de aves concernientes a 22 familias y a 9 órdenes. El orden con mayor número de especies fue Paseriformes (24 especies). Las familias con mayor cantidad de especies fueron aquellas conformadas por especies de aves terrestres pequeñas: Emberizidae (9 especies), y el grupo conformado por aves agrandes acuáticas: Anatidae (6 especies).
  4. Se encontró una diversidad mayor en el Bosque Húmedo Montano Tropical (bh-MT), lo que puede deberse a ser un ecosistema no tan frágil y sin mucha presión por parte de los agricultores para utilizar esta área. Asimismo en un terreno de acceso más difícil para caminar, empinado y con una gran cantidad de estratos rocosos, lo que haría muy complicado tener cultivos y/o ganadería pastando y lo que favorece a la comunidad de Aves de esta zona. Los otros tres puntos del estudio - estepa espino Montano Tropical (ee-MBT) – estepa Montano Tropical (e-MT) y - Páramo muy húmedo Subalpino Tropical (pmh-SaT), mostraron tener una comunidad de aves más uniforme entre ellos, con posibles grados de perturbación similares. Esto puede deberse al similar grado de uso de suelo por parte de los agricultores y ganaderos para estas zonas.
  5. Con respecto al censo total de lagunas, se encontró un mayor número de individuos en aquellas donde no había ningún indicio de relaves mineros, de lo que se deduce que a mayor concentración de relaves mineros, menor cantidad de aves acuáticas residentes.
  6. Con respecto a la herpetofauna, se registraron 2 especies de reptiles, del orden squamata y de la familia Tropiduridae, mientras que en el caso de anfibios no se registro ninguna especie, así mismo, las especies registradas ocupaban diferentes microhábitats piedras, arbustos, troncos. No existen registros de especies endémicas en la zona.
  7. **Demografía:** Para el caso de los distritos del Área de Influencia de la carretera Canta - Huayllay, según datos del Censo 2007 (INEI), la población involucrada es de 18,694 habitantes, siendo Huayllay – provincia Pasco, región Pasco-, el más poblado con 10,617 habitantes, 57% de total de la población involucrada; el distrito de Canta 2,978 con el 16%, Santa Bárbara de Carhuacayán 1,935,con el 10% y los de menor población, Marcapomacocha 1,267,con el 7%,, Atavillos Alto 976,con 5% y Huaros 921,con el 5% de los habitantes.
  8. A nivel de los centros poblados del Área de Influencia de la carretera, a lo largo del tramo vial se identificaron 4 centros poblados, cuya población asciende a 8,950 habitantes (Ver Tabla 4.5), siendo Huayllay, el que concentra el mayor número de habitantes con 6,736 (75%), seguido por Canta con 1772 habitantes (20%) Culhuay con 264 (3%) y Chuqui, con 178 (2%). Es importante mencionar, que en relación a la provincia de Huaral, el distrito de Atavillos Alto y en la provincia de Yauli, el distrito de Marcapomacocha, no se identificaron centros poblados a lo largo del tramo vial.

Tabla 4.5

Centros poblados involucrados dentro del AID de la carretera Canta -Huayllay

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Región** | **Provincia** | **Distrito** | | **Centro poblado** | **Población total** | % |
| Lima | Canta | Canta | | Canta | 1,772 | 19.79 |
| Huaros | | Cullhuay | 264 | 2.94 |
| Pasco | Pasco | Huayllay | | Huayllay | 6,736 | 75.26 |
| Junín | Yauli | Santa Bárbara de Carhuacayán | | Chuqui | 178 | 1.98 |
| **Total** | | |  | | **8,950** | **100%** |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Canta-Huayllay, Febrero de 2012*

* 1. De los centros poblados involucrados, se puede señalar que Canta y Huayllay representan un porcentaje significativo de la población de los distritos a los que pertenecen, 60% y 63% respectivamente, mientras que Culhuay y Chuqui, representan el 29% y 9% de los distritos de Huaros y Santa Bárbara de Carhuacayán, respectivamente.
  2. El mayor crecimiento de la población en los distritos involucrados en el Área de Influencia, en el período intercensal 1993 – 2007 se ha registrado en Santa Bárbara de Carhuacayán que registro un crecimiento del 49% pasando de 1,301 a 1,935 habitantes, además, Huayllay registró un 29% de crecimiento pasando de 8,355 a 10,617 habitantes ,a diferencia de los distritos que presentaron mayores disminuciones en la población, como Atavillos Alto y Huaros, que registraron crecimientos de -43% y -23%, respectivamente, situación que podría deberse, a la emigración hacia centros urbanos mayores.
  3. *Comunidades campesinas:* Se identificaron a lo largo del tramo Vial, 8 comunidades campesinas y una Cooperativa Agraria de Trabajadores En la Tabla 4.6, se especifican algunas de sus características principales.

Tabla 4.6

Características generales de las comunidades campesinas/

Cooperativa Agraria del AID del Proyecto

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Distrito** | **Provincia** | **Idioma** | **Condición legal** | **Tenencia del Territorio** | **Número de Comuneros** | | | | |
| **Activos** |  | **No Activos** |  | | |
| C.C. de Canta | Canta, Huaros | Canta | Castellano | Registrado\* | Comunidad mixta | 72 | 78 | | |
| C.C. de Pariamarca | Canta | Canta | Castellano | Registrado\* | Posesión | 125 | - | | |
| C.C. de San Juan de Obrajillo | Canta | Canta | Castellano | Registrado\* | Posesión | 58 | 25 | | |
| C.C. de Cullhuay | Huaros | Canta | Castellano | No especifica | No especifica | 110 | 70 | | |
| C. C. San José de Baños | Atavillos Alto | Huaral | Castellano | Registrado\* | Comunidad mixta |  | 60 | | |
| C.C. de San Juan de Huayllay | Huayllay | Pasco | Castellano , Quechua | Registrado\* | Propiedad comunal | 1664 | 128 | | |
| C. C. Santa Bárbara de Carhuacayán | Carhuacayán | Yauli | Castellano | Registrado | Propiedad comunal | 98 | 30 | | |
| Cooperativa Agraria de Trabajadores de San Jerónimo de Huascar | Carhuacayán | Yauli | Castellano | No especifica | Propiedad parcelada\*\* | 40 | - | | |
| C. C. San Francisco de Asís de Yantac | Marcapomacocha | Yauli | Castellano , Quechua | Registrado | Propiedad comunal | 50 |  | | |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Canta-Huayllay, Febrero de 2012*

* 1. **Actividades Económicas:** En relación a las actividades económicas que realiza la población, para la obtención de productos, bienes y servicios que cubren las necesidades, son las actividades extractivas (primarias) las que se realizan en mayor medida y representan el 64% de la población económicamente activa ocupada en el Área de Influencia de la carretera Canta - Huayllay, seguido por las de servicio, comunicación o turismo (terciarias) que representa el 32% y las transformativas (secundarias) en un 2.1%.

A nivel distrital, la población de Huayllay es quien en mayor medida se dedican a las actividades primarias, pues representa al 72% de su población económicamente activa ocupada, seguido por Huaros y Marcapomacocha con el 69% y Santa Bárbara de Carhuacayán con el 65%. El único distrito que en mayor medida se dedica a las actividades terciarias es Canta, con el 57% de su población económicamente activa ocupada.

* 1. De otro lado, los Circuitos turísticos que ofrece Canta son: (i) Circuito Checta- Santuario de Santa Rosa- Canta; (ii) Circuito Turístico Arqueológico Cantamarca; (iii) Circuito Turístico Canta – Huayllay. El turismo que ofrece Canta, es familiar y cultural, orientado principalmente hacia el descanso y la recreación, contando para ello con hospedajes y centros recreacionales con infraestructura y servicios como piscina, canchas deportivas, zonas de camping, servicios higiénicos, etc.

# POTENCIALES IMPACTOS SOCIO AMBIENTALES

# *ANÁLISIS DE IMPACTOS*

* 1. Dado que la carretera transcurre por un corredor existente y teniendo en cuenta la baja magnitud de gran parte de las obras a desarrollar en el marco del *“Proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish (PE-l1058)”*, se puede afirmar de manera general, que los impactos del Proyecto pueden considerarse mayormente positivos ya este permite mejorar y asegurar la accesibilidad y transitabilidad permanente de transporte de pasajeros y carga en condiciones de continuidad, fluidez y seguridad.
  2. También es importante destacar que la carretera Lima – Canta - La Viuda - Unish no atraviesa áreas protegidas, sitios de interés cultural o afecta comunidades indígenas, ni requiere de reasentamientos de población[[15]](#footnote-15); además generará el mejoramiento de la calidad de vida y la dinamización de la economía de las poblaciones ubicadas a lo largo de su recorrido. El proyecto cuenta con estudios de factibilidad y diseños de ingeniería de detalle, así como, con estudios de impacto ambiental.
  3. Por tratarse básicamente de obras de mejoramiento de una vía existente, el Programa ha sido catalogado, según las políticas y salvaguardas socio-ambientales del Banco, como categoría B, lo cual coincide con la evaluación que ha hecho la DGASA[[16]](#footnote-16), quien lo ha clasificado como nivel 2[[17]](#footnote-17), es decir, que corresponde a obras cuya ejecución puede originar impactos ambientales moderados y cuyos efectos negativos pueden ser eliminados o minimizados mediante la adopción de medidas fácilmente aplicables y en consecuencia requieren de un estudio de impacto ambiental semidetallado.
  4. En este contexto, los principales riesgos ambientales de las obras que serán financiadas por el Proyecto se producen en la rehabilitación del tramo Canta – Huallay. En los demás tramos (Lima – Canta, y Huallay – Unish), dada la naturaleza simple y de baja magnitud de las obras, donde las intervenciones se limitan principalmente al mantenimiento periódico de la carpeta asfáltica y de la señalización de la vía, los impactos son de magnitud baja, puntuales y de corta duración; cuyo manejo ambiental se realiza con medidas simples de seguimiento y control, que son bien conocidas por PVN y por sus contratistas, y que se incluyen dentro de las obligaciones contractuales para este tipo de obras.
  5. En relación con la rehabilitación del tramo Canta – Huallay, PVN a través de la empresa ECSA Ingenieros elaboró un Estudio de Impacto Ambiental semidetallado. Producto de la evaluación de dicho documento y con base en la visita de campo y las entrevistas con especialistas de PVN, DGSA y de la empresa consultora, que realizó el equipo del Banco durante la preparación de la operación, se estableció que los principales riesgos socio-ambientales de este tramo y sus medidas de manejo para que se cumpla con las políticas y salvaguardas socio-ambientales del Banco, son las siguientes:
  6. *Etapa de Construcción:* Además de los típicos impactos relacionados esta clase de obras[[18]](#footnote-18), para lo cual se incluyeron dentro del Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) del Proyecto, medidas de manejo que son conocidas por PVN y sus contratistas; se incluyeron medidas especiales de manejo para los siguientes impactos que son exclusivos para el tramo Canta – Huallay; todas estas medidas, harán parte de los pliegos de licitación de la obra.
  7. Para proteger los principales cuerpos de agua (lagunas de Huascacocha, Parionacocha y Chuchón, el río Chillón) y el acueducto a cielo abierto[[19]](#footnote-19), ubicados a lo largo del tramo vial, así mismo, para minimizar la afectación sobre los 29 bofedales[[20]](#footnote-20) se implementarán medidas especiales de señalización y delimitación para evitar que las maquinas u obreros ingresen a ellos, y medidas de operación para evitar derrames de materiales líquidos y sólidos que puedan afectarlos.
  8. Para evitar la reubicación de personas o actividades comerciales en la rehabilitación de la carretera Canta – Huayllay, específicamente en su paso por el centro poblado de Cullhuay, de 264 habitantes, ubicado en la progresiva 22 en la provincia de Canta, Distrito de Huaros, se proyectó una vía de evitamiento (by-pass) por un costado de la población.
  9. En cuanto a la disposición final de cerca de 1,2 millones de metros cúbicos de material excedente de excavación, se ha previsto distribuir el volumen en 7 zonas de depósito para no concentrar y potenciar los impactos; cada sitio de depósito contará con medidas de manejo ambiental específicas, aunque almacenará volúmenes relativamente bajos de entre 70 y 270 mil m3.
  10. *Etapa de Operación:* Uno de los principales impactos potenciales en esta etapa es la posible contaminación de los cuerpos de agua y del acueducto a cielo abierto, ubicados a lo largo del tramo vial, por derrames de combustible o de carga durante accidentes vehiculares; para tal fin, el diseño de la vía contempla frente a estos sitios la construcción de cunetas y sitios de recolección de estos materiales.
  11. Otro de los impactos importantes es el incremento de la accidentalidad vial, dado el salto en el flujo de vehículos que generará el mejoramiento del tramo vial (el TPD pasará de 26 vehículos/día a 709 en el primer año), que combinado con la topografía montañosa, las condiciones meteorológicas, especialmente en invierno, y la imprudencia de los conductores, aumentan la vulnerabilidad a este tipo de contingencias; para tal fin, en el diseño de la vía se han previsto 22 desvíos para accesos y vías auxiliares, 20 paraderos y 132 plazoletas de descanso, adicionalmente, la vía contará con 625 señales preventivas, 302 señales reglamentarias, 152 señales informativas auxiliares, 91 señales informativas y 63 Km de barreras de seguridad. Adicionalmente, el componente 2 del Programa (Asistencia técnica y Desarrollo Institucional) incluye la realización de talleres de capacitación y difusión del proyecto, dirigidos a los usuarios de la vía.
  12. Igualmente, durante esta etapa se prevé la aparición de actividades económicas a lo largo del corredor vial, para tal fin, se ha previsto que en las 91 áreas de relleno de nivelación ubicados a lo largo de este tramo de la carretera, se conforme el material con una pendiente H:V: 2:1 y cubrirla con vegetación (empradización), a fin de evitar la ocupación del derecho de vía por parte de la población (actividades informales, asentamientos de la población, otros),
  13. De otro lado, se ha detectado una necesidad que es común al resto de las carreteras del Perú, de fortalecer el control del Derecho de Vía, en relación con el respecto al ancho de esta franja, y el control de las actividades informales que se desarrollan a lo largo de la carretera, así como, con relación a la articulación de las carreteras nacionales con el uso del suelo en los centros poblados. Por esta razón, en el componente 2 del Programa se ha incluido una actividad de apoyo técnico a la gestión del derecho de vía y ordenamiento del uso del suelo a lo largo de la carretera, que incluye talleres de difusión del proyecto con las autoridades locales y comunidades para una adecuada gestión del Derecho de Vía, de tal forma que esta vía se convierta en un modelo de gestión del Derecho de Vía, que pueda ser empleado como lección aprendida en otras vías del Perú.
  14. A continuación se hace una descripción más detallada de los principales impactos ambientales positivos y negativos que de forma general se pueden presentar durante las etapas de construcción y operación del *Proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish*. Adicionalmente, se detallan los principales impactos que han generado alguna de las medidas especiales descritas anteriormente.

# *Impactos Positivos*

* 1. *Impactos durante la etapa de construcción*: El principal impacto durante ésta etapa es la generación de empleos por la construcción de las obras del Proyecto; al respecto vale referir que el Perú cuenta con empresas constructoras con capacidad suficiente para acometer las obras de construcción. La estimación hecha en el marco del Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del Tramo Canta - Huayllay, indican que la contratación de 642 personas que laboren para la implementación del Proyecto, entre profesionales, técnicos y obreros, tal como se muestra en la Tabla 5.1. Este impacto es de magnitud media, inicialmente está localizado sobre las poblaciones ubicadas a lo largo de la carretera, pero luego sus beneficios se extienden a las poblaciones de las provincias mencionadas, y su plazo de manifestación está limitado al período de construcción.

Tabla 5.1

Generación de Empleo

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Tipo** |  |  | **Descripción** | |  |  | **Número de personas** |
| 01 | | | Ingenieros y técnicos | |  | | 66 | |
| 02 | | | Administrativo y de soporte | | | | 31 | |
| 03 | | | Personal para equipos y plantas de chancado y asfalto | | | | 14 | |
| 04 | | | Personal obrero | | | | 531 | |
|  | | | | | | | **642** | |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Canta-Huayllay, Febrero de 2012*

* 1. Otro impacto positivo durante esta etapa, es la dinamización del sector de la construcción y de las diferentes actividades económicas de servicios, por la inversión pública en las obras del Proyecto (aprox. US$220 millones), lo cual se convierte a su vez en un factor de dinamización de jalona la economía de las provincias de Lima, Canta, Huaral en la región Lima, Yaulí en la región Junín y Pasco en la región del mismo nombre. Este impacto es de magnitud media, inicialmente está localizado sobre las poblaciones ubicadas a lo largo de la carretera, pero luego sus beneficios se extienden a las poblaciones de las provincias mencionadas, y su plazo de manifestación está limitado al período de construcción.
  2. *Impactos durante la etapa de Operación:* El principal impacto positivo durante esta etapa, es carácter nacional, dado que el Proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la vía Lima-Canta-La Viuda-Unish, al ser un trazado alternativo a la Carretera Central, permitirá aumentar la capacidad y calidad de dicho corredor mejorando su serviciabilidad, a la vez que se asegura la transitabilidad permanente del transporte de cargas y pasajeros en condiciones de continuidad, fluidez y seguridad.
  3. Otro importante impacto positivo durante esta etapa, de carácter regional, está relacionado con el mejoramiento de la calidad del vía de los cerca de 224 mil habitantes de las provincias de Lima, Canta, Huaral, Yauri y Pasco, por el mejoramiento de la carretera, que ofrece mejores condiciones de seguridad, confort, además de los ahorros en tiempo y dinero por las mayores velocidades para desplazarse, facilitándole su principal destino de viaje hacia la ciudad de Lima. La reducción de tiempos de traslado permitirá a los usuarios realizar otras actividades sociales o de convivencia familiar, contribuyendo al mejoramiento de sus relaciones y calidad de vida.

# *Impactos Negativos*

* 1. *Impactos durante la Etapa de Construcción:* Dada la naturaleza y dimensiones de las obras del *Proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish*, los impactos de carácter general se producen en el mejoramiento del tramo de carretera Canta – Huayllay. Estos impactos fueron identificados en el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado que se desarrolló para este tramo de la carretera y se resumen en la Tabla 5.2.

Tabla 5.2

Carretera Canta -Huayllay

Impactos Ambientales Generales – Etapa de Construcción

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IMPACTO AMBIENTAL** | **Medio Físico** | **Medio Social** | **Medio Biológico** |
| **Magnitud** | | |
| Alteración de la calidad paisajística | Ligero |  |  |
| Malestar de la población local |  | Ligero |  |
| Afectación de cobertura vegetal |  |  | Ligero |
| Afectación de fauna silvestre |  |  | Ligero |
| Afectación de individuos de fauna doméstica |  |  | Ligero |
| Alteración de la calidad de aguas superficiales | Moderado |  |  |
| Alteración de la calidad de suelos | Ligero |  |  |
| Alteración de la calidad de aire | Ligero |  |  |
| Afectación a la salud e integridad de la población local |  | Moderado |  |
| Afectación a la salud e integridad de los trabajadores |  | Moderado |  |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Canta-Huayllay, Febrero de 2012*

* 1. Para mitigar estos impactos, como parte del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado para las obras de mejoramiento de la carretera Canta – Huayllay, se elaboró un Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS), cuyas medidas de manejo fueron revisadas y hacen parte de la Sección B “Medidas de Manejo Ambiental y Social de las obras”, en el Capítulo VI del presente IGAS.
  2. Dentro de estos impactos vale la pena destacar los siguientes, para los cuales se han previsto medidas de manejo especial en el PMAS de la obra:

1. Para proteger los principales cuerpos de agua (lagunas de Huascacocha, Parionacocha y Chuchón, el río Chillón) y los 29 bofedales se implementarán las siguientes medidas de manejo especial:

* Colocar señalización ambiental relacionada a la conservación de bofedales y lagunas altoandinas, en los sectores que colinden con los cursos de agua.
* Prohibir labores de mantenimiento de maquinaria, equipos y vehículos en zonas colindantes a los bofedales.
* Evitar la introducción de especies exóticas a los bofedales y lagunas.
* Poner cercos perimétricos que delimiten las áreas de la ejecución de obras del Proyecto.

1. Para proteger el acueducto a cielo abierto, en los sitios de cruce con la carretera, se coordinará con SEDAPAL la construcción de las obras y se cubrirán las zonas del canal cercanas a la carretera con el fin de evitar el ingreso de materiales ajenos provenientes de la obra. Actualmente, la vía pasa sobre el canal, el cual no cuenta con ningún tipo de protección que impida el ingreso de materiales y cuerpos extraños desde la carretera (ver Figura 5.1)

Figura 5.1

Canal Abierto – Acueducto SEDAPAL – Estado Actual

|  |
| --- |
|  |

*Fuente, IGAS, Marzo 2012.*

1. Para evitar la reubicación de personas o actividades comerciales en la rehabilitación de la carretera Canta – Huayllay, específicamente en su paso por el centro poblado de Cullhuay, de 264 habitantes, ubicado en la progresiva 22 en la provincia de Canta, Distrito de Huaros, se proyectó una vía de evitamiento (by-pass) de aproximadamente 700 m de longitud, por un costado de la población (ver Figura 5.2).

Figura 5.2

Vía de Evitamiento Centro Poblado de Cullhuay

|  |
| --- |
|  |

*Fuente: Winrod, Contratista S.A.C., Presentación del "Estudio Definitivo para la Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Lima - Canta - La Viuda – Unish, Tramo: Canta - Huayllay", Lima, Noviembre de 2011.*

* 1. A pesar que la carretera Lima - Canta - La Viuda - Unish, se desarrolla sobre la vía existente, en el tramo de carretera entre Canta y Huallay, como parte de las obras del Proyecto se va a mejorar el alineamiento de la vía, lo que puede afectar restos arqueológicos que se puedan encontrar en los frentes de obra. Por esta razón, como parte del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado, se realizó la evaluación arqueológica del tramo de carretera, en la que se identificaron 02 sitios arqueológicos registrados por el Ministerio de Cultura y 9 posibles sitios arqueológicos ubicados en su área de influencia directa; en este contexto, se elaboró el Plan de Monitoreo Arqueológico, que PVN aplicará durante la ejecución de la obra, a través del contratista, el cual será objeto de supervisión y seguimiento por parte de la Dirección de Arqueología del Ministerio de Cultura.
  2. De otro lado, teniendo en cuenta que la carretera Canta – Huallay intercepta la zona de amortiguamiento del Santuario Nacional de Huayllay, en un tramo de aproximadamente 70 m, a la altura del Km 95+200 m, es decir a la llegada al centro poblado de Huallay, se pueden generar impactos indirectos o acumulativos sobre el área protegida por la rehabilitación y mejoramiento de la vía existente. Para determinar la magnitud y alcance de éstos potenciales impactos, se identificaron las actividades que durante la etapa de construcción o durante la operación del Proyecto tienen la capacidad de generar este tipo de impactos, encontrándose dos actividades relacionadas con la vía: (i) El flujo de transporte, principalmente de carga que actualmente se dirige hacia el puerto del Callao a través de la carretera central, que se redistrubuirá por el mejoramiento de la vía, el cual puede generar impactos de tipo acumulativo: al respecto se destaca que no se espera que el mejoramiento de la carretera genere nueva carga, sino que la distribuya, por lo que el impacto acumulativo no crecerá a causa del Proyecto y se concentrará a lo largo del corredor vial, afectando la zona de amortiguamiento y no el área protegida, por lo tanto, se considera que este impacto es de magnitud baja, se manifestará a lo largo del Derecho de Vía y es permanente. (ii) El turismo atraído por el mejoramiento de la nueva vía, el cual se espera que aumente y que tenga como uno de sus sitios de destino el área protegida; este impacto se considera de magnitud media a baja, tendrá una extensión de tipo regional y es permanente.
  3. Por lo anterior, en el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado, se incluyeron las siguientes medidas de manejo tendientes a ordenar y capacitar a los turistas y a los promotores de ésta actividad en la región: (i) Fomentar el desarrollo de la actividad turística a través de alianzas estratégicas con operadores turísticos regionales especializados; (ii) Capacitar a los comerciantes y sus trabajadores en temas de actitudes de hospitalidad y trato hacia los turistas, así como en el desarrollo de sus actividades en condiciones de salubridad adecuadas.
  4. *Impactos durante la Etapa de Operación:* Los impactos generales durante la etapa de operación fueron identificados y valorados en el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del tramo de carretera Canta - Huallay, y se resumen en la Tabla 5.3

Tabla 5.3

Impactos Negativos en la etapa de Operación

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IMPACTO AMBIENTAL** | **Medio Social** | **Medio Biológico** |
| **Tipo** | **Magnitud** | |
| Afectación a la salud e integridad de la población local | Ligero |  |
| Afectación a la fauna silvestre y doméstica |  | Ligero |
| Malestar temporal de la población local | Ligero |  |
| Alteración del desarrollo rural | Ligero |  |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Canta-Huayllay, Febrero de 2012*

* 1. Los impactos y medidas de manejo para mitigar estos impactos, se establecen en el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado elaborado para el tramo de carretera Canta – Huayllay. Dentro de estos impactos vale la pena destacar los siguientes:
  2. Con el mejoramiento de la carretera Canta Huayllay, se prevé un incremento de la accidentalidad vial, dado el salto en el flujo de vehículos que generará el mejoramiento del tramo vial (el TPD pasará de 26 vehículos/día a 709 en el primer año), que combinado con la topografía montañosa, las condiciones meteorológicas, especialmente en invierno, y la imprudencia de los conductores, aumentan la vulnerabilidad a este tipo de contingencias; para tal fin, en el diseño de la vía se han previsto 22 desvíos para accesos y vías auxiliares, 20 paraderos y 132 plazoletas de descanso, adicionalmente, la vía contará con 625 señales preventivas, 302 señales reglamentarias, 152 señales informativas auxiliares, 91 señales informativas y 63 Km de barreras de seguridad (ver Figura 5.3). Adicionalmente, el componente 2 del Programa (Asistencia técnica y Desarrollo Institucional) incluye la realización de talleres de capacitación y difusión del proyecto, dirigidos a los usuarios de la vía.
  3. De otro lado, se ha detectado una necesidad que es común al resto de las carreteras del Perú, de fortalecer el control del Derecho de Vía, en relación con el respecto al ancho de esta franja, y el control de las actividades que se desarrollan a lo largo de la carretera, así como, con la articulación de las carreteras nacionales con el uso del suelo en los centros poblados. Por esta razón, en el componente 2 del Programa se ha incluido una actividad de apoyo técnico a la gestión del derecho de vía y ordenamiento del uso del suelo a lo largo de la carretera, y talleres de difusión del proyecto con las autoridades locales y comunidades para una adecuada gestión del Derecho de Vía, de tal forma que esta vía se convierta en un modelo de gestión del Derecho e Vía, que pueda ser empleado como lección aprendida en otras vías del Perú.

Las actividades de apoyo técnico a la gestión del derecho de vía y ordenamiento del uso del suelo comprenden, el apoyo a la formulación de los planes de ordenamiento y uso del suelo en los 11 Distritos que son atravesados por la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish (Ver Tabla 5.4)

Figura 5.3

Elementos de Seguridad Vial – Tramo Canta – Huayllay.

|  |
| --- |
|  |

*Fuente: Winrod, Contratista S.A.C., Presentación del "Estudio Definitivo para la Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Lima - Canta - La Viuda – Unish, Tramo: Canta - Huayllay", Lima, Noviembre de 2011.*

Tabla 5.4

Carretera Canta – Huayllay

Distritos que se encuentran a lo largo del Derecho de Vía

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Provincia** | **Distrito** | **Superficie (km2)** |
| Lima | Carabayllo | 346,88 |
| Canta | Santa Rosa de Quives | 364,40 |
| Huamantanga | 478.93 |
| San Buena Ventura | 106,26 |
| Canta | 123,09 |
| Arahuay | 134,29 |
| Huaros | 326 |
| Huaral | Atavillos Alto | 348 |
| Yauli | Marcapomacocha | 885 |
|  | Santa Bárbara de Carhuacayán | 680 |
| Pasco | Huayllay | 1.018,oo |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Canta-Huayllay, Febrero de 2012*

# *CUMPLIMIENTO DE LAS SALVAGUARDIAS AMBIENTALES DEL BANCO*

* 1. Con base en las características y objetivos del *“Proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish”*, así como, en la evaluación de sus impactos ambientales y sociales, a continuación se hace un análisis del cumplimiento de las directivas aplicables de la **Política de Medio Ambiente y Salvaguardias Ambientales (OP-703)**:
* *B2-Legislación y regulaciones nacionales:* De conformidad con lo establecido en la Ley de Medio Ambiente del Perú (Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (No. 27446) del 23 de abril 2001), no podrá iniciarse la ejecución de proyectos de inversión públicos y privados que impliquen actividades, construcciones u obras que puedan causar impactos ambientales negativos, que estén incluidos en el Reglamento de la Ley, y ninguna autoridad nacional, sectorial, regional o local podrá aprobarlas, autorizarlas, permitirlas, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con la certificación ambiental contenida en la Resolución expedida por la respectiva autoridad competente

Para tal fin la mencionada Ley (Artículo 4), establece 3 categorías de proyectos:

* *Categoría I:* Incluye aquellos proyectos cuya ejecución no origina impactos ambientales negativos de carácter significativo. Los proyectos de esta categoría requieren de una Declaración de Impacto Ambiental.
* Categoría II: Incluye los proyectos cuya ejecución puede originar impactos ambientales moderados y cuyos efectos negativos pueden ser eliminados o minimizados mediante la adopción de medidas fácilmente aplicables. Los proyectos de esta categoría requieren de Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado
* Categoría III: Incluye aquellos proyectos cuyas características, envergadura y/o localización, pueden producir impactos ambientales negativos significativos, cuantitativa cualitativamente, requiriendo un análisis profundo para revisar sus impactos y proponer la estrategia de manejo ambiental correspondiente. Los proyectos de esta categoría requerirán de un Estudio de Impacto Ambiental Detallado.

De conformidad con el Reglamento de la Ley (Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM), los siguientes proyectos del Subsector Transporte requieren de una Evaluación de Impacto Ambiental:

1. Proyectos de Infraestructura vial nuevos: carreteras, puertos, aeropuertos, ferrocarriles y helipuertos.
2. Rehabilitación/mantenimiento periódicos de Carreteras, puertos, aeropuertos, ferrocarriles y helipuertos.
3. Mejoramiento de carreteras, puertos, aeropuertos, ferrocarriles y helipuertos.
4. Rehabilitación y Mejoramiento Carreteras, puertos, aeropuertos, ferrocarriles y helipuertos.
5. Construcción de Puentes nuevos.
6. Rehabilitación y/o Mejoramiento de Puentes.
7. Mantenimiento de proyectos viales en operación.
8. Obras de menor envergadura dentro del derecho de vía.

Con base en lo anterior, el *Proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish* requiere de certificación ambiental, que debe ser expedida por la DGASA en su calidad de autoridad ambiental del sector transporte.

* *B3-Pre-evaluación y Clasificación:* El Proyecto fue pre-evaluado y clasificado como una operación de categoría B, ya que las obras que hacen parte del Proyecto generan impactos predecibles que requieren de medidas de mitigación. Como resultado de la presente evaluación, se confirma la clasificación B, en razón a que como se evidenció en la sección anterior de este capítulo, el corredor vial Lima – Canta- La Viuda – Unish, se desarrolla sobre una vía existente, que no atraviesa áreas protegidas, sitios de interés cultural o afecta comunidades indígenas, ni requiere de reasentamientos de población; sin embargo las obras de rehabilitación y mantenimiento, generan impactos ambientales negativos localizados y generados principalmente en la etapa de construcción. Sin embargo, en su etapa de operación los beneficios serán altos en materia de mejora de calidad de vida, y de accesibilidad y transitabilidad permanente de transporte de pasajeros y carga en condiciones de continuidad, fluidez y seguridad.

De otro lado, de conformidad con el marco legal vigente en Perú, la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales (DGASA) del MTC, clasificó el Proyecto como nivel 2, es decir, que corresponde a obras cuya ejecución puede originar impactos ambientales moderados y cuyos efectos negativos pueden ser eliminados o minimizados mediante la adopción de medidas fácilmente aplicables y en consecuencia requieren de un Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIAS).

* *B.4 Otros factores de riesgo:* Los principales riesgos ambientales del Proyecto fueron identificados y valorados como parte de los Estudios de Impacto Ambiental semidetallados que se elaboraron para los tramos de carretera Lima – Canta y Canta – Huayllay, y sus medidas de prevención, control y adaptación fueron incluidas en los respectivos Planes de Prevención de Pérdidas y Contingencias.

*B5. Evaluación Ambiental:* Como se mencionó anteriormente, de acuerdo a la reglamentación ambiental de Perú, las obras del Programa correspondería a un proyecto Categoría 2 (Categoría B del Banco), es decir, que requiere de la presentación de un EIAS. Al respecto vale la pena mencionar que PVN elaboró y obtuvo de la DGASA la aprobación del EIAS para el mejoramiento y rehabilitación del tramo de carretera Lima – Canta, mediante la Resolución Directorial No. 092-2011-MTC/16, del 24 de junio de 2011. Así mismo, el PVN elaboró y presentó a la DGASA el EIAS para el tramo Canta – Huayllay, el cual, según información de la DGASA está próximo a ser aprobado.

* *B6-Consultas:* Durante el proceso de preparación y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental semidetallado para el tramo de carretera Canta - Huayllay, se desarrolló durante el mes de Febrero de 2010, un proceso de consulta en las comunidades de Canta, Huaros y Huayllay, que se desarrolló de acuerdo con lo establecido en la Resolución Directoral. Nº 006-2004-MTC-16.
* *B7-Supervisión y cumplimiento:* Para la supervisión y cumplimiento de las medidas del PMAS, que harán parte del contrato de obra, se contratarán los servicios de una firma Supervisora de carácter integral (técnica, financiera, administrativa, ambiental y social); adicionalmente, se contará con el control y seguimiento al Programa, por parte de los profesionales del PVN.
* *B8-Impactos Transfronterizos:* Teniendo en cuenta la localización geográfica del *Proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish,* así como, las características técnicas de las obras, no se identificaron impactos de este tipo en las obras que hacen parte del Proyecto.
* *B9-Hábitats naturales y sitios culturales:* Dada la localización de la carretera y teniendo en cuenta que por desarrollarse sobre una vía existente, no hay hábitats naturales y ni sitios culturales de importancia en el área de influencia del *“Proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish”.*
* *B10-Materiales Peligrosos:* Las obras del Proyecto no contemplan la producción, adquisición, uso o disposición final de sustancias y materiales peligrosos, sin embargo, dentro de la medidas de manejo establecidas en los PMAS de los Estudios de Impacto Ambiental Semidetallado que se elaboraron para los tramos Lima – Canta y Canta Huayllay, respectivamente, se formularon Planes de Contingencia para hacer frente, entre otras, a emergencias provocadas por este tipo de sustancias, los cuales fueron revisados e incorporados en la Sección B, del Capítulo VI del presente IGAS.
* *B11-Prevención y reducción de la contaminación:* El Gobierno de Perú cuenta con normas para la protección del aire, del las aguas, del suelo y de los ecosistemas, que fueron tenidas en cuenta en la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental Semidetallado, han sido integradas al PMAS del presente IGAS, (ver Capítulo VI), y harán parte del contrato de obra de mejoramiento y conservación por niveles de servicios.
  + - *OP-102 Política de Disponibilidad de Información del Banco:* Toda la información que se genere en desarrollo de los componentes del *Proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish*, estará disponible para consulta de los interesados en forma impresa y electrónica (página web del PVN), así como, en la web del Banco.
* *OP-270 Política Operativa sobre Igualdad de Género:* En el diseño de la operación se tuvo en cuenta la nueva política de género que fue aprobada por el Directorio en noviembre 2010 y se hizo efectiva en mayo 2011. Para tal fin, en el PMAS se hacen recomendaciones para promover que la empresa constructora que desarrollará el Proyecto. ofrezcan empleos a mujeres durante las fases de construcción y operación, en especial a aquellas que son cabeza de familia (ver Sección B, del Capítulo VI).
* *OP-765 Política Operativa sobre Pueblos Indígenas:* No se identificó la presencia de comunidades indígenas en la zona de influencia de las obras que son objeto del *Proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish*.
* *OP-710 Política de Reasentamiento Involuntario:* Teniendo en cuenta que el Proyecto se desarrolla sobre la vía existente y que se previó una vía de evitamiento (by pass) en el centro poblado de Cullhuay, no se requiere del reasentamiento de personas o de actividades económicas.
* Así mismo, es importante destacar que como parte del Estudio de Impacto Ambiental semietallado para el tamo de carretera Canta – Huayllay, se elaboró un Plan de Compensación y Reasentamiento Involuntario (PACRI) para la adquisición de los 69 predios que se requieren para el mejoramiento de este tramo de la carretera. El PACRI incorpora las directrices de la OP-710, toda vez que esta herramienta fue promovida por el BID en desarrollo de una operación anterior.
* *OP-704 Política de Desastres Naturales:* Como se mencionó anteriormente, las obras del Proyecto contempla un Plan de Contingencias dentro del Estudio de Impacto Ambiental semidetallado, para hacer frente a las amenazas naturales que puedan presentarse durante la ejecución y operación de las obras, las cuales están relacionadas con la posible ocurrencia de fenómenos como: sismos, incendios forestales, y deslizamientos y derrumbes.
  1. Con base en el análisis anterior se puede afirmar, que de cumplirse con las anteriores recomendaciones y de implementarse el PMAS que se presentan en el Capítulo VI del presente IGAS, **el “Proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish” cumple con las salvaguardias ambientales y políticas del BID.**

# PLAN MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL (PMAS)

* 1. El Plan Manejo Ambiental y Social (PMAS) contiene las medidas diseñadas para asegurar la sostenibilidad social y ambiental del *“Proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish”,* y de esta forma cumplir con las Políticas y Salvaguardas ambientales del BID.
  2. El PMAS está compuesto por los siguientes apartes:

1. Responsabilidades y Atribuciones para la ejecución del PMAS
2. Medidas de Manejo Ambiental y Social para la ejecución de las obras
3. Plan de Compensación y Reasentamiento Involuntario (PACRI)
4. Apoyo a la gestión del derecho de vía y al ordenamiento del uso del suelo a lo de la carretera.

# *RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES PARA LA EJECUCIÓN DEL PMAS*

* 1. El cumplimiento de las medidas de mitigación ambiental y social del Proyecto serán realizadas por Provias Nacional, por la(s) empresa(s) contratista (s) y la empresa de supervisión de la ejecución de las obras, de conformidad con las siguientes directrices:

# Provias Nacional (PVN)

* 1. La responsabilidad final sobre todos los procesos, actividades y medidas previstas en las secciones B, C y D del presente Plan de Gestión Ambiental y Social - PMAS del *Proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish,* recaerá en el Ministerio de Transporte y Comunicaciones, a través, de Provias Nacional; para tal fin, PVN cuenta con profesionales ambientales y sociales en la Gerencia de Estudios y Proyectos.
  2. Los profesionales ambientales y sociales del PVN, tendrán la responsabilidad en lo de su competencia, de elaborar los informes semestrales de desempeño y los Planes Operativos Anuales (POA), planificando las actividades ambientales y sociales a ser desarrolladas y los correspondientes presupuestos. También serán responsables, en lo de su competencia, por la aprobación de los planes de avance de obras.
  3. Así mismo, los profesionales ambientales y sociales de PVN serán responsables por la ejecución de las siguientes actividades:

1. Coordinar con todos los organismos y entidades involucrados el diseño, ejecución, monitoreo y control de todas las medidas de mitigación socio ambiental previstas en el PMAS relacionadas con la construcción y operación de las actividades financiadas por el Proyecto. Para tal fin, deberán definir las funciones de cada uno de los actores involucrados, estableciendo los respectivos cronogramas definitivos de ejecución para lograr los plazos previstos, ejerciendo una eficiente fiscalización de la actuación de todos los involucrados y reaccionando de manera ágil para solucionar o promover que el correspondiente responsable solucione cualquier problema que surja;
2. Programar la implementación de cada plan, programa o y proyecto del PMAS, definiendo metas, resultados, cronogramas y responsables;
3. Preparar los términos de referencia (TdR) y la licitación de los servicios de consultoría relacionados a la implementación del PMAS, incluyendo la participación en los comités de evaluación y selección de propuestas;
4. Recomendar la aprobación de los estudios socio ambientales y los pagos contractuales correspondientes;
5. Apoyar la fiscalización de los temas socio ambientales referentes a la ejecución y supervisión de las obras (fiscalización socio ambiental de las actividades del contratista y Interventoría de obras), incluyendo la No Objeción a los informes mensuales del contratista con las estimaciones de ejecución de las actividades del plan de control ambiental y social de las obras y a los Informes de Conformidad Ambiental y Social (ICAS) emitidos mensualmente por la Interventoría de las obras;
6. Solicitar siempre que sea necesario, adecuaciones o ajustes de los procedimientos constructivos o de las medidas de mitigación socio ambiental;
7. Recomendar a la gerencia del Proyecto en PVN la aplicación de multas por el no cumplimiento de las obligaciones contractuales del contratista y del supervisor, relacionadas a una adecuada implementación del PMAS; En caso de una no-conformidad grave o de un riesgo ambiental significativo solicitar la suspensión de las obras;
8. Apoyar la identificación y definir las propuestas mitigación de otros eventuales impactos socio-ambientales que surjan durante la implementación del Proyecto y coordinar junto a la firma Contratista y la firma Supervisora su implementación; así como, apoyar a la Gerencia del Proyecto en PVN, en la preparación de información para notificar al Banco sobre eventos e incidentes significativos y reclamos relacionados con la implementación del PMAS
9. Desarrollar e implementar estrategias para la sensibilización y gestión de conflictos con los directamente afectados (población, operadores, etc.);
10. Apoyar a la Gerencia del Proyecto en el PVN en la implementación del PACRI;
11. Manejar y utilizar de conformidad con lo establecido en el PACRI y las disposiciones legales, la información recogida en el estudio socio económico previo a la compra y adquisición de los inmuebles que permitió la precisión de la población afectada por la construcción e implementación del Programa;
12. Elaborar y proponer convenios con entidades que apoyen y faciliten el proceso de restablecimiento de condiciones iníciales;

# Empresa Contratista

* 1. Las bases de licitación para selección y contratación de la empresa contratista deberán incluir todas las obligaciones relacionadas a la implementación del Plan de Manejo Socio Ambiental incluido en el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado para el tramo de carretera Canta – Huayllay; las cuales han sido incluidas junto con algunas medidas complementarias para el mantenimiento de toda la carretera Lima - Canta - La Viuda -Unish, en la Sección B del presente capitulo como Medidas de Manejo Ambiental y Social para la ejecución de las obras.
  2. El Contratista también será responsable por realizar o contratar empresas especializadas para ejecutar las actividades de monitoreo establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado para el tramo de carretera Canta – Huayllay.
  3. La empresa contratista deberá contar en su planta con al menos un especialista social y un especialista ambiental para apoyar una adecuada implementación de las Medidas de Manejo Ambiental y Social para la ejecución de las obras.

# Empresa Supervisora de Obras

* 1. La Empresa Supervisora del *Proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish,* deberá contar en su planta, con al menos un especialista ambiental y un especialista social que tendrán autonomía en el seguimiento y supervisión de las actividades de control ambiental, social y relación con los afectados. Sus principales atribuciones serán:

1. Vigilar que la empresa contratista y sus proveedores atiendan a las exigencias de los planes y programas ambientales. Para tal fin, deberá verificar que la totalidad de las actividades desplegadas en la obra cumplen a cabalidad con las leyes, decretos y/o resoluciones ambientales vigentes y verificar la adopción por parte del contratista de todas las Medidas de Manejo Ambiental y Social para la ejecución de las obras, incluidas en la sección B del presente capítulo.
2. Garantizar una adecuada implementación de las Medidas de Manejo Ambiental y Social para la ejecución de las obras, por parte de el contratista y proponer, de ser necesario, medidas correctivas y/o de adecuación de las actividades de obras. Para tal fin, entre otras acciones, deberá:

* Verificar la disponibilidad de recursos económicos y técnicos por el contratista antes y durante la ejecución de la obra, vigilar el cumplimiento de las normas de seguridad industrial, velar por el buen uso de materiales y herramientas y supervisar que el personal técnico del contratista sea el idóneo.
* Inspeccionar antes y durante la ejecución de la obra que la maquinaria, herramientas insumos y materiales sean (como mínimo) aptas para el desarrollo de la obra y cumplan con las especificaciones ambientales y mediante acto justificado exigir el retiro de elementos no aptos.
* Llevar bitácora ambiental de obra, en donde se hará el registro del seguimiento ambiental y social diario de la obra. Ésta deberá estar a disposición de las autoridades ambientales

1. Realizar el seguimiento de los monitoreo ambiental de las obras. Para tal fin, entre otras acciones, deberá:

* Coordinar con el contratista de obra y la oficina ambiental del proyecto la realización de los comités ambientales de obra, con la periodicidad que se estime conveniente (probablemente cada semana) y levantar acta de cada comité.
* Verificar que cuando ocurran cambios en los diseños, en obra o en las actividades constructivas que impliquen modificación en la información ambiental entregada o en las medidas ambientales tomadas, se mantenga actualizado el PMAS.

1. Diseñar e implementar un Sistema de Registros Ambientales y Sociales (SiRAS) para documentar las principales actividades y eventos relacionados a los temas socio ambientales de las obras, incluyendo los resultados del monitoreo y la relación con los directamente afectados por las obras. El SiRAS debe como mínimo garantizar que en la obra haya información actualizada acerca de:

* Copia del PMAS.
* Copia de las resoluciones emitidas por la autoridad ambiental para los permisos de aprovechamiento y uso de los recursos naturales.
* Copia de los permisos otorgados a terceras personas por parte de la autoridades ambientales (canteras, escombreras, plantas de asfaltos y concretos).
* Copia de los permisos emitidos por las empresas de servicios públicos y/o autoridades municipales para la intervención de sus redes.
* Certificaciones de los correspondientes permisos para la utilización de servicios públicos.
* Planillas de disposición de escombros.
* Soportes del mantenimiento de maquinaria.
* Autorización para la instalación de campamentos ubicados en espacio público y/o trabajos en horario nocturno.
* Certificación de adquisición de insumos.
* Aprobación de los tratamientos silviculturales a desarrollar en la obra.
* Registros del plan de gestión social.
* Actas de vecindad.
* Informes mensuales de supervisión ambiental

1. Notificar, de ser necesario, al contratista por el incumplimiento de las Medidas de Manejo Ambiental y Social para la ejecución de las obras;
2. Elaborar los Informes de Conformidad Ambiental y Social (ICAS) con periodicidad mensual y que deberán contener: la descripción detallada de las actividades realizadas en cada plan y programa ambiental y social del PMAS; las actividades pendientes de ejecutar y acciones correctivas requeridas para su resolución; la programación de las actividades para el próximo periodo; un resumen de los eventos registrados en el SiRAS; un resumen de las actividades y resultados del programa de comunicación social; las recomendaciones para aplicación de multas y retenciones al constructor, por incumplimientos al PMAS.
3. Discutir y acordar con la empresa contratista un plan de avance de las obras que pueda prevenir y/o minimizar las interferencias de acceso de personas a las viviendas y actividades económicas ubicadas a lo largo de los corredores viales a intervenir;
4. Discutir y acordar con el contratista el plan de desvío de tránsito, coordinado con el plan de avance de obras, que minimice los congestionamientos;
5. Establecer un sistema de atención y recepción de reclamos de la población y de implementación de medidas de resolución de conflictos;
6. Implementar un Programa de Comunicación de las Obras que permita informar a la población, con la necesaria anticipación, las actividades de obra previstas, los avances planeados, y todos los temas que puedan resultar en interferencias directas a la misma;
7. Realizar el seguimiento de las requeridos acuerdos para relocalización de los sistemas de infraestructura básica afectados;
8. Apoyar y realizar el seguimiento de los compromisos institucionales del contratista con los demás organismos y entidades involucradas, entre ellas la Autoridad Ambiental competente;
9. Al inicio de la obra, la Interventoría deberá entregar un plan de acción que contendrá la siguiente información:

* El plan de monitoreo y seguimiento de la obra. En el que se debe indicar, de acuerdo con los frentes y cronograma de obra previstos en el contrato, los puntos de seguimiento, programas y actividades objeto de seguimiento ambiental de la obra por parte de la Interventoría;
* Organigrama de los funcionarios de la firma Supervisora responsables del seguimiento socio ambiental del Proyecto, y sus correspondientes hojas de vida.
* Cronograma detallado de seguimiento.

1. Como resultado del seguimiento la firma Supervisora deberá presentar los siguientes informes:

* *Mensual*, en el cual se presenta el consolidado de la gestión ambiental y social adelantada durante el período, identificando las debilidades y desviaciones del cumplimiento de las obligaciones legales y contractuales, proponiendo alternativas de solución.
* *Final,* en el cual se consolida la información sobre la gestión ambiental de la obra, se evalúa el cumplimiento global y se hace una relación de los pasivos ambientales, en caso de existir. Este informe se debe presentar dentro de los 15 días siguientes a la terminación de la obra.

1. Realizar el cierre ambiental de obra como insumo para que se adelante la liquidación del contrato.

# *MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS*

* 1. Las Medidas de Manejo Ambiental y Social para la ejecución de las obras del *Proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish*, para las etapas de construcción y operación, fueron establecidas en el Plan de Manejo Socio Ambiental descrito en el Capítulo VIII de los Estudios de Impacto Ambiental Semidetallado del Estudio Definitivo para la rehabilitación y mejoramiento del tramos de carretera Lima – Canta y Canta - Huayllay, elaborados para el PVN por la misma firma consultora (ECSA Ingenieros), en junio de 2011 y enero de 2012, respectivamente, y que se presentan en los Anexos 1 y 2 del presente IGAS. Las medidas de manejo para la operación de estos tramos, se harán extensivas al mantenimiento del tramo de carretera Huayllay – Unish.
  2. El Plan de Manejo Socio Ambiental” en los EIAS, está estructurado de la forma en que se muestra en la Figura 6.1.

Figura 6.1

Estructura del Plan de Manejo Socio Ambiental

para el mejoramiento y rehabilitación de los tramos Lima – Canta, y Canta – Huayllay.

|  |
| --- |
|  |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramos Lima – Canta, Junio de 2011, y Canta-Huayllay, Febrero de 2012*

* 1. A continuación se listan los subprogramas y actividades del Plan de Manejo Socio-Ambiental:
* *Programa de Medidas Preventivas, Mitigadoras y Correctivas.* Comprende:
* Subprograma de Manejo de Residuos Sólidos, Líquidos y Efluentes
* Subprograma de Protección de Recursos Naturales
* Subprograma de Salud Local
* Subprograma de Seguridad Vial
* *Programa de Monitoreo Ambiental.* Comprende:
* Monitoreo del Medio Físico
* Monitoreo Medio Biológico
* Monitoreo de Medio Social
* *Programa de Asuntos Sociales*
* Subprograma de Relaciones Comunitarias
* Subprograma de Contratación de Mano de Obra Local
* Subprograma de Participación Ciudadana
* *Programa de Capacitación y Educación Ambiental*
* Medidas socioambientales a implementar
* Cronograma de Ejecución
* *Programa de Prevención de Pérdidas y Contingencias*
* Subprograma de Salud Ocupacional
* Subprograma de Prevención y Control de Riesgos Laborales
* Subprograma de Contingencias
* *Programa de Cierre de Obra*
* Implementación del Programa de Cierre
* Medidas a implementar
  1. Finalmente, se incluyen la siguiente medida adicional de carácter especial, que complementa las presentadas en los Planes de Manejo Socio Ambiental de los EIAS:

1. Incluir en los pliegos de licitación, tanto de la empresa de construcción como de la empresa Supervisora, recomendaciones para promover que éstas ofrezcan empleos a mujeres durante las fases de construcción y operación del Proyecto, en especial a aquellas que son cabeza de familia.

# *PLAN DE COMPENSACIÓN Y REASENTAMIENTO INVOLUNTARIO - PACRI*

* 1. Como se mencionó anteriormente la Resolución Directorial No. 007-2004-MTC/16, aprueba el Documento que contiene las Directrices para la elaboración y aplicación de los Planes de Compensación y Reasentamiento Involuntario (PACRI) para proyectos de infraestructura de transporte, con lo cual se busca asegurar que la población afectada por un proyecto reciba una compensación justa y soluciones adecuadas a la situación generada por éste. Cabe señalar que estos el dicho Documento fue desarrollado en el marco de la política OP-710 del BID, sobre reasentamientos involuntarios.
  2. Dado que para el *Proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish,* no se requiere de la reubicación de personas o de actividades productivas, el PACRI (ver Anexo 3) que se elaboró como parte del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado para el tramo de carretera Canta – Huayllay, está enfocado en las medidas de compensación para la compra de los 69 predios que requiere para las obras de rehabilitación y mejoramiento. De estos predios, 7 pertenecen a comunidades campesinas, 1 a una cooperativa y 1 a una institución pública; los 60 restantes pertenecen a personas naturales.
  3. Así mismo, con base en la información recopilada y en los análisis de títulos prediales hechos para la elaboración del PACRI, se pudo establecer que 18 predios se encuentran en condición de propiedad, 58 en condición de posesión y 1 aún no identificado.
  4. Para la elaboración del PACRI se desarrolló la siguiente metodología:

1. Inventario y registro de información relacionada con los objetivos del PACRI, en entidades tales como el Organismo de Formalización de la Propiedad Informal (COFOPRI) y Registros públicos; principalmente para obtener información catastral de los predios afectados.
2. Recopilación de información base, que sirvió para realizar la identificación preliminar de los predios afectados. Se acudió al COFOPRI y a Registros Públicos, para solicitar información registral de los predios identificados.
3. Levantamiento de información en campo para delimitar el área de afectación del predio, así como, empadronamiento socioeconómico del propietario / posecionario del mismo, que involucró las siguientes actividades: (i) Linderación del predio; (ii) Empadronamiento del predio, que se realizó en 3 niveles: técnico, legal y socioeconómico.
4. Elaboración de expedientes individuales y propuesta de programas de compensación.
   1. Así mismo, es importante destacar que como parte de la elaboración del PACRI se desarrolló un proceso de Consulta Específica con los propietarios de los predios afectados, con el fin de tratar temas relacionados con el procedimiento de compra de predios. La población convocada incluyó representantes de las 7 comunidades campesinas, de la cooperativa San Jerónimo de Huáscar, del Colegio Agropecuario No. 9, así como, a las 67 personas naturales afectadas con la compra de predios. En la Tabla 6.1 se presenta la fecha localización demás información de las Consultas Específicas.

Tabla 6.1

Información de las Consultas Específicas

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Localidad** | **Participantes** | **Lugar** | **Fecha** | **Hora** |
| Canta | Afectados particulares de Canta | Local comunal de Canta | Viernes 16 de julio de 2010 | 16:00 |
| Representantes de la CC de Canta |
| Representantes de la CC de Obrajillo |
| Representantes de la CC de Cullhuay |
| Huayllay | Representantes de la CC de Sta.Bárbara de Carhuacayán | Local municipal de Huayllay | Jueves 15 de julio de 2010 | 15:00 |
| Representantes de la CC de San José de Baños |
| Representantes de la CC de Yantac |
| Representantes de la CC de Huayllay |
| Representantes de Cooperativa San Jerónimo de Huáscar |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Canta - Huayllay, Anexo 3 - PACRI, Febrero de 2012*

* 1. De otro lado se destaca, que si bien no se requiere la reubicación de personas o actividades económicas para el Proyecto, el PACRI incluyó la construcción de 3 nuevos módulos de vivienda en igual número de predios, ya que la afectación incluye una parte de la vivienda, pero dado que estas son construidas en adobe y se encuentran en malas condiciones, es necesario construir dentro del predio remanente el módulo de vivienda completo, siguiendo las especificaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú para este tipo de viviendas.
  2. En la Tabla 6.2 se presentan las características de los 3 módulos de vivienda incluidos en el PACRI. Cada módulo tendrá una sala, un servicio higiénico y un dormitorio.

Tabla 6.2

Característica de los módulos de vivienda incluidos en el PACRI

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Titular del Predio | Área del terreno (m2) | Área vivienda (m2) | Módulo asignado (m2) |
| Aníbal Yalán Flores | 4,261.57 | 73.50 | Vivienda 80 m2 |
| Vicente Tupia Pagán | 89.12 | 89.00 |
| Pedro Bolaños Rodríguez | 10,728.78 | 141.00 | Vivienda 120 m2 |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Canta - Huayllay, Anexo 3 - PACRI, Febrero de 2012*

* 1. De otro lado el PACRI, establece 4 subprogramas a desarrollar para la adquisición de los 69 predios necesarios para la rehabilitación y mejoramiento del tramo de carretera Canta – Huayllay, que tienen un costo total de $4,09 millones de nuevos soles (aproximadamente US$1,53 millones), los cuales se presentan en la Tabla 6.3.

Tabla 6.3

Presupuesto del PACRI

|  |  |
| --- | --- |
| Subprogramas | Costo S/. |
| Regulación de la tenencia de la propiedad | 186.280,oo |
| Adquirió de áreas afectadas | 3.567.545, 78 |
| Construcción de 3 módulos de vivienda | 295.414,50 |
| Asistencia técnica agropecuaria | 37,500.oo |
| Total | 4.086.660,28 |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Canta - Huayllay, Anexo 3 - PACRI, Febrero de 2012*

# *USO DEL SUELO A LO LARGO DEL DERECHO DE VIA E INTERSECCIÓN CON CENTROS POBLADOS*

* 1. El control y la gestión del Derecho de Vía en el Perú se encuentra en un estado incipiente. Mediante la expedición del Decreto Supremo No. 017-2007-MTC, que aprueba el reglamento de Jerarquización Vial, que contiene los criterios de clasificación de vías destinados a orientar las decisiones de inversión y operación de éstas y los criterios para la declaración de áreas o vías de acceso restringido, se establece en el artículo segundo la definición del Derecho de Vía, como la Faja de terreno de ancho variable dentro del cual se encuentra comprendida la carretera, sus obras complementarias, servicios, áreas previstas para futuras obras de ensanche o mejoramiento, y zonas de seguridad para el usuario, indicándose que su ancho se establece, en cada caso por Resolución Ministerial.
  2. Asimismo, el artículo 4° del Decreto Ley N° 2008 establece que, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, fijará el Derecho de Vía, en atención a la categoría y clasificación de las carreteras, así como, a las características topográficas de las regiones en las que se ejecuten los proyectos viales. Es decir que el Derecho de vía se debe definir en cada caso, lo cual implica un enorme reto para el MTC y su entidad el PVN.
  3. De otro lado, solo hasta la aparición de la Política Nacional del Ambiente, en el Perú se empieza abordar de forma directa el ordenamiento territorial, pues ella menciona entre sus objetivos, alcanzar el ordenamiento del uso y ocupación del territorio nacional, mediante la Zonificación Ecológica Económica en un marco de seguridad jurídica y prevención de conflictos. En consecuencia no se cuenta todavía con muchos Planes de Ordenamiento Territorial.
  4. Con base en lo anterior, en el Componente 2 del *Proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish,* se ha incluido una actividad de apoyo a la gestión del derecho de vía y al ordenamiento del uso del suelo a lo largo del corredor vial.
  5. Con respecto al ordenamiento del uso del suelo a lo largo del corredor vial, la actividad estará enfocada en apoyar a los 7 distritos ubicados a lo largo de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish (ver Tabla 6.4), en la formulación de sus Planes de Ordenamiento Territorial, con especial detalle (zonificación a escala de mayor resolución) o desarrollando proyectos piloto de ordenación del territorio, en los centros poblados que son atravesados o se encuentran próximos a la carretera, y que tengan mayor potencial de conflicto con respecto al uso del suelo.

Tabla 6.4

Distritos ubicados a lo largo de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Región** | **Provincia** | **Distrito** |
| Lima | Canta | Carabayllo |
| Lachaqui |
| Santa Rosa de Quives |
| Canta |
| Huaros |
| Pasco | Pasco | Huayllay |
| Junín | Yauli | Santa Bárbara de Carhuacayán |

*Fuente: IGAS 2012*

* 1. Con respecto a la gestión del Derecho de Vía a lo largo del corredor vial, la actividad estará enfocada a apoyar al MTC en la definición del Derecho de Vía para la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish, de conformidad con lo establecido en el artículo 4° del Decreto Ley N° 2008.
  2. La definición del Derecho de Vía y la elaboración de los Planes de Ordenamiento Territorial en los 11 Distritos que son atravesados por la carretera, se combinan para conformar una estrategia de gestión del derecho de vía en carreteras del orden nacional, que está articulada a los planes de ordenamiento territorial de los centros poblados conectados, y a su vez se convierte en un modelo integrado de gestión para las carreteras del orden nacional a cargo del PVN, que puede ser utilizado en otras carreteras.

# *PRESUPUESTO DEL PMAS*

* 1. Como se había mencionado anteriormente, el valor total del “*Proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish*” es de US$ 3,1 millones (US$1,6 de aportes de crédito y US$1.5 portes del Gobierno del Perú) (ver Tabla 2.2).
  2. Adicionalmente, el componente 2 del Proyecto incluye una partida de US$900 mil (US$600 mil de aportes de crédito y US$300 mil de aportes del Gobierno del Perú) para apoyar la gestión del derecho de vía y el ordenamiento del uso del suelo a lo largo de la carretera, así como, para el desarrollo de talleres con las comunidades y las autoridades de las provincias, distritos y centros poblados ubicados a lo largo de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish.

# RECOMENDACIONES Y SISTEMA DE SEGUIMIENTO PARA LA PROPUESTA DE PRÉSTAMO

# *RECOMENDACIONES*

* 1. Para garantizar la sostenibilidad ambiental y social del *“Proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish”*, a continuación se presentan las principales condiciones que se recomienda tener en cuenta en el Contrato de Préstamo:
  2. *Liberación del Derecho de Vía:* Previo al inicio de las obras, el Banco evaluará el avance en la obtención de la libre disponibilidad de predios, dando No Objeción al inicio de las obras por tramos si es del caso, en caso de que el avance sea satisfactorio.
  3. *Presupuesto ambiental del Proyecto:* De conformidad con lo establecido en el párrafo 2.18, la inversión ambiental del Proyecto es del orden de los US$3.1 millones. Esta cifra corresponde al valor estimado para la implementación del Plan de Gestión Socio Ambiental del Proyecto, diseñado en el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado para la rehabilitación y mejoramiento de la carretera Canta –Huayllay, en el cual se debería invertir de conformidad con la distribución mostrada en la Tabla 7.1.

Tabla 7.1

Presupuesto para la implementación del Plan de Gestión Socio Ambiental del Proyecto

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Item** | **Descripcion** | **Total S/.** |
| 1 | Especialistas del plan de manejo socio ambiental | 720.000 |
| 2 | Programa de medidas preventivas, mitigadoras y correctivas | 812.017 |
| 3 | Programa de monitoreo ambiental | 698.320 |
| 4 | Programa de asuntos sociales | 100.200 |
| 5 | Programa de educación y capacitación ambiental | 121.600 |
| 6 | Programa de prevención de pérdidas y contingencias | 445.580 |
| 7 | Remediación de pasivos ambientales | 18.514 |
| 8 | Programa de cierre | 4.717.840 |
|  | Total costo directo s/. | 7.634.072 |

*Fuente: ECSA Ingenieros, EIA, Estudio Definitivo Carretera Lima-Canta-La Viuda-Unish;*

*Tramo Canta-Huayllay, Febrero de 2012.*

* 1. El valor de $7,6 millones de soles de Costos Directos, equivale aproximadamente a US$2,8 millones. Los costos totales, que incluyen impuestos y otros cargos, equivalen a los US$3,1 millones mencionados anteriormente.
  2. *Talleres de capacitación y difusión del proyecto:* De conformidad con lo mostrado en la Tabla 2.2, el presupuesto total para esta actividad es de US$300 mil, el cual deberá ser invertido en la realización de talleres de capacitación y difusión del proyecto, dirigidos a los usuarios de la vía para minimizar los riesgos de accidente.
  3. *Gestión del derecho de vía y ordenamiento del uso de suelo:* De conformidad con lo mostrado en la Tabla 2.2, el presupuesto total para esta actividad es de US$600 mil. Esta inversión debería estar destinada a las siguientes tareas: (i) Con respecto al ordenamiento del uso del suelo a lo largo del corredor vial, la actividad estará enfocada en apoyar a los 7 distritos ubicados a lo largo de la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish, en la formulación de sus Planes de Ordenamiento Territorial, con especial detalle (zonificación a escala de mayor resolución) o desarrollando proyectos piloto de ordenación del territorio, en los centros poblados que son atravesados o se encuentran próximos a la carretera, y que tengan mayor potencial de conflicto con respecto al uso del suelo. (ii) Con respecto a la gestión del Derecho de Vía a lo largo del corredor vial, la actividad estará enfocada a apoyar al MTC en la definición del Derecho de Vía para la carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish, de conformidad con lo establecido en el artículo 4° del Decreto Ley N° 2008.
  4. *Requerimientos ambientales para la empresa contratistas:* La principal obligación socio ambiental de la empresa contratista es la implementación del Plan de Gestión Socio Ambiental del Proyecto, diseñado en el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado para la rehabilitación y mejoramiento de la carretera Canta –Huayllay. No obstante, en el numeral 2 de la Sección A del capítulo VI, se presenta en detalles las responsabilidades y atribuciones de la empresa contratista.
  5. *Requerimientos ambientales para la empresa supervisora:* La principal obligación socio ambiental de la empresa supervisora es exigir a la empresa contratista el cumplimiento de todas las medidas de manejo establecidas en el Plan de Gestión Socio Ambiental del Proyecto, diseñado en el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado para la rehabilitación y mejoramiento de la carretera Canta –Huayllay. No obstante, en el numeral 3 de la Sección A del capítulo VI, se presenta en detalles las responsabilidades y atribuciones de la empresa supervisora.

# *SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y SUPERVISIÓN POR PARTE DEL BID*

* 1. El Banco realizará las siguientes acciones de seguimiento:
* Supervisión semestral durante la construcción y hasta la conclusión satisfactoria de los Proyectos.
* Actividades de supervisión directas (tales como, visitas de campo y revisión de documentación, etc.) y tomará las medidas necesarias para asegurar que los recursos necesarios para dichas actividades estén oportunamente disponibles;
* Requerimiento de acciones correctivas del caso cuando los informes, inspecciones, visitas u otra información indiquen que existen no-conformidades a los planes de manejo ambiental y social, o incumplimiento de las salvaguardias socio-ambientales del BID.
* Además de las inspecciones de rutina, el Banco tendrá la potestad contractual de realizar una auditoría independiente de los aspectos ambientales, sociales y de salud y seguridad del Proyecto en cualquier oportunidad que considere razonablemente necesaria dentro del periodo de desembolso, a ser financiada con recursos propios del Banco.
* Evaluaciones de medio término (después de desembolsado 50% del préstamo) y final (después de desembolsado 90% del préstamo). Las revisiones deberán incluir el análisis del cumplimiento de las condiciones que constan del contrato de préstamo del BID.

1. Instituto Nacional de Estadística e Informática de la República del Perú–INEI (<http://www.inei.gob.pe/> ). [↑](#footnote-ref-1)
2. “Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021”. Centro Nacional de Planeamiento Estratégico-CEPLAN. Marzo de 2011 ([www.ceplan.gob.pe](http://www.ceplan.gob.pe) ). [↑](#footnote-ref-2)
3. A partir del 2005 el PIB ha crecido a tasas superiores al 7%, excepto en el 2009. El 2010 y el 2011 fueron años de fuerte recuperación económica que ya registra trece años de crecimiento consecutivo. En estos dos años, el PIB recobró sus tasas de crecimiento pre crisis y se expandió 8,78% y 6,92% respectivamente... El crecimiento estuvo impulsado principalmente por el dinamismo tanto de la demanda interna como de la externa, acompañado por un incremento de la inversión privada y pública. El aumento de la demanda externa se reflejó en las mayores exportaciones que lograron un récord de US$46.268 millones y con un crecimiento de 13,15% en 2011 en relación al 2010. La demanda interna, por su parte, creció 12,8% en el 2010, alcanzando el registro más alto en 16 años (<http://www.inei.gob.pe/>;[www.mef.gob.pe/](http://www.mef.gob.pe/); [www.bcrp.gob.pe/](http://www.bcrp.gob.pe/) ). [↑](#footnote-ref-3)
4. “Marco Macroeconómico Multianual 2012-2014”. Ministerio de Economía y Finanzas del Perú-MEF. Agosto de 2011 ([www.mef.gob.pe/](http://www.mef.gob.pe/) ), ver página 3. [↑](#footnote-ref-4)
5. Plan de Desarrollo de los Servicios de Logística de Transporte. Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú – MTC. Julio de 2011 (<http://www.mtc.gob.pe/portal/ogpp/estudios.html> ). [↑](#footnote-ref-5)
6. Anuario Estadístico 2010. MTC (<http://mtcgeo2.mtc.gob.pe/AE2010_EDICION_FINAL.pdf> ). [↑](#footnote-ref-6)
7. El rápido ascenso económico de algunos países asiáticos y latinoamericanos están redefiniendo las oportunidades comerciales futuras del país. Por una parte, el centro de gravedad del comercio internacional se ha venido desplazando hacia los países de la Cuenca del Pacífico en la que el Perú goza de una ubicación estratégica envidiable con acceso marítimo a través del puerto del Callao que es el más grande del país –en 2011movilizó más de 1,5 millones de TEUs, equivalente a más del 90% del tráfico total de contenedores movilizados por los puertos peruanos- y ya se ha posicionado como uno de los puertos de trasbordo de contenedores mas importante en la costa oeste de Sudamérica, encontrándose actualmente en un proceso de modernización a través de inversiones de concesionarios privados. Por otra parte, la emergencia de Brasil como potencia económica global y las características geoestratégicas de su vecindad con el Perú hacen excepcionales las condiciones para consolidar una integración binacional entre ambos países y de ese modo, cumplir también un rol protagónico en el desarrollo de la integración física sudamericana en el marco de la UNASUR-COSIPLAN-IIRSA. [↑](#footnote-ref-7)
8. Proyecto “Eje Vial Callao-La Oroya-Pucallpa-Puertos-Centros Logísticos e Hidrovías”, incluido en la Agenda Prioritaria de Proyectos de Integración-API de la UNASUR-COSIPLAN-IIRSA (<http://www.iirsa.org/BancoConocimiento/A/agenda_de_proyectos_prioritarios_de_integracion/agenda_de_proyectos_prioritarios_de_integracion.asp?CodIdioma=ESP> ). [↑](#footnote-ref-8)
9. PR-211 Política de Procedimiento para el Procesamiento de la Línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión (CCLIP). [↑](#footnote-ref-9)
10. PVN tiene amplia experiencia en la ejecución de proyectos con recursos del tesoro público y también con endeudamiento externo; en el caso del BID, ya ha ejecutado satisfactoriamente 3 operaciones y se encuentra en ejecución la 1era operación individual de préstamo de la Línea CCLIP PE-X1001 (PE-L1006). [↑](#footnote-ref-10)
11. www.mtc.gob.pe [↑](#footnote-ref-11)
12. www.proviasnac.gob.pe [↑](#footnote-ref-12)
13. La Dirección General de Asuntos Socio-Ambientales (DGASA), es la autoridad ambiental sectorial y tiene entre sus funciones evaluar, aprobar y supervisar los componentes socio-ambientales de los proyectos de infraestructura de transportes en todas sus etapas. [↑](#footnote-ref-13)
14. La DGASA cuenta con un sistema de categorización del potencial de riesgo de proyectos viales en función de los potenciales impactos ambientales y sociales, el que ha sido adoptado por el marco de gestión socio ambiental del CCLIP. [↑](#footnote-ref-14)
15. No obstante, se elaboró un Plan de Compensación y Reasentamiento Involuntario, conforme a las normas nacionales, pero que sigue los lineamientos de la Política OP-710. [↑](#footnote-ref-15)
16. La Dirección General de Asuntos Socio-Ambientales (DGASA), es la autoridad ambiental sectorial y tiene entre sus funciones evaluar, aprobar y supervisar los componentes socio-ambientales de los proyectos de infraestructura de transportes en todas sus etapas. [↑](#footnote-ref-16)
17. La DGASA cuenta con un sistema de categorización del potencial de riesgo de proyectos viales en función de los potenciales impactos ambientales y sociales, el que ha sido adoptado por el marco de gestión socio ambiental del CCLIP. [↑](#footnote-ref-17)
18. Emisión de partículas y gases, vertimientos líquidos, generación de residuos sólidos ordinarios y especiales, remoción de vegetación y capa vegetal en zonas de ampliación de taludes, así como, posibles expectativas económicas, de empleo y quejas de las comunidades ubicadas a lo largo del corredor vial y posibles impactos generados por el desempeño del personal de la obra, entre otros [↑](#footnote-ref-18)
19. Canal de conducción de agua construido por SEDAPAL para el Proyecto Marcapomacocha (proyecto de trasvase que implica el uso de recursos hídricos de la provincia de Junín para la gran Lima). [↑](#footnote-ref-19)
20. Los bofedales son ecosistemas hidromórficos, que proporcionan humedad constante aún durante la época de estiaje, y se originan en los puntos o niveles donde hay filtraciones o manantiales de agua, desarrollando una vegetación siempre verde que sirve de sustento a las actividades de pastoreo de ganados, como camélidos y ovinos, es zona de alimentación de algunos animales silvestres. [↑](#footnote-ref-20)