

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 CONCLUSIONES

9.1.1 MARCO LEGAL

Con la aprobación de la Ley 28611 Ley General del Ambiente se esta dando un marco general de acción a las entidades públicas para el desarrollo de sus funciones en relación al ambiente, así mismo asigna responsabilidades al Consejo Nacional del Ambiente para definir o dictaminar cuando no haya acuerdo entre los sectores, que, tienen la responsabilidad ante un caso determinado.

Por otro lado, la Normatividad actual otorga responsabilidades a la DGASA del MTC para dictar políticas, seguimiento y monitoreo a proyectos como la Construcción de la Interoceánica.

Así mismo hay herramientas legales que facultan al INRENA a emitir opinión previa sobre el EIA para su aprobación por parte del MTC.

En consecuencia se concluye, que, existen Los instrumentos legales ambientales y el marco institucional para la ejecución de la presente obra de interés nacional.

9.1.2 DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL PROYECTO

El proyecto ambientalmente se constituye en dos etapas, en esta primera etapa comprende desde la progresiva Km. 300+000 - km. 325+000, se emplaza sobre el Distrito de Inambari, provincia de Tambopata, región Madre de Dios, denominado sector 1 y el sector 2 km. 610+000 - km. 710+000, se emplaza sobre los distritos de Iñapari, Iberia y Tahuamanu, en la provincia de Tahuamanu, región Madre de Dios.

El proyecto reúne las siguientes características técnicas:

Ancho de Calzada: 6.0 m, Ancho de Berma: 1.0 m. a cada lado, Bombeo: 2.5%, Terraplén: 2:1 (H:V Velocidad Directriz de 30 km/hora; mientras que, en el Sector II: Km. 610+000 -710+000, la carretera recorre una orografía ondulada y plana, cuya velocidad de diseño adoptada es 60 Km/hora.

Asimismo, se han diseñado 20 Obras de arte consistente en Puentes y Pontones, 02 campamentos ubicados en: Mazuco e Iberia, 50 Canteras: 12 de lechos de ríos y 38 de planicie/ladera de cerro, 30 lugares con propiedades para ser utilizados como Depósitos de material excedente y 11 fuentes de agua (con sus respectivas progresivas) que cumplen con las características requeridas en las especificaciones técnicas.

Se considera, que, en un momento punta la cantidad del personal de obra llegará a 2053 trabajadores. Al respecto, se debe tener en cuenta que para la contratación del personal de obra no calificado se dará preferencia a la población local, según contrato entre el Concedente y Concesionario.

9.1.3 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La Estrategia de Participación Ciudadana diseñada para la Etapa I del Proyecto Corredor Vial Interoceánico Tramo III ha cumplido con sus objetivos propuestos.

Durante este proceso, la población ha participado con dedicación y compromiso en cada una de las cuatro fases que conforman la estrategia. Ello ha permitido una mayor información del proyecto a la población, la que se ha ido incrementando durante las actividades realizadas.

Estas actividades de participación ciudadana han sido un componente central en el proceso de realización del estudio ambiental y social del área de influencia del proyecto; habiendo logrado que la población aporte con los conocimientos de su entorno de manera integral y contribuya con sabiduría en la identificación de impactos posibles ya sean positivos como negativos.

El proceso de comunicación con la población ha permitido un clima favorable para el desarrollo del proyecto abriendo un espacio de diálogo y de respeto.

Durante las reuniones informativas, los talleres de evaluación rural participativa, las consultas públicas y los talleres de validación técnica del EISA hemos podido recoger valiosos aportes y en la experiencia realizada aprender de las dificultades que se pudieron presentar.

Hemos considerado algunas acciones que durante la II etapa podremos realizar a fin de profundizar Estrategia de Participación Ciudadana:

- Mayor información de los actores y su análisis de sus características. Tanto en el proceso de convocatoria como en el desarrollo todas las reuniones que formen parte de esta estrategia participativa.
- Mayor conocimiento previo de las localidades y el entorno social y cultural donde se realizarán los Talleres y Consultas. Es necesario considerar una etapa previa de trabajo de campo para identificar características particulares de las localidades y de los actores sociales.
- Establecer dinámicas de talleres participativos que desarrollen análisis de los grupos de interés en relación con la fase de construcción y operación de la vía. Establecer grupos temáticos.
- Es necesario evaluar la aplicación de las herramientas en los TERPs en relación a profundizar aspectos importantes que en algunos casos no se dieron las condiciones para lograr todos los resultados esperados. Es el caso del Diagrama de Venn que no llegó a profundizar sobre las relaciones entre las instituciones y grupos de interés y la identificación de causas de conflictos a fin de prevenir y resolver. Esto será considerado en el desarrollo de la 2 etapa del proyecto.
- Desarrollar un trabajo con Ongs y con instituciones académicas de la región a fin de considerar sus planteamientos.
- Establecer reuniones con mayor participación de comunidades campesinas y/o comunidades nativas.

En todas las localidades existe gran expectativa por el número de puestos de trabajo a generarse con el proyecto, el porcentaje de mano de obra no calificada sobre el total de puestos de trabajo requeridos, número de puestos permanentes, puestos temporales, rango de edad solicitado y la

manera de postular a un puesto de trabajo. Los participantes sugirieron la no participación de personal foráneo en la contratación de mano de obra no calificada.

Las principales preguntas acerca del proyecto giraron en torno a las fechas de inicio de la construcción y al tiempo que durarían las etapas de construcción y operación del mismo. Se recomienda elaborar afiches didácticos que expliquen el desarrollo del proyecto para que los participantes tengan una imagen concreta de lo que se va a hacer y cómo.

Se recomienda incluir en los manuales de conducta del trabajador, en especial para los foráneos, un especial cuidado tanto en el comportamiento que puedan tener durante su estadía, como en las relaciones que mantengan con pobladores locales.

La divulgación de información acerca de las actividades del proyecto y la consulta con las poblaciones y grupos involucrados permitieron integrar sus preocupaciones, sugerencias y conocimientos locales en el diseño y construcción de los planes de manejo socio-ambientales, que serán implementados tanto durante la construcción como durante la operación del proyecto; ello incrementa su eficiencia y evita futuros costos innecesarios, pues se adelanta y previene conflictos que podrían surgir durante la interacción población – proyecto.

9.1.4 LÍNEA BASE FÍSICA

El proyecto Corredor Vial Interoceánico del Sur en su tramo 3, Primera Etapa ha evaluado climas y zonas de vida, geología, geomorfología, suelos y capacidad de uso mayor, hidrografía superficial, calidad de aire, calidad de agua y calidad de suelos concluyendo en lo siguiente:

Clima típico de selva para este tramo: En la zona selvática son tierras asísmicas. El proceso erosivo por la agricultura se acentúa en los valles y al lado de las carreteras, pero está agravado en el tramo del Km. 300 a 325 por la actividad minera, que, es mucho más deteriorante que la actividad agraria. En general son suelos pobres por su baja fertilidad natural, (bajo contenido de fósforo y potasio disponibles). Donde predomina la capacidad de uso forestal. La hidrografía del tramo de selva alta está representada principalmente por el río Inambari y en menor medida por el cruce del río Loromayo y quebradas diversas. Las concentraciones de gases NO_x, SO₂ y CO no exceden en ningún punto de monitoreo los estándares de calidad ambiental del aire definido por la legislación nacional.

Los resultados reportados por el laboratorio muestran elevadas concentraciones de hidrocarburos en un punto de monitoreo ubicado en las orillas del río Inambari, mientras que los metales no exceden en ninguna estación de evaluación los estándares de comparación adoptados para este estudio.

9.1.5 LÍNEA BASE BIOLÓGICA

El estudio en su primera etapa ha evaluado vegetación, herpetología, aves, mamíferos, hidrobiología,

La unidad con mayor índice de diversidad promedio fue el Bosque de colinas altas con 3.2 para el índice de Shannon-Wiener y 0.9 para el índice de Simpson. Hay fuerte presión sobre la fauna originada por el consumo local. Se ha encontrado que los roedores son los más abundantes en la zona. Los peces de orden Characiformes son los más abundantes.

9.1.6 LÍNEA BASE SOCIOECONÓMICA

Predominan los grupos étnicos Arawak, Arazaire y Amarakaeri en esta son pocas las CCNN inmersas en el área de influencia, en la zona de estudio se da la mayor tasa de migración del País (6 %). Hay un potencial forestal, minero y agropecuario que atrae un flujo migratorio principalmente de Cusco y Puno. La tendencia del incremento turístico es una de las más altas de los últimos años.

La minería es una de las actividades económicas importantes por su participación en el PBI (15%), pero por la falta de control y la informalidad en la que se encuentra genera una serie de problemas como: la deforestación (aproximadamente 400 ha de bosque/año), la contaminación por mercurio de las aguas de los ríos, inestabilidad de taludes ribereños y cambio de cauce de los ríos por el movimiento de tierra.

En el presente tramo hay actores sociales muy importante como: FENAMAD, FADEMAD, FEDEMIM, Federación de Castañeros de Madre de Dios y la Federación de Asentamientos Humanos de Madre de Dios, que, son gremios con capacidad de propuestas y reivindicativas. También están presentes ONGs de alcance regional y nacional.

Las Áreas Naturales Protegidas existentes en la zona ocupan alrededor del 52% del territorio departamental, pero en esta primera etapa del EISA una pequeña área de la Zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata se encuentra en colindancia con la vía.

Los planes de desarrollo vigentes a la fecha (noviembre de 2005) identifican y caracterizan los recursos de la región y esbozan las perspectivas de desarrollo para la región sobre la base del análisis de sus potencialidades, fortalezas, debilidades y amenazas.

Considerando que en las áreas de infraestructura complementaria (canteras y botaderos) no se han registrado evidencias ni sitios arqueológicos se solicita expedir el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) correspondiente, indicando que cualquier actividad de trabajo en ellas deberá estar bajo un permanente monitoreo arqueológico.

9.1.7 IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES

En este tramo, en los Sectores 1 y 2 se han evaluado los impactos negativos y positivos sobre el medio físico, biológico y social en las dos etapas:

9.1.7.1 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Impactos sobre el Medio Físico.- Se evaluó calidad de aire, relieve y geodinámica, calidad de suelo, recursos hídricos.

En calidad de aire los gases SO₂, NO_x y CO, presentes en la vía existente no exceden los estándares nacionales de calidad del aire, excepto en los meses de agosto y septiembre, que se realiza entre Inambari e Iñapari, la quema de vegetación.

Con relación a los depósitos de material excedente, es posible la ocurrencia de deslizamientos de materiales o derrumbes. La rehabilitación y mejoramiento vial, implicará ejecutar actividades de desbroce y limpieza, previo a las actividades de corte para el ensanchamiento de la calzada,

mejoramiento del trazo vial y conformación de depósitos de materiales excedentes de obra; los mismos que generarán superficies denudadas, incrementando los mecanismos de erosión debido a la escorrentía superficial.

La compactación de suelos se presentan en las áreas destinadas para el campamento de obra y las Chancadoras, los mismos que pueden incrementarse en caso que las maquinarias se desplacen por zonas no autorizadas, especialmente por áreas de suelo productivo o con presencia de vegetación. Durante el transporte de combustible por vías previamente establecidas, existe la posibilidad de que ocurra algún accidente vehicular que pueda tener como consecuencia el derrame de combustibles.

Las aguas superficiales se podrían contaminar o degradar como consecuencia del lavado por la escorrentía superficial de suelos que hayan sido contaminados con combustibles y lubricantes.

Impactos sobre el Medio Biológico.- Se evaluó la fauna y vegetación.

Se indica que la fauna silvestre en el entorno del Derecho de Vía es escasa, debido a que son áreas intervenidas, si embargo es posible detectar individuos de fauna silvestre que pueden ser afectadas por la caza de los trabajadores y posible atropellamiento.

Al respecto, la cobertura vegetal que puede ser afectada directamente por las actividades constructivas en los sectores Km. 300+000 – Km. 325+000 y Km. 610+000 – Km. 710+000, se encuentra conformado principalmente por helechos, heliconias y cecropias.

Impactos sobre el Medio Socioeconómico y Cultural

Se ha evaluado los impactos sobre predios afectados en el derecho de vía, posibilidad de generación de empleo, posible interrelación con las comunidades nativas. Posibles cambios en el estilo de vida y modo de subsistencia de la población local, Incremento de la migración temporal

Al respecto se concluye que hay 37 predios afectados en el primer sector y 8 afectados en el segundo sector. Los poblados que tiene que cruzar la carretera y cuya población es la más interesada en ser contratada para las actividades constructivas de la Etapa I son 11Centros poblados.

Las CCNN identificadas en el ámbito de influencia son: Bélgica, Arazaire, Barranco Chico, Kotsimba; todas insertadas al mercado de consumo, por ello se concluye que durante esta etapa la alteración será mínima. Es posible se observe presencia de personas foráneas en los centros poblados en busca de trabajo o comercializando productos.

Como impactos positivos se tiene: mejora de la dinámica comercial local en base a la contratación de la mano de obra local y de algunos servicios. Capacitación, entrenamiento y preparación de la mano de la obra y el incremento del nivel de ingresos económicos.

9.1.7.2 ETAPA DE CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN

En esta etapa se han identificado los siguientes impactos negativos: deterioro de la calidad del aire, emisiones de gases de combustión, aumento de los niveles de ruido, molestias a la población sobre todo en las zonas urbanas (Mazuko, Iberia e Iñapari). Asimismo, generación de desechos, ahuyentamiento temporal de la fauna silvestre, afectación de la vegetación por efecto de acumulación de material excedente sobre el suelo. Otra situación que derivaría en afectar a la vegetación, es que

se tiene que realizar el roce de la vegetación que obstruye las obras de arte como alcantarillas y cunetas, a fin de evitar posibles inundaciones del camino. Compactación de los suelos por efecto de almacenamiento temporal de equipos. Migración a áreas urbanas. Especulación de tierras y apropiaciones ilícitas. Cambios del uso del suelo por efecto de un crecimiento urbano irregular.

También se puede dar: Posibles incremento de atropello de fauna silvestre y/o doméstica, Posible incrementos de contaminación por la actividad minería aurífera. Aumento de la deforestación (especialmente cerca de las carreteras). Presión sobre áreas naturales protegidas. Amenaza a especies de Fauna Silvestre (actividad ilegal de caza y/o pesca)

Como impacto positivo se tiene: Incremento de la demanda de mano de obra para las actividades de la Conservación y explotación del Tramo Inambari - Iñapari, Etapa I; se requerirá emplear un contingente de trabajadores, dándosele preferencia a la población local entrenada y capacitada en aspectos de construcción y seguridad vial y que participaron en las actividades constructivas de la obra. Reducción y ahorro de los tiempos de viaje. Aumento del nivel de seguridad de viaje, mejora del confort de los viajeros (usuarios), Incremento de las actividades comerciales

Así también, es factible que en algunos sectores adyacentes al tramo vial, donde se observa actualmente actividades de cultivo, se desarrollen actividades económicas relacionadas a servicios (grifos de abastecimiento de combustibles o restaurantes, entre otros), contribuyendo en la mejora del número de oportunidades laborales.

9.1.8 PLAN DE MANEJO SOCIOAMBIENTAL

9.1.8.1 PLAN DE GESTIÓN SOCIO AMBIENTAL PARA LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN (PGSA)

Plan de Acción Preventivo, Correctivo y/o Mitigación (PPCM): En este plan se ha elaborado los siguientes programas:

- Programa de Manejo Ambiental para Campamentos.
- Programa de Manejo Ambiental para Plantas de Chancadora y Suelos.
- Programa de Manejo ambiental para la explotación de Canteras.
- Programa de Manejo ambiental para Depósitos de Material Excedente (DME).
- Programa de Control de Erosión y Sedimentación.
- Programa de Manejo de Residuos.
- Programa de Revegetación.
- Programa de Capacitación y Educación Ambiental.
- Programa de Seguridad Laboral.
- Programa de Salud Ocupacional.
- Programa de Monitoreo Ambiental.
- Programa de Liberación de áreas de concesión.
- Programa de Señalización Ambiental.

Plan de Prevención de Riesgos

- Programa de Prevención de Riesgos por derrame de materiales o sustancias peligrosas.
- Programa de Prevención de Riesgos por Incendios en Campamentos.
- Programa de Prevención de Riesgos por Deslizamientos y/o Derrumbes.

- Programa de Riesgos por Eventos Naturales.

Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias

Considera las medidas de contingencias para los siguientes casos:

- Accidentes en la vía.
- Derrame de Sustancias Peligrosas – Transporte.
- Derrame de Sustancias Peligrosas – Almacenamiento: En esta parte, se plantean medidas para 2 situaciones: si el derrame es menor (menos de un cilindro), si el derrame es mayor (más de un cilindro).
- Incendio en Áreas de Faenas.
- Accidentes de trabajadores.
- Sismos: En esta parte se plantean medidas para 2 situaciones: durante y después de la ocurrencia del sismo.
- Deslizamientos de tierra.

Plan de Manejo de Asuntos Sociales

- Programa de Relaciones Comunitarias.
- Programa de Comunicaciones Comunales.
- Programa de Apoyo a las Iniciativas Locales.
- Programa de Contratación Temporal de Personal Local.
- Programa de Adquisición de Productos Locales.
- Programa de Supervisión al Personal de Obra.
- Programa de Control de Quema de Vegetación.
- Programa de Ordenamiento Territorial.

9.1.8.2 PLAN DE ABANDONO

Este plan contiene medidas para el abandono de las siguientes instalaciones temporales:

- Abandono de campamentos.
- Abandono patio de máquinas.
- Cierre de canteras.
- Depósito de material excedente (DME).
- Monitoreo en el periodo post cierre.

9.1.8.3 PLAN DE GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL PARA LA ETAPA DE CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN

Plan de Acción Preventivo, Correctivo y/o Litigación (PPCM)

- Programa de manejo de residuos.
- Programa de seguridad laboral.
- Programa de salud ocupacional.
- Programa de monitoreo ambiental.
- Programa de señalización ambiental.

9.1.8.4 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

- Programa de prevención de riesgos de accidentes en la vía.
- Programa de prevención de riesgos de incendios.
- Programa de prevención de riesgos de cortes de puentes.
- Programa para riesgos por sismos.
- Programa de prevención para zonas con riesgos de deslizamientos de materiales o derrumbes.
- Programa de prevención para inundaciones.

Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias

Propone medidas de contingencias para los siguientes casos:

- Accidentes en la vía.
- Derrame de Sustancias Peligrosas – Almacenamiento.- En esta parte se plantean medidas para 2 situaciones: Si el derrame es menor (menos de un cilindro), si el derrame es mayor (más de un cilindro).
- Incendios.
- Corte de Puentes.
- Sismos.- En esta parte se plantean medidas para 2 situaciones: Durante y, Después de la ocurrencia del sismo.
- Deslizamientos de tierras.

Plan de Manejo de Asuntos Sociales (PMAS)

- Programa de capacitación y sensibilización ambiental.
- Programa de educación ambiental.
- Programa de salud ocupacional y seguridad laboral.
- Programa de comunicación y consulta.
- Programa de manejo socioambiental de las estaciones de peaje.

9.2 RECOMENDACIONES

9.2.1 ASPECTO FÍSICO

- Tomar en consideración las extremas de la temperatura máximas y mínimas absolutas, que, son particularmente preocupantes cuando coinciden con la temporada de quema de pastos que se presenta en los meses de agosto y septiembre en esa zona.
- Se debe tener presente la ocurrencia de fuertes vientos, sobre todo en los meses de la estación seca y meses transicionales, específicamente en horas de la tarde, especificarte para los trabajos donde se genere material particulado (PM10), así como durante las labores constructivas y seguridad de instalaciones.

- En el tramo de selva alta, considerar con especial cuidado los trabajos a realizarse en zonas de montañas empinadas y escarpadas, de las formaciones Chonta y grupo Oriente (Km. 300+000 a 303+000), por su propensión a los movimientos de masa.
- También en el tramo de selva alta, se deben extremar las consideraciones de drenaje para la vía, teniendo en cuenta la extrema pluviosidad del área y la fuerte pendiente. Por estas mismas razones, se debe extremar las medidas que eviten contribuir a la intensidad del escurrimiento superficial en las obras y terrenos aledaños.
- En el tramo de selva baja (Km. 610+000 a 710+000), se debe tener muy en cuenta la naturaleza arcillosa, con frecuencia plástica, de las formaciones superficiales, susceptibles de compactación en zonas más o menos llanas, y la rápida y pronunciada formación de densas redes de cárcavas.

9.2.2 ASPECTO BIOLÓGICO

- Se recomienda controlar a los trabajadores para que no afecte a los grandes bagres como el dorado (*Brachyplatystoma filamentosum*), la doncella *Pseudoplatystoma fasciatum* y el zúngaro *Brachyplatystoma juruense*, porque son especies que la población local emplea con mayor frecuencia para el consumo.
- El murciélago *Carollia castanea* es una importante especie pues es dispersora de semillas y por tanto promueve la regeneración de los bosques. Sería sencillo plantear métodos de monitoreo para evaluar el estado progresivo de conservación del bosque.
- El mono *Ateles paniscus* se distribuye al este del río Amazonas y río Negro, habita en las selvas lluviosas. Se mantiene en grupos que cuentan con hasta 18 individuos. Cada grupo emplea un área de acción de unas 225 a 250 hectáreas, el monitoreo de esta especie sería un buen indicador del impacto causado por la ejecución de las obras en la carretera y áreas aledañas.

9.2.3 ASPECTO SOCIAL

Participación Ciudadana

- Considerar los actores sociales más dinámicos y las experiencias institucionales existentes.
- Trabajar fortaleciendo las organizaciones de gestión de los gobiernos locales. Fomentar un trabajo interinstitucional como Mesas de Concertación para el desarrollo donde se desarrollen proyectos para potenciar el desarrollo local con el uso de la vía.
- Dar información precisa sobre puestos de trabajo que generará la empresa.
- Las autoridades de los distritos plantearon que se trabaje no solo a nivel comunal sino a nivel distrital manifestando el interés de que las decisiones importantes en la fase de construcción sean tomadas con la participación de los alcaldes.

- El CONSORCIO tendrá que asumir un rol más activo en el desarrollo de actividades económicas locales como demandante de productos, servicios e insumos potenciales competitivos generados por la población local.
- EL CONSORCIO propondrá que se forme un Comité de Gestión Municipal, que involucre a las municipalidades distritales del área de influencia directa, a fin que se estructuren unidades orgánicas responsables de la promoción y desarrollo de actividades económicas en su respectiva jurisdicción.
- EL CONSORCIO Promoverá convenios con los Centros de Capacitación técnica y Superior para generar base técnica local y que a la vez se constituya en personal calificado para la empresa.

9.2.4 PLAN DE GESTION SOCIOAMBIENTAL

Implementar los programas propuestos en el Plan de Gestión Socio Ambiental donde se establece una serie de medidas de cuya ejecución y cumplimiento se asegurará la ejecución del proyecto dentro del marco de desarrollo sostenible.