

ESTUDIO DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL CARRETERA BUENOS AIRES – CANCHAQUE

Contenido

RESUMEN EJECUTIVO

Capitulo 1 Aspectos Generales del Estudio

- 1.1 Introducción
- 1.2 Estrategia de Ejecución
- 1.3 Ubicación del Proyecto
- 1.4 Contexto del Estudio
- 1.5 Características del Estudio

Capitulo II Objetivos del Estudio

- 2.1 Objetivos Generales
- 2.2 Objetivos Especificos

Capitulo III Marco Legal e Institucional

- 3.1 Marco Legal
- 3.2 Marco Institucional

Capitulo IV Descripción y Análisis del Proyecto

- 4.1 Introducción
- 4.2 Descripción Actual de la Vía
- 4.3 Nuevas Características de la Vía
- 4.4 Unidad de Peaje
- 4.5 Instalación del Ducto para la Fibra Óptica
- 4.6 Material de Canteras
- 4.7 Depósitos de Material Excedente
- 4.8 Fuentes de Agua
- 4.9 Descripción de las Obras a realizar
- 4.10 Plan de Trabajo

Capitulo V Participación Ciudadana

- 5.1 Introducción
- 5.2 Objetivos
- 5.3 Análisis y Evaluación del Proceso de Convocatoria



- 5.4 Metodología y Desarrollo de Consultas Públicas Generales
- 5.5 Conclusiones
- 5.6 Lecciones Aprendidas

Capitulo VI Determinación del Area de Influencia Socio Ambiental del Proyecto

- 6.1 Aspectos Generales
- 6.2 Criterios para la Determinación del Area de Influencia Socio Ambiental
 - 6.2.1 Criterio Social
 - 6.2.2 Criterios Ambientales
 - 6.2.3 Criterios Socio-Ambientales
- 6.3 Area de Influencia
 - 6.3.1 Area de Influencia Directa
 - 6.3.2 Area de Influencia Indirecta

Capitulo VII Caracterización Socio Ambiental del Area de Estudio

- 7.1 Aspectos Físicos
 - 7.1.1 Climatología
 - 7.1.2 Geología
 - 7.1.3 Geomorfología
 - 7.1.4 Geotecnia
 - 7.1.5 Hidrografía
 - 7.1.6 Los efectos de los eventos Enso-Fenómeno del Niño
 - 7.1.7 Suelos
 - 7.1.8 Capacidad de Uso Mayor de las Tierras
 - 7.1.9 Uso Actual de la Tierra
 - 7.1.10 Ecología (Zonas de Vida)
- 7.2 Aspectos Biológicos
 - 7.2.1 Flora (cobertura Vegetal)
 - 7.2.2 Medio Biológico
- 7.3 Aspectos Socioeconómicos

Anexo 1. Informe Arqueológico

Anexo 2. Mapas de Recursos (Caracterización)

Capitulo VIII Identificación de Afectaciones Prediales dentro del Derecho de Vía

- 8.1 Aspectos Generales



Capitulo IX Evaluación del Pasivo Ambiental

- 9.1 Introducción
- 9.2 Características de los Pasivos Ambientales

Capitulo X Identificación y Evaluación de Impactos Socio Ambientales

- 10.1 Introducción
- 10.2 Metodología para la Identificación de Impactos
- 10.3 Identificación de Impactos
- 10.4 Evaluación de Impactos
 - 10.4.1 Durante la Construcción, Conservación y Explotación
 - 10.4.2 Potenciales Impactos Indirectos
 - 10.4.3 Impactos Potenciales del Medio sobre la Vía
 - 10.4.4 Relaciones Socioeconómicas funcionales de la Población

Capitulo XI Plan de Manejo Ambiental

- 11.1 Introducción
- 11.2 Objetivo General
- 11.3 Objetivos Específicos
- 11.4 Componentes del Plan de Manejo Ambiental
 - A Programa de Prevención y Mitigación Ambiental
 - B Programa de Seguimiento y Monitoreo Ambiental
 - C Programa de Asuntos Sociales
 - D Programa de Contingencias
 - E Programa de Manejo de Residuos
 - F Programa de Abandono
 - G Programa de Inversiones

Capitulo XII Conclusiones y Recomendaciones

- 12.1 Conclusiones
- 12.2 Recomendaciones

Capitulo XIII Bibliografía



RESUMEN EJECUTIVO

Introducción

El Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental para la rehabilitación, mejoramiento y explotación de Tramo Vial: Empalme 1B Buenos Aires-Canchaque, se ha elaborado a nivel definitivo, en cumplimiento de los Términos de Referencia y Plan de Trabajo correspondiente y se enmarca en la normatividad ambiental que el Ministerio de Transportes y Comunicaciones establece como uno de los requisitos para la ejecución de obras en el sistema vial.

La carretera Empalme Ruta 1B – Buenos Aires – Canchaque, tiene una longitud de 76.941 Km. y políticamente se ubica en los Distritos de Matanza, Buenos Aires y Salitral de la Provincia de Morropón y los Distritos de San Miguel y Canchaque de la Provincia de Huancabamba, dentro del Departamento de Piura.

Desde Lima, se llega por la carretera Panamericana Norte (Ruta 1 - N) hasta Lambayeque, accediendo en este punto a la antigua Carretera Panamericana Norte (Ruta 1-B) hasta el km. 65 de la Antigua Panamericana Norte.

Aspectos Generales

El proyecto de rehabilitación, mejoramiento y explotación de Tramo Vial: Empalme 1B Buenos Aires-Canchaque se inscribe en el concepto de la integración socioeconómica Costa-Sierra, mediante el cual se plantea la integración de las poblaciones de los ámbitos geográficos actualmente apartados, a la economía regional y nacional mediante el acceso mejorado de las vías.

El mejoramiento de las condiciones de la vía mediante el conjunto de obras previstas posibilitara, la integración de las zonas productivas alejadas al comercio nacional e internacional, Mejorar las condiciones de transitabilidad de la vía, Mayor capacidad de transporte por la utilización de vehículos de gran tonelaje, Reducción de los tiempos de recorrido de los vehículos, Mejorar la movilización de productos de la región, Incentivar al turismo nacional e internacional, Mejorar la competitividad de los productos locales y regionales, favoreciendo la productividad del área de influencia, y la Generación de puestos de trabajo.

Objetivos Principales

- Identificar y evaluar los posibles impactos, positivos y negativos, directos e indirectos, que se puedan derivar de las obras de rehabilitación, mejoramiento y explotación de Tramo Vial: Empalme 1B Buenos Aires-Canchaque, y las alteraciones que podrían ocasionar en los diversos componentes del medio ambiente del área de influencia ambiental, así como los que podrían ser ocasionados por el medio ambiente sobre el camino.
- Estructurar un Plan de Manejo Ambiental, con la finalidad de minimizar y/o compensar probables alteraciones en los parámetros ambientales y procurar la conservación de los recursos naturales y el desarrollo sostenido del ámbito del proyecto, que incluya los costos y el cronograma de implementación respectivo.



- Establecer un Plan de Participación ciudadana a fin de incluir a la población en forma activa en las decisiones que se tomen con relación a las relaciones funcionales de la población con la vía.

Normatividad Ambiental

- Constitución Política del Perú
- D. L. N° 635 Código Penal.
- D.S. N° 037-96-EM. Normas para el Aprovechamiento de Canteras
- Ley N° 28728: Ley que declara de necesidad pública la expropiación de inmuebles afectados por la ejecución de proyectos viales.
- Ley N° 28221: Ley que regula el derecho por extracción de materiales de los álveos o cauces de los ríos por las municipalidades.
- D.S N° 74-2001-PCM: Reglamento de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire.
- D.S. 010-2001-PCM: Reglamento General del Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público OSITRAN.
- Ley N° 27117: Ley General de Expropiaciones
- Ley N° 26917: Ley de Supervisión de la Inversión Privada en Infraestructura del Transporte de Uso Público y Promoción de los Servicios de Transporte Aéreo. (Ley de Creación de OSITRAN).
- DL 757: Ley Marco para el crecimiento de la inversión privada
- Ley N° 24656: Ley General de Comunidades Campesinas.
- Ley N° 27293: Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Decreto Supremo 157-2002-EF: Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- R.S. N° 004-2000-ED: Reglamento de Investigaciones Arqueológicas
- TUPA: Texto Único de Procedimientos Administrativos del Instituto Nacional de Cultura – INC
- ROF: Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Cultura
- Ley N° 28611: Ley General del Ambiente.
- Decreto Supremo N° 003-2005-AG: Declara de interés nacional la reforestación en tierras cuya capacidad de uso mayor es forestal y en tierras de protección sin cubierta vegetal o con escasa cobertura arbórea.
- Decreto Supremo N° 034-2004-AG: Aprueba la categorización de especies de fauna silvestre y prohíben su caza, captura, tenencia, transporte o exportación con fines comerciales.
- Decreto Supremo N° 038-2001-AG: Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas.
- Decreto Supremo N° 014-2001-AG: Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre
- Ley N° 27308: Ley Forestal y de Fauna Silvestre
- D.S. N° 043-2006-AG: Lista de especies de flora silvestre amenazada
- Ley N° 26839: Ley Sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica
- Ley N° 26834: Ley de Áreas Naturales Protegidas



DIRECTOR GENERAL DE ASUNTOS SOCIO-INDUSTRIALES
 DGASA
 1015
 1015

- Ley N° 26821: Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales
- DL N°17752: Ley General de Aguas
- Normas sobre Evaluación de Impacto Ambiental
- Ley N° 28245: Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- Ley N° 27446: Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- D. S. N°056-97-PCM: Establecen casos en que la aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental y Programa de Adecuación de Manejo Ambiental requerirán la Opinión Técnica del INRENA
- Ley N° 26786: Ley de Evaluación de Impacto Ambiental para Obras y Actividades
- Normas sobre el Sector Transporte
- RM N° 348 - 2005 MTC/16: Precisa el Derecho de Vía en diversas carreteras.
- R. D. N° 006-2004-MTC/16: Se Aprueba el Reglamento de Consulta y Participación Ciudadana en el Proceso de Evaluación Ambiental y Social en el Subsector Transportes – MTC
- R.D. N° 0007-2004-MTC: Directrices para la Elaboración y Aplicación de Planes de Compensación y Reasentamiento Involuntario para Proyectos de Infraestructura de Transporte.
- R.D. N° 004-2003-MTC/16 (30 Marzo –2003). Aprueban el Reglamento para la Inscripción en el Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental en el Subsector Transportes
- Resolución Ministerial N° 116-2003-MTC/02: Crea el Registro de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental en el Sub-Sector Transportes.
- Ley N° 27628: Ley que facilita la Ejecución de Obras Públicas Viales
- Ley N° 27791: Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- R.D N° 030-2006-MTC/16: Guía metodológica de los procesos de consulta y participación ciudadana en la evaluación ambiental y social en el sub sector transportes.
- R.D N° 029-2006-MTC/16: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- Normas sobre Gobiernos Regionales y Locales
- Ley N° 27972: Ley Orgánica de Municipalidades
- Ley N° 27867: Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
- Ley N° 27783: Ley de Bases de la Descentralización.
- Normas sobre el Sector Salud
- D.S. 057-2004-PCM): Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- Ley N° 28256: Ley que regula el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.
- D.S. N° 085-2003-PCM: Reglamento de Estándares Nacional de Calidad Ambiental para Ruido.
- Ley N° 27314: Ley General de Residuos Sólidos.
- Ley N° 26842: Ley General de Salud.
- Normas sobre el Sector Vivienda
- D.S. N° 0027-2003 VIVIENDA: Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano
- Norma sobre Patrimonio Cultural
- Ley 28296: Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.



Marco Institucional

- Presidencia del Consejo de Ministros
- Consejo Nacional del Ambiente (CONAM)
- Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)
- Consejo Nacional de Descentralización (CND)
- Ministerio de Agricultura
- Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA)
- Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos (PRONAMACHS)
- Proyecto Especial de Titulación de Tierras y Catastro Rural (PETT)
- Instituto Nacional de Desarrollo (INADE)
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones
- Funciones: Formular, evaluar, supervisar y ejecutar las políticas y normas de su competencia, en las áreas urbana y rural, comprendiendo el desarrollo urbano, la protección del medio ambiente, vivienda y edificaciones.
- Dirección General de Asuntos Socio Ambientales
- Dirección General de Caminos
- Ministerio de Salud
- Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA)
- Dirección Ejecutiva de Ecología y Medio Ambiente
- Ministerio de Economía y Finanzas
- Agencia de Promoción de la Inversión Privada (PROINVERSIÓN)
- Ministerio de Educación
- Ministerio de Defensa
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrológica (SENAMHI)



Determinación del Area de Influencia

El Area de Influencia Directa, constituye un espacio de aproximadamente 200 metros a cada lado de la vía, sin embargo la franja que se genera es irregular en sus dimensiones por cuanto incluye las fuentes de agua existentes vinculantes con la obra, la afectación de la propiedad de terceros, las áreas elegidas para depósitos de material excedente, las áreas de material de préstamo (canteras), las zonas donde se construirán accesos, las áreas elegidas para la construcción de campamentos, oficinas, almacenes así como, donde se ubicaran la Planta de Asfalto, Planta de Chancado, Patio de Maquinas, Talleres y edificaciones de apoyo complementaria. También las zonas ecológicamente sensibles y con alta probabilidad de ser impactadas, los puntos de interés arqueológico, las zonas que comprendan actividades de la población y aquellas que por su naturaleza funcional pueden ser directamente impactadas.



10/02/2011

Características de las Obras

El proyecto para la Construcción, Conservación y Explotación del Tramo: Carretera Empalme 1B Buenos Aires-Canchaque (dicha (Km. 0+000 a Km. 76+941), establece implementar los siguientes aspectos:

Puesta Punto : Km. 0+000 a Km. 21+970

Comprende básicamente las actividades de parches, recapeo, limpieza y mejoramiento del sistema de drenaje, tratamiento de fisuras, señalización integral y el mantenimiento periódico y preventivo

Sector con TSB : Km. 21+970 a Km. 63+500

Comprende la construcción del Paquete Estructural y la carpeta a nivel de Tratamiento Bicapa, reacondicionamiento integral de la red de drenaje y señalización.

Sector con MAC : Km. 63+500 a Km. 76+941

Comprende la construcción del Paquete Estructural y la carpeta a nivel de asfalto, reacondicionamiento integral de la red de drenaje, y señalización completa

Construcción del Baden Rio Seco: Km. 29+400 a Km. 29+820

Construcción del Baden Rio Serran : Km. 53+370 a Km. 54+440

Investigación em el Talud Chilligua : Km. 72+280 a Km. 72+440

Construcción de un Ducto para el transporte de Fibra Optica

Construcción de la Caseta de Peaje



Caracterización Ambiental del Area de Estudio

La carretera discurre por la vertiente occidental de los Andes conformados por la parte alta y media de la cuenca del río Piura, delimitada potencialidad y régimen irregular.

El clima de la Región Piura es desértico y semidesértico en la costa y vertientes andinas occidentales y Subtropical en las vertientes orientales. La zona árida de la costa está asociada a una permanente inversión térmica; en la sierra, la variedad de climas está asociada a la altura.

Las alteraciones del clima en el Perú se asocian principalmente al Fenómeno El Niño (FEN), que es el aumento generalizado de la temperatura superficial del mar y el debilitamiento de los vientos en el Pacífico Ecuatorial central y oriental y tiene una duración entre 6 y 18 meses, dependiendo de su intensidad y una periodicidad de 2 - 7 años. Se manifiesta en el país con excesivas lluvias en la costa norte y con alteraciones en el ecosistema marino a lo largo de la costa. También, distorsiona la circulación general de la atmósfera y sus impactos se extienden a otras regiones tropicales y latitudes medias.

La Cuenca del Río Piura, tiene una especial configuración geomorfológica determinada por 2 grandes áreas fisiográficas, la primera de mayor extensión denominada Medio y Bajo Piura, que corresponde a una zona de pendiente muy suave con pequeñas cauces erráticas y quebradas secas que sólo se activan en las épocas del Fenómeno del Niño y por un curso amplio del río principal que con el tiempo a cambiado su lugar de desembocadura; la segunda área fisiográfica de la Cuenca denominada Alto Piura está constituido por el macizo de la Cordillera Occidental, con valles interandinos de topografía abrupta.



WALTER ALBERTO DANJOY ARIAS
INGENIERO FORESTAL
Nº del Colegio de Ingenieros Nº. 11673

En el área de estudio se determinó ocho zonas de vida : matorral desértico Tropical (md-T), matorral desértico Premontano Tropical transicional al matorral desértico Tropical (md-PT al md-T), monte espinoso Tropical (mte-T), monte espinoso Premontano Tropical (mte-PT), bosque seco Premontano Tropical (bs-PT), bosque seco Montano Bajo Tropical (bs-MBT), bosque húmedo Montano Bajo Tropical (bh-MBT) y el bosque muy húmedo Montano Tropical (bmh-MT).

El uso agrícola es el que abarca la mayor extensión de la cuenca, extendiéndose a todo lo largo del valle del río Piura y de sus tributarios. También se presenta en la cuenca alta en laderas de montaña de fuerte inclinación que a veces supera el 50% de pendiente; en esta última la actividad se torna peligrosa por la posibilidad de desestabilizar el equilibrio natural, ocurriendo el deterioro constante del suelo por erosión hídrica, lo cual se pone de manifiesto mediante la presencia de surcos, cárcavas y de deslizamientos o de movimiento en masa.

Plan de Participación Ciudadana

La Participación Ciudadana es parte del presente Estudio de Impacto Ambiental-EIA-, elaborado por la Consultora IT&D, por encargo de la Empresa Concesión Canchaque S.A. y su realización se efectúa en coordinación con la DGASA del MTC.

Se ha procurado desarrollar un proceso participativo, buscando la comunicación e integración, con los pobladores de los Centros Poblados ubicados en el Área de Influencia Directa e Indirecta del Proyecto. Dicho proceso ayudara a mejorar la adopción de decisiones y lograr la comprensión mutua con las personas, los grupos y las organizaciones de las zonas de influencia.

Todas las acciones acordadas a través del Plan de Trabajo y del Plan de Participación Ciudadana, fueron el sustento bajo los cuales se planificó este proceso y ambos, orientaron adecuadamente la estrategia de realización, los resultados y las conclusiones.

Este proceso ha sido implementado bajo un enfoque intercultural, tomando en cuenta las dinámicas socioculturales de la población local e incluyendo factores de interacción como el idioma y prácticas colectivas tradicionales que permiten generar empatía con ella. En este sentido, se ha contactado con líderes locales, y se han utilizado medios masivos de difusión, existentes en el área, para la realización de cada una de los eventos previstos en la estrategia de participación ciudadana.

La Estrategia para este proceso de Participación Ciudadana considero distintas actividades que se realizaron en diferentes etapas. Siempre con el propósito de lograr establecer canales de comunicación con la población para su participación en el proyecto; ya sea aportando sus propuestas, presentando impactos u observaciones, preocupaciones, aportes que permiten contar con mejores condiciones para la toma de decisiones con relación al Proyecto.

Las que se siguieron fueron:

- Trabajo de Campo para la aplicación de un sondeo de opinión mediante una ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA PARA LA PARTICIPACION CIUDADANA, aplicada a líderes y pobladores, entre el 8 y 9 de Mayo del año 2007 en el Pueblo de Canchaque y el Pueblo de San Miguel de El Faique. En el caso de los Pueblos de Buenos Aires y Salitral, se hizo, entre el 11 al 13 de



WALTER ALBERTO DANJOY ARZAS
INGENIERO FORESTAL
Exp. del Colegio de Ingenieros N° 11673

Mayo, entrevistas grabadas a los líderes y pobladores sobre el tema de la participación ciudadana.

- Reuniones Informativas con los Alcaldes y sus equipos de los Distritos de Canchaque, El Faique, Salitral y Buenos Aires, entre el 8 al 13 de Mayo del año en curso.
- La elaboración del primer borrador de la caracterización del área de estudio (Línea de base ambiental) determinaron los impactos socio-económicos y ambientales que eran necesarios validar a través de la opinión de los pobladores de los 28 centros poblados ubicados en el área de influencia directa del proyecto. La alternativa prevista en el Plan de Trabajo y en el Plan de Participación Ciudadana, era el diseño y ejecución de Talleres Participativos. Los Centros Poblados más representativos y con capacidad de convocatoria dentro del área de influencia elegidos fueron Laynas, Buenos Aires, Salitral, San Miguel de El Faique y Canchaque.
- La cuarta acción que se programo tanto en el Plan de trabajo como en el Plan de Participación Ciudadana, fue el diseñar y ejecutar, las Consultas Públicas para dar cuenta a la población de la zona que sus inquietudes y expectativas, así como los impactos que habían planteado en los Talleres Participativos, se habían incorporado al Estudio de Impacto Ambiental y cuyas medidas de mitigación se encontraban en el Plan de Manejo Ambiental, validando sus aportes en la elaboración final de dicho Estudio.
- También formó parte de esta estrategia, la recopilación de información primaria cualitativa y el desarrollo de dinámicas participativas orientadas a informar a la población de las actividades del proyecto vial y del estudio de impacto ambiental. Se busco considerar sus percepciones y propuesta de impactos por la población, involucrándola en el proceso de elaboración de la línea de base social, además de identificar las instituciones existentes en las localidades y el tipo de relación que se tiene con ellas. De igual manera conocer los recursos y servicios con los que la población cuenta, los flujos económicos, los acontecimientos históricos considerados más relevantes y otros aspectos vinculados a las tendencias y potencialidades de desarrollo de la zona.
- Se dio énfasis en el proceso a metodologías participativas orientadas a la construcción de una ciudadanía democrática, partiendo de la caracterización de los actores locales, la identificación de sus intereses, sus percepciones y preocupaciones y sus aportes a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Identificación de Impactos

En cuanto a la identificación de impactos, se utilizo una matriz de doble entrada, donde, en una columna se especifican las obras a ejecutar durante el proceso constructivo y los factores ambientales susceptibles a sufrir alteraciones, y en la otra se ubica la longitud de la vía graficada en kilómetros, de tal forma, que se interrelaciones ambas variables, para identificar el lugar y evaluar la intensidad de los efectos ambientales que podrían generarse por la construcción y operación de la vía; así como, del medio sobre la vía. En realidad la metodología de identificación a emplearse es una observación directa a los posibles impactos y la evaluación esta representada en la matriz respectiva.



Los probables impactos están referidos a la ejecución de las siguientes actividades:

- Instalación de Campamentos
- Instalación de Planta de Asfalto y Chancado
- Movimiento de Maquinaria y Vehículos
- Transporte de Materiales
- Explotación de Canteras
- Conformación de Depósitos de Excedentes
- Construcción de Plataforma
- Construcción de Obras de Arte
- Cortes en Material Suelto
- Cortes en Roca Fija
- Cortes en Roca Suelta
- Movimiento de Tierras
- Uso de Explosivos
- Imprimación y Carpeta Asfáltica

De acuerdo a lo expresado, los principales probables impactos serán:

- Alteración de la calidad del aire
- Emisiones Sonoras
- Alteración de Taludes
- Efecto Barrera
- Incremento de los procesos de Erosión
- Intercepción de Cauces y Fuentes de Agua
- Perdida de Calidad de Aguas Superficiales
- Perdida Directa del Suelo
- Compactación del Suelo
- Contaminación del Suelo
- Disminución de la Calidad Edáfica
- Alteración del Paisaje
- Alteración de la Cobertura Arbórea
- Alteración de la Vegetación Agrícola
- Alteración del Hábitat de Especies
- Efectos en la salud de los Trabajadores y Población
- Efectos en la Seguridad de los Trabajadores
- Incremento de riesgo en la Seguridad de los Trabajadores
- Generación de Residuos
- Afectación de la Propiedad
- Reubicación de Viviendas
- Uso de Espacios de Terceros
- Modificación de Formas de Vida
- Generación de Empleo
- Cambio en el Valor de la Propiedad
- Implementación de Servicios
- Optimización de la Vía



WALTER ALBERTO DANJOT ARIAS
INGENIERO FORESTAL
Reg. del Colegio de Ingenieros No. 11673

Plan de Manejo Ambiental

- **Programa de Prevención y Mitigación;** tiene como objetivo establecer un conjunto de medidas que permitirán prevenir, controlar, corregir, evitar o mitigar los efectos sobre el medio ambiente y las obras, durante las etapas de construcción y operación del proyecto vial.
- **Programa de Seguimiento y Monitoreo;** tiene como objetivo la ejecución de un conjunto de actividades a realizarse a lo largo del proceso constructivo y operativo de las obras proyectadas, que permitirá evaluar y controlar las variables ambientales críticas.
- **Programa de Asuntos Sociales:** tiene como objetivo central, ejecutar y coordinar las acciones orientadas a la articulación y socialización de las diferentes actividades previstas en el desarrollo del proyecto de rehabilitación, mejoramiento y explotación, con las poblaciones asentadas a lo largo de la vía Buenos Aires-Canchaque, en el marco de las consideraciones ambientales, relaciones comunitarias y la sostenibilidad del proyecto.
- **Programa de Contingencias;** constituye un instrumento de gestión ambiental que contiene las medidas para afrontar las situaciones de emergencia que se produzcan y que ya han sido identificadas de acuerdo a los análisis de riesgos ambientales y desastres naturales; en este programa se considera la participación de la población, autoridades locales y regionales.
- **Programa DE Tratamiento de Residuos;** contiene los lineamientos para el manejo de los residuos de diversa naturaleza, generados durante el proceso de ejecución de obras de la carretera Buenos Aires- Canchaque. En tal sentido las actividades se enmarcan en la normatividad y consideraciones ambientales establecidas, propiciando la protección del medio y las mejores condiciones de los trabajadores y población en general
- **Programa de Abandono y/o Cierre;** contiene las acciones que se deben ejecutar antes del abandono de obra y durante el abandono de área (cierre de operaciones), a fin de evitar efectos adversos al medio ambiente generados por el desarrollo de las diferentes actividades constructivas, principalmente residuos sólidos, líquidos o gaseosos que puedan existir en el emplazamiento o que puedan presentarse a corto, mediano o largo plazo.
- **Programa de Inversiones;** tiene como objetivo la elaboración del presupuesto de cada programa, necesario para ser aplicado en la ejecución de las acciones propuestas en el Plan de Manejo Socioambiental. El Programa de Inversiones, garantiza la adecuada implementación y aplicación del Plan de Manejo Ambiental



Estrategia del Proyecto

La estrategia para la implementación y ejecución del Plan de Manejo Ambiental, por parte de Concesión Canchaque S.A., descansa en las organizaciones de las empresas del grupo **Graña y Montero** que asumirán las obligaciones de construcción (**GyM S.A.**) y de operación y mantenimiento (**CONCAR**). En ambos casos las empresas mencionadas han realizado la implementación y ejecución de programas en proyectos



similares y poseen los antecedentes que garantizan la ejecución del plan, cuya estrategia de ejecución se llevará adelante por el Area de Asuntos Ambientales y Sociales.



WALTER ALBERTO DANJOY ARIAS
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. del Colegio de Maestros N°. 11673