

CONSULTA PÚBLICA

PLAN DE GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL

ESTUDIO DE IMPACTO SOCIOAMBIENTAL
CORREDOR VIAL INTEROCEÁNICO SUR, PERÚ –BRASIL
TRAMO 3 PUERTO MALDONADO
3 DE NOVIEMBRE DEL 2006 (9.00 a.m.)

Municipalidad Tambopata

RESUMEN EJECUTIVO DEL PLAN DE GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL

1. PLAN DE GESTION SOCIO AMBIENTAL (PGSA)

Este plan establece las especificaciones, medidas y programas, propuestos para prever, controlar y mitigar los impactos socio ambientales generados por las actividades mejoramiento y rehabilitación del Proyecto: Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú – Brasil (CVIS), Tramo 3: Inambari - Iñapari¹. Los planes propuestos para la etapa de Construcción son los siguientes:

- Plan Preventivo, Correctivo y/o Mitigación
- Plan de Prevención de Riesgos
- Plan de Control de Accidentes o Contingencias
- Plan de Asuntos Sociales
- Plan de Abandono
- Plan de Inversiones

1.1 PLAN DE ACCION PREVENTIVO, CORRECTIVO Y/O DE MITIGACIÓN

Este Plan considera la especificación de medidas que permiten prever, corregir y/o mitigar los impactos ambientales definidos por las actividades constructivas, así como por los posibles acontecimientos sociales y naturales que se suscitarían en el área de obras.

Este plan esta conformado por el programa de medidas de manejo ambiental.

¹ El Tramo 3: Inambari - Iñapari forma parte del Eje Vial 3: Ruta 26B, el cual forma parte del proyecto Corredor Interoceánico Perú – Brasil – IIRSA Sur. El ámbito político administrativo del Tramo III corresponde al departamento de Madre de Dios

1.1.1 PROGRAMA DE MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

Está conformado por Subprogramas donde se establecen las medidas específicas relacionadas con los impactos identificados.

- Subprograma Manejo Rehabilitación y/o Mejoramiento
- Subprograma Manejo Arreas Auxiliares de Apoyo Temporal
- Subprograma Erosión y Sedimentación
- Subprograma Manejo de Residuos
- Subprograma Revegetación
- Subprograma Monitoreo y Seguimiento
- Subprograma Señalización

1.2 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

El Plan de Prevención de Riesgos, está conformado por un conjunto de medidas que permiten eliminar o reducir los riesgos ambientales derivados durante la ejecución del proyecto o aquellos propios de la naturaleza y que podrían influir en las actividades de construcción.

Los programas que conforman el Plan de Prevención de Riesgos son:

1.2.1 PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS POR DERRAME DE MATERIALES O SUSTANCIAS PELIGROSAS

El presente programa tiene como objetivo establece medidas y procedimientos preventivos que minimizarán la posibilidad de contaminar los recursos agua y suelo a causa de un derrame de material o sustancia peligrosa, por acciones que demande el proyecto en esta etapa.

1.2.2 PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS POR INCENDIOS EN CAMPAMENTOS Y PLANTAS INDUSTRIALES

El programa tiene por objetivo minimizar los riesgos de ocurrencia de incendios en salvaguarda de la salud y seguridad del personal de obra y población en general.

1.2.3 PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS POR DESLIZAMIENTOS Y/O DERRUMBES

El objetivo del programa, es establecer las medidas que minimicen o eviten acelerar los procesos de deslizamiento y/o derrumbes a lo largo del emplazamiento del tramo debido a acciones propias de la construcción (mejoramiento y rehabilitación).

1.2.4 PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS POR EVENTOS NATURALES

El programa tiene la finalidad de establecer medidas factibles de aplicación que deriven en salvaguardar y minimizar los riesgos a la integridad y seguridad del personal de obra y población en general, por ocurrencia de eventos naturales, como los sismos, inundaciones por desborde ríos o quebradas y fuertes vientos.

1.3 PLAN DE MEDIDAS DE CONTROL DE ACCIDENTES O CONTINGENCIAS

El plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias, se desarrolla con la finalidad de establecer las acciones de respuesta a emergencias para los trabajos de campo durante el proceso de construcción del proyecto, estableciéndose medidas para los siguientes accidentes y/o contingencias:

- Accidentes en la vía
- Derrame de sustancias peligrosas-transporte
- Derrame de sustancias peligrosas-almacenamiento
- Incendio en áreas de actividades
- Accidentes de trabajadores
- Disturbio social
- Sismos

1.4 PLAN DE MANEJO DE ASUNTOS SOCIALES

Tiene como objetivo establecer las medidas de manejo social a fin de lograr evitar o minimizar las implicancias negativas a la población y/o trabajadores del proyecto, y potenciar oportunidades de desarrollo local, generados a consecuencia del desarrollo de las diferentes actividades de la construcción del proyecto.

Las estrategias generales a seguir son:

- Consultas a Grupos de Interés
- Involucrar al Personal de Operaciones y a los Contratistas
- Involucrar a los Municipios Locales
- Aprovechar los recursos de la Zona
- Minimizar los efectos de las obras de construcción de la Vía y de la Infraestructura Complementaria

1.4.1 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, EDUCACIÓN AMBIENTAL Y ADIESTRAMIENTO

El Programa de capacitación y educación ambiental tiene por objeto capacitar a los trabajadores del proyecto, principalmente a aquellos contratados de la zona (trabajadores locales), a fin de lograr una relación armónica entre las actividades antrópicas relacionadas con el proyecto y con el medio ambiente

En general, se impartirá charlas educativas e informativas, relacionadas a las actividades que realizará según frente de obra, así se indica que se establecerán los siguientes temas como:

Calidad de aire y ruidos, calidad de agua, control de erosión y sedimentación, protección a la vegetación y fauna, protección personal, señalización, enfermedades endémicas, manejo de residuos, contingencias, seguridad y salud laboral, relaciones con la comunidad.

1.4.2 PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD

Durante el desarrollo de las actividades de construcción, es posible la ocurrencia de accidentes laborales, la misma que puede involucrar a los pobladores locales contratados, así como a los habitantes en general. Estas situaciones generalmente ocurren por el no cumplimiento de las medidas de seguridad y salud.

El Programa de seguridad y salud laboral, tiene por objetivo exponer las medidas que permitan minimizar o eliminar el número de accidentes o prácticas inseguras al personal de obras (locales y externos), en todos los frentes de trabajo.

El responsable del programa de prevención de riesgos en seguridad y salud estará a cargo de CONIRSA. Esta tarea estará a cargo del Especialista en aspectos de Seguridad y Salud.

1.4.3 PROGRAMA DE RELACIONES COMUNITARIAS

El programa tiene como propósito contribuir de manera adecuada y responsable los aspectos sociales dentro de las actividades que desarrollará CONIRSA, de modo que se establezca un sistema de comunicación permanente con las poblaciones del área de influencia.

CONIRSA se encargará de manejar las relaciones con los grupos de interés locales y/o asesorar a todos los involucrados en el proceso constructivo (subcontratistas, proveedores, empleados, trabajadores, obreros, entre otros) sobre la manera adecuada de manejar los asuntos sociales.

Dentro del Programa de relaciones comunitarias, se especifican los lineamientos el Código de conducta a fin de minimizar y cuando sea posible, eliminar posibles desavenencias entre la fuerza laboral del proyecto y la población local y el medio ambiente, se aplicará las normas que los trabajadores y contratistas deben cumplir:

El responsable del programa es CONIRSA. Para ello implementará un grupo de apoyo específico con especialistas y responsables para el manejo de esta temática. Formará parte de sus propósitos mantener informada a los centros poblados sobre las acciones que se realizarán durante la ejecución de las obras y los posibles impactos que podrán generar. Así mismo deberá considerar las preocupaciones y las inquietudes de la población y sus posibles aportes para un trabajo coordinado estableciendo una relación basada en la transparencia, el respeto con canales de diálogo claramente identificados permitirá una comunicación abierta y directa que será de mutuo beneficio.

1.4.4 PROGRAMA DE CONTRATACIÓN TEMPORAL DE PERSONAL LOCAL

El presente programa tiene como propósito establecer las pautas que se tendrá en consideración para realizar una efectiva contratación de personal para la realización de obras y actividades en el proyecto, específicamente relacionada a la mano de obra local.

La contratación será temporal e involucra la elección de los postulantes provenientes de los poblados locales.

Para este efecto, CONIRSA buscará que en este proceso se involucre a los distintos actores sociales (ver Plan de Participación Ciudadana) e interinstitucional, a través del Comité Distrital de

Buena Vecindad, Apoyo y Coordinación del Proyecto, quién tendrá la capacidad de gestión suficiente, para gestionar formalmente las solicitudes, y acuerdos de contratación de la personal local y CONIRSA.

Se pretende que a través de la transparencia de las contrataciones se minimicen los posibles descontentos en cuanto a las expectativas de contratación y acceso laboral, en las actividades del proyecto constructivo.

El responsable de la ejecución del programa es CONIRSA.

1.4.5 Programa de adquisición de productos locales

El programa de adquisición de productos locales tiene como finalidad exponer las consideraciones que se deben considerar a fin de interrelacionar la demanda de productos y/o servicios para las operaciones constructivas de CONIRSA y la oferta existente y potencial de los productores locales (agricultores, ganaderos, entre otros).

Esta situación se desprende por cuanto el desarrollo del proyecto conllevará a generar expectativas respecto al abastecimiento de productos. Sin embargo, este aspecto se tendrá que realizar a través de procedimientos y consideraciones de garantía las cuales serán realizadas por CONIRSA, y las poblaciones locales.

El responsable de la ejecución del programa es CONIRSA

1.5 PLAN DE ABANDONO

El plan de abandono que se aplicará a las actividades de construcción del tramo: Inambari – Iñapari al término de la ejecución de la obra y al cierre de las operaciones de la infraestructura vial, constituye un instrumento de planificación que incorpora medidas orientadas a la restauración ecológica, morfológica y biológica de los recursos naturales afectados, tratando de devolverle las condiciones que tenía la zona antes de iniciarse el proyecto, en todo caso mejorarla; una vez concluida las actividades de construcción del tramo y cierre de operaciones, en la medida que la factibilidad técnica lo permita, cumpliendo con las exigencias de la normativa ambiental vigente.

Los objetivos del presente plan de abandono son los siguientes:

- Establecer las medidas de acondicionamiento o restauración futura de cada una de las áreas utilizadas durante la ejecución de las obras de construcción del tramo: Inambari - Iñapari y aquellas que se abandonaran al cierre de las operaciones, con el fin de reducir los riesgos a la salud humana, seguridad y formación de pasivos ambientales que podrían originar daños ambientales y afectar la infraestructura vial.
- Incorporar medidas para la construcción del tramo: Inambari – Iñapari que contribuyan después del cierre a reducir los riesgos a la salud humana, seguridad y el ambiente.
- Retorno del ecosistema a las condiciones similares a las originales, es decir, previas a la ejecución de las obras de construcción del tramo: Inambari - Iñapari

Los componentes sujetos al abandono de la obra estarán constituidos por campamentos, polvorines, plantas industriales (Planta de chancado, Planta de asfalto y Planta de suelos), canteras

y depósitos de material excedente; asimismo para el cierre de las operaciones se considera el abandono del área que ocupaba dicha vía al finalizar su vida útil y para el caso eventual de realizar cualquier cambio de trazo (variante), que pudiera originar el abandono de un sector de la vía.

El responsable de la ejecución del plan de abandono es CONIRSA, bajo la supervisión del Organismo Regulador.

A CONTINUACIÓN SE PRESENTAN LOS CUADROS CON LAS MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA LA PREVENCIÓN, CORRECCIÓN Y/O MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS POTENCIALES DE LA REHABILITACIÓN Y/O MEJORAMIENTO DE LA VÍA. PERTENECIENTES AL PLAN DE MANEJO SOCIAMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LA VÍA.

Cuadro 1 Medidas Específicas de Prevención, Corrección y/o Mitigación de los Impactos Potenciales de la Rehabilitación y/o Mejoramiento de la Vía

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
CALIDAD DEL AIRE	Alteración de la calidad del aire (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de equipos de protección contra la exposición a polvo, por parte de los trabajadores expuesto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ N° de implementos de protección (buconasal) adquiridos y entregados / Número de trabajadores en obra ▪ Reportes del laboratorio de los niveles de concentración máxima de calidad del aire (Programa de Monitoreo). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantas industriales, canteras y depósitos de excedentes (Ver Cuadros de Descripción del Proyecto). ▪ Frentes de trabajo cercanos a centros poblados principales (Santa Rosa, Puerto Maldonado, Las Piedras, Alegría, Mavila, Alerta, San Lorenzo, Iberia, Inapari) y centros poblados menores (Ver Línea Base Social).
		<ul style="list-style-type: none"> • Humedecimiento de las áreas de trabajo, a través del uso de camiones cisternas y mangueras, u otros sistemas incorporados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presencia de cisternas frente a la obra 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Humedecimiento de los materiales (para obra y/o excedentes) transportados en los vehículos de obra. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presencia de cisternas en frente de obra 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad controlada durante el transporte de vehículos y materiales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Velocidad durante el transporte de materiales máxima de 30 Km/h 	
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cambios o reparaciones de vehículos y/o maquinarias de obra, que emitan emisiones gaseosas con niveles superiores a los LMP. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ N° Registro de revisiones técnicas de los vehículos 	
RUIDO	Incremento de los niveles de ruido (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> • Los obreros contarán con protectores auditivos, en áreas de producción constante de ruidos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ N° de implementos de protección (tapones) adquiridos y entregados / N° de trabajadores en obra 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Campamentos, plantas industriales, canteras y depósitos de excedentes (Ver Cuadros de Descripción del Proyecto). ▪ A través del Corredor Biológico Vilcabamba – Amboró, entre las progresivas Km 300+000 – Km 476+000 y Km 487+000 – Km 511+000. ▪ Frentes de trabajo cercanos a centros poblados principales (Santa Rosa, Puerto Maldonado, Las Piedras, Alegría, Mavila, Alerta, San
		<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento adecuado de vehículos y maquinarias, para evitar la generación de ruidos molestos en áreas de sensibilidad ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ N° de registro de revisiones técnicas de los vehículos. / N° Total de vehículos del proyecto 	

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
		<ul style="list-style-type: none"> • Se priorizará el tiempo de ejecución de las actividades de construcción en aquellas zonas de mayor sensibilidad ambiental (poblados y biológicas), para aminorar el tiempo de intervención sobre dichas áreas. • Preaviso de inicio de trabajos en zonas urbanas, rurales y centros poblados a través de los comités distritales de buena vecindad apoyo y coordinación con el proyecto. • Se prohibirá la generación de ruidos innecesarios (toque de claxon y uso de cisternas). • Monitoreo en plantas industriales y generadores e intervención en áreas urbanas y sensibles (biológicamente) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplimiento del cronograma de construcción ▪ Acta de cesión del comité distrital de buena vecindad apoyo y coordinación con el proyecto. ▪ Registros o comprobantes de comunicación. ▪ N° de quejas o reclamos presentadas por pobladores ▪ Reportes de los niveles de emisión de ruidos (Programa de Monitoreo). 	Lorenzo, Iberia, Iñapari) y centros poblados menores (Ver Línea Base Social).
RELIEVE Y FISIOGRAFÍA	Generación de zonas inestables (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> • Se revegetará (preferentemente nativa) las áreas denudadas que la requieran producto de las actividades de corte, de acuerdo a los procedimientos establecidos en el programa de revegetación y el programa de control de erosión y sedimentación. • Se recomienda la construcción de canales de coronación en la cresta del talud inestable, en caso fuese necesario. • En caso fuese necesario se recomienda la construcción de banquetas en los taludes, a fin de aumentar la resistencia al cizallamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Área revegetada (m²) / área total denuda por corte de talud (m²) ▪ % de avance de las obras de control de erosión ▪ % de avance de las obras de control de erosión 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Áreas críticas identificadas durante las actividades de construcción. ▪ Sectores con evidencia de procesos erosivos, desprendimiento y caída de materiales (Km 301+000 – Km 302+000, Km 302+200 – Km 303+500; Km 307+500 – Km 309+000; Km 330+000 – Km 338+000; Km 341+000 – Km 343+000).

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
		<ul style="list-style-type: none"> • En los trabajos de corte de talud, respetará las pendientes mínimas establecidas por ingeniería. • Establecer señalización provisional durante las actividades de corte de talud. • Seguimiento del crecimiento de la vegetación establecidas en las áreas denudadas que la requieran 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Talud definido en el diseño de construcción ▪ Señalización en frente de obra ▪ % de supervivencia de la vegetación revegetada. 	
	Incremento de procesos de erosión hídrica (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> • Se pondrá en ejecución las medidas establecidas en el programa de revegetación y programa de control de erosión y sedimentación para la estabilización de estas zonas. • Para controlar el proceso de erosión en taludes se recomienda la implementación en áreas cercanas a bofedales, de diques de piedra, diques de palo y/o vegetación, que disminuya la fuerza erosiva de las aguas. • En los taludes de relleno que lo requieran, se recomienda revegetar estas superficies con especies del lugar (Ver programa de revegetación y programa de control de erosión y sedimentación). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Área revegetada (m²) ▪ % de avance de la implementación de las obras de control de erosión ▪ %de avance de la implementación de las obras de control de erosión ▪ Área revegetada (m²) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En sectores del tramo en construcción de la vía y áreas adyacentes (derecho de vía) ▪ En zonas donde se presenten erosión por escorrentía (Km 301+900; Km 401+500; Km 471+500; Km 535+500; Km 543+000; Km) ▪ En zonas donde se presente erosión fluvial como zonas cercanas a ríos, quebradas (Km 301+900 -río Loromayo; Km 312+500; Km 313+900; Km 318+000; Km; 322+500; Km 485+000 – río Madre de Dios; Km 524+100; Km 565+700; Km 603+500; Km 628+000- río Tahuamanu; Km 706+500- río Yaverija; Km 710+000-río Acre)

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
		<ul style="list-style-type: none"> En caso fuese necesario se recomienda implementar trabajos de defensa ribereña en aquellas zonas propensas a la erosión de riberas (previa evaluación o por exigencia sustentada del organismo regulador). 	<ul style="list-style-type: none"> %de avance de la implementación de las obras 	
SUELO	Compactación de suelos (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Las operaciones de desplazamiento y estacionamiento de vehículos y maquinarias, se realizarán en lugares preestablecidos (en frentes de obra y campamentos). 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de señales de delimitación de área de intervención 	<ul style="list-style-type: none"> En frentes de trabajo establecidos: Campamentos, plantas industriales, canteras y depósitos de excedentes (Ver Cuadros de Descripción del Proyecto) y a lo largo del derecho de vía proyectado. En sectores de desarrollo de actividades agrícolas y de pastoreo (Km 486+00 - Km 490+700; Km 522+00 – Km 528+850; 533+450 – Km 539+000; Km 567+00 – Km 568+000; Km 629+500 – Km 631+300).
		<ul style="list-style-type: none"> Realizar trabajos de escarificación y readecuación de suelos durante la etapa de cierre (Ver plan de abandono). 	<ul style="list-style-type: none"> Área escarificada (m²) / Área compactada (m²) 	
		<ul style="list-style-type: none"> El suelo (agrícola y de pastoreo), puede ser reutilizado para la recuperación del área intervenida; previamente para ello se asignará a este suelo un lugar específico de manera temporal, cercana al área afectada. 	<ul style="list-style-type: none"> Suelos recuperados m² / m² de suelos alterados 	
	Contaminación de suelos (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> El abastecimiento, mantenimiento y lavado de equipos y maquinarias, se realizará en los campamentos, plantas industriales y áreas autorizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de vehículos de obra abastecidos en áreas autorizadas/ Número total de vehículos en obra. 	
<ul style="list-style-type: none"> Ante la ocurrencia accidental de algún derrame de material contaminante, se realizará la limpieza y eliminación de los suelos contaminados (10 cm por debajo del nivel alcanzado por el contaminante). 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de suelo contaminado retirado (m²). 			
<ul style="list-style-type: none"> Reporte de laboratorio por análisis de suelo Nº de intervenciones realizadas por la brigada de contingencias. 				

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
		<ul style="list-style-type: none"> • CONIRSA implementará un sistema de recolección de residuos sólidos y líquidos, para su posterior disposición en sitios debidamente autorizados, de acuerdo al subprograma de manejo de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de recojo de residuos sólidos y líquidos 	
RECURSOS HIDRICOS	Obstrucción de cursos de agua natural (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> • La movilización de maquinarias y equipos se realizará dentro de las zonas y rutas establecidas para estas actividades; y por ningún concepto se obstruirán cursos de agua superficiales, ya sea de régimen temporal o permanente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ N° de quejas o reclamos presentadas por pobladores 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En áreas cercanas a cursos y cuerpos de agua superficial, a través del tramo en construcción. (Los principales cursos de agua que cruzan la vía se presentan en el Cap. 6 Identificación y Evaluación de Impactos Socio Ambientales).
		<ul style="list-style-type: none"> • La disposición temporal de los excedentes de obra producto de las excavaciones y remoción de material del cauce de río, se ubicarán de acuerdo al plano aprobado 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprobación del área del plano 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda implementar obras de drenaje temporal, y por ningún concepto se obstruirá cruces de agua superficial ya sea de régimen temporal o permanente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ % de avance de la construcción de las obras de drenaje 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Tomar en cuenta las pautas establecidas en el programa de control de erosión y sedimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ % de avance de la construcción de las obras de control de erosión 	
		<ul style="list-style-type: none"> • En la situación que se amerite se realizará el desvío temporal de los cursos de aguas superficiales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ % de avance de la construcción de las obras de drenaje 	

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
	Alteración de la calidad del agua superficial (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> • El abastecimiento, mantenimiento y lavado de equipos y maquinarias, se realizará en los campamentos, plantas industriales y áreas autorizadas. • En caso de vertimientos accidentales, se procederá a la contención con el uso de materiales absorbentes, procediendo posteriormente a la toma de muestra para su respectivo análisis. • La disposición temporal de excedentes se realizará a una distancia compatible con los planos aprobados del proyecto. • Utilizar fuentes de agua autorizadas por ingeniería. • Se prohibirá al personal todo vertimiento de sustancias contaminantes a los cursos de agua. • Se podrá considerar las medidas establecidas en el programa de control de erosión y sedimentación, con respecto al arrastre de sedimentos o sólidos en suspensión. • En situación que lo amerite, se realizará el desvío temporal de los cursos de aguas superficiales durante la construcción de pontones y alcantarillas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ N° de vehículos de obra abastecidos en áreas autorizadas/ Número total de vehículos en obra. ▪ Registro de análisis de laboratorio de la calidad del agua ▪ Distancia (m), entre el acopio de excedentes y las riberas. ▪ N° de quejas de pobladores locales. ▪ Registro de análisis de laboratorio de los monitoreos de la calidad del agua ▪ % de avance de la construcción de las obras de control de erosión. ▪ % de avance de la construcción de las obras de control de drenaje. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En los campamentos de obra (Mazuco Km 312+000; Santa Rosa Km 379+500; Laberinto Km 446+300; Alegría Km 551+500, Ibería Km 650+000) y en las plantas industriales. ▪ En los principales cuerpos de agua que son cruzados por el trazo de la vía a rehabilitar y/o mejorar (Ver Cap. 6 Identificación y Evaluación de Impactos Socio Ambientales). ▪ En fuentes de agua autorizadas (Ver Descripción del Proyecto). ▪ En áreas cercanas a cursos y cuerpos de agua superficiales, a través del tramo en construcción.
	Alteración del patrón de drenaje (n,d)	<ul style="list-style-type: none"> • Rehabilitar las áreas alteradas hasta alcanzar o incrementar su capacidad inicial y seguir las pautas especificadas en el subprograma de revegetación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suelos recuperados m² / m² de suelos alterados 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En zonas cercanas a la construcción de puentes, pontones y alcantarillas ▪ En las zonas de quebrada donde se realicen obras de construcción.

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
		<ul style="list-style-type: none"> • Correcta eliminación del material excedente de la zonas de trabajo, sobre todos en las zonas de construcción de alcantarillas y obras de drenajes (evitando dejar montículos de material que generen su obstrucción y mal funcionamiento) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distancia (m), entre el acopio de excedentes y los cuerpos de agua, riberas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entre las progresivas Km 435+500 al Km 436+500, donde ocurre el anegamiento del sector derecho de la vía en una longitud de aprox. De 1 km, a partir del acceso a Laberinto
		<ul style="list-style-type: none"> • Se debe de eliminar todo el material excedente que se genera en las zona de construcción en quebradas, esto para que no se genere obstrucción del cauce de la quebrada. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distancia (m), entre el acopio de excedentes y quebradas. 	
	Represamiento de aguas pluviales (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> • Los trabajadores contarán con las vacunaciones correspondientes, para la protección de su salud. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Personal con certificado de vacuna / Personal contratado por el proyecto 	
		<ul style="list-style-type: none"> • CONIRSA evitará en lo posible la acumulación de aguas estancadas durante las actividades de construcción. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ % de avance de las obras de drenaje 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Evitar dejar material en zonas de quebradas, ya que podría generar represamientos de agua; estos materiales se ubicarán de acuerdo al plano aprobado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprobación del área del plano 	
	FAUNA	Afectación de la fauna silvestre (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitar las áreas de movilización de los equipos y maquinarias a zonas establecidas para las actividades. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Implementar medidas de señalización ambiental en áreas de sensibilidad ambiental. 			<ul style="list-style-type: none"> ▪ N° de señalizaciones en sector del Corredor Biológico 	
<ul style="list-style-type: none"> • Para labores de despeje de zonas de trabajo, quedará prohibido toda afectación sobre la 			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Área con cobertura vegetal eliminada (m²) / área total del frente obra (m²) 	

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
		fauna silvestre.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ N° de amonestación o retiro de trabajadores por actos indebidos que atenten contra la fauna silvestre 	
	Posible atropellamiento de fauna silvestre y doméstica(n, i)	<ul style="list-style-type: none"> • Preaviso de inicio de trabajos en zonas rurales y centros poblados a través de los comités distritales de buena vecindad apoyo y coordinación con el proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acta de cesión del comité distrital de buena vecindad apoyo y coordinación con el proyecto ▪ Señalización indicativa de límite de velocidad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En el Corredor Biológico Vilcabamba – Amoró, entre las progresivas Km 300+000 al Km 476+350 y Km 487+00 al Km 511+000 principalmente entre las progresivas Km 300+000 al Km 308+000; Km 330+000 al Km 344+000; Km 686+000 al Km 692+000). ▪ Zonas de pastoreo de ganado, especialmente vacuno y caprino en las progresivas: km 310+000; km 312+000; km 316+800, km 319+000, km 321+000, km 324+000, km 341+300, km 345+000, km 349+000, km 371+000, km 377+000, km 381+000, km 386+000, km 393+000, km 604+000, km 608+000, km 612+500, km 619+000, km 626+000, km 632+000, km 640+000, km 655+000, km 661+000, km 666+000, km 672+000, km 677+000, km 693+000 y km700+000
		<ul style="list-style-type: none"> • Implementar medidas de señalización ambiental en áreas de sensibilidad ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Señalización en sector del Corredor Biológico 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Se diseñarán sistemas de paso de fauna silvestre menor, identificadas en áreas ambientalmente sensibles. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ % de avance de la obras de sistemas de paso para la fauna silvestre 	
	Efecto barrera para la fauna silvestre y doméstica (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> • Se priorizará el tiempo de ejecución de las actividades de construcción, en aquellas zonas de mayor desplazamiento de la fauna silvestre y doméstica a lo largo de la vía, para aminorar el tiempo de intervención sobre dichas áreas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avance de actividades de acuerdo al cronograma y programa de construcción 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En el Corredor Biológico Vilcabamba – Amoró, principalmente entre las progresivas Km 300+000 al Km 308+000; Km 330+000 al Km 344+000; Km 686+000 al Km 692+000) ▪ En zonas de cruce de ganado en las progresivas: km 310+000; km 312+000; km 316+800, km 319+000, km 321+000, km 324+000, km 341+300, km 345+000, km 349+000, km 371+000, km 377+000, km 381+000, km 386+000, km 393+000, km 604+000, km 608+000, km 612+500, km 619+000, km 626+000, km 632+000, km 640+000, km 655+000, km 661+000, km 666+000, km 672+000, km 677+000, km 693+000 y km700+000
		<ul style="list-style-type: none"> • En tramos identificados como zonas de pastoreo, se colocarán losas de concreto sobre las cunetas por intervalos de tramos, para evitar posibles accidentes del ganado doméstico al cruzar la cuneta y su desplazamiento por la vía. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ % de avance en construcción de losas de concreto sobre cuentas 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Se diseñarán sistemas de paso de fauna silvestre menor, identificadas en áreas ambientalmente sensibles. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ % de avance de la obras de sistemas de paso para la fauna 	
	Afectación de organismos	<ul style="list-style-type: none"> • Limitar el movimiento de tierra a lo necesario 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Señalización (con indicativo de delimitación) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En frentes de trabajo de construcción de obras de arte. ▪ En áreas cercanas de los ríos: (río Chiforongo, río Madre de Dios,

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
hidrobiológicos (n, i)		durante la ejecución de estas actividades.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Área intervenida en el frente de obra (m²) / Área total del frente de obra (m²) 	río Muymanu, río 2 de mayo, río Loromayo, río Inambari, río Jayave, río Tahuamanu, río Yaverija, río Tambopata, río Acre, río Mavila, .)
		<ul style="list-style-type: none"> • Durante las actividades de imprimación asfáltica a realizarse en lugares cercanos a cursos de agua, se tomarán cuidados especiales para evitar la contaminación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Señalización del área de trabajo advirtiendo operaciones. 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Se prohibirá al personal todo vertimiento de sustancias contaminantes a los cursos de agua. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ N° de amonestaciones o retiro de trabajadores (sanciones) 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Verificación de la contaminación a través de toma de muestras en hábitat acuático intervenido 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de análisis de laboratorio de los monitoreos de la calidad del agua 	
VEGETACION	Afectación de la vegetación (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> • En la medida de lo posible se buscará que el tránsito de vehículos empleados en la construcción se desplacen por áreas libres de vegetación. Por ello se delimitarán las áreas de obra. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Señalización (con indicativo de delimitación) ▪ Área intervenida en el frente de obra (m²) / Área total del frente de obra (m²) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caminos y accesos existentes hacia los frentes de obra. (Ver planos del descripción del proyecto) ▪ Las actividades de construcción afectará diferentes tipos de coberturas vegetales entre las que se describe a continuación según progresiva (actividades agropecuarias : Km 300+000 – Km 309+500, Km 326+500 – Km 330+000, Km 341+000 – km 700+000; bosques secundarios: Km 309+500 – Km 326+500; bosque de colina: Km 330+000 – Km 341+000; Bosque de terraza baja: Km 566+000 – Km 567+000; bosques hidromorficos: 535+500 y km 544+500; y Bosques Mixto de Palmeras a la altura de los km 422+000, 450+000, 478+000, 487+000, 95+000, 531+000, 625+000, 640+000, 643+000, 680+000 y 706+500) ▪ En el Corredor Biológico Vilcabamba – Amorbó, entre las progresivas Km 300+000 – Km 476+350; Km 487+000 – Km 511+000.
		<ul style="list-style-type: none"> • Definir el área de acción de trabajo de los equipos y maquinarias. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Señalización (con indicativo de delimitación) ▪ Área intervenida en el frente de obra (m²) / Área total del frente de obra(m²) 	
		<ul style="list-style-type: none"> • En aquellos tramos con presencia de plantaciones de eucalipto, se aplicará una política de revegetación de las zonas aledañas, con un número igual o mayor de las plantaciones que serán afectadas por las actividades de construcción. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ N° árboles sembrados / N° de árboles talados 	
		<ul style="list-style-type: none"> • El material orgánico removido se dispondrá en un lugar conveniente para posteriormente ser reutilizado en la recuperación del área. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suelo orgánico reutilizado (m²) / Suelo orgánico retirado (m²) 	

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
		<ul style="list-style-type: none"> Rehabilitar las áreas alteradas hasta alcanzar o incrementar su capacidad inicial. 	<ul style="list-style-type: none"> % de supervivencia de especies recuperadas (revegetadas) / Área total revegetada (m²) 	
AREAS PROTEGIDAS	Afectación de áreas ambientalmente sensibles (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> De acuerdo al avance de obra se delimitará las áreas de humedales con posible grado de afectación directa por las obras de proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de señalización (con indicativo de delimitación) 	<ul style="list-style-type: none"> En zonas de humedales cerca al río Yajave Km 343+00 – Km 357+300
		<ul style="list-style-type: none"> En sectores de elevación de la rasante que puedan afectar a los humedales adyacentes, se podría colocar trinchos de madera con mallas, que incluya en la parte baja un control de sedimentos con geotextil. 	<ul style="list-style-type: none"> % de avance de implementación de sistemas de protección (trinchos de madera) Geotextil empleado (m²) para evitar sedimentación 	
SOCIAL	Molestias a la población por las emisiones de ruidos, gases y polvo (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> En caso sea necesario los materiales transportados serán humedecidos para evitar su dispersión en el aire. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de velocidad máxima durante el transporte de materiales, superiores a los máximos permisibles. Nº de vehículos de transporte (camiones) con material humedecido. 	<ul style="list-style-type: none"> Áreas cercanas a centros poblados principales (Santa Rosa, Puerto Maldonado, Las Piedras, Alegria, Maviia, Alerta, San Lorenzo, Iberia, Iñapari) y centros poblados menores (Ver cuadro de centros poblados del Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto).
		<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento de los equipos y maquinarias, a fin de minimizar emisiones de ruidos y gases. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº Registro de revisiones técnicas de los vehículos y maquinarias/ Nº total de vehículos y maquinarias del proyecto. Reportes del laboratorio de los niveles de concentración máxima de calidad del aire (Programa de Monitoreo). 	

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
		<ul style="list-style-type: none"> • Preaviso de inicio de trabajos en zonas urbanas, rurales y centros poblados a través de los comités distritales de buena vecindad apoyo y coordinación con el proyecto. • Registro y evaluación de reclamos efectuados por pobladores afectados en el comité de buena vecindad apoyo y coordinación con el proyecto. • Para evitar la proliferación de polvo se realizará el humedecimiento de las áreas de trabajo, contando con camiones cisternas, mangueras u otros elementos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acta de cesión del comité distrital de buena vecindad, apoyo y coordinación con el proyecto ▪ Atención de los reclamos presentados por lo pobladores afectados ▪ Presencia de cisternas frente a la obra ▪ N° de quejas (denuncias) de la población 	
	Desarrollo de expectativas laborales no acordes con las oportunidades de empleo (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer procedimiento formal para la contratación de la mano de local • Realizar el mejor esfuerzo para contratar a personas residentes en los lugares en donde avanza la obra. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de empadronamiento, procedimiento de evaluación y selección de personal ▪ N° de trabajadores locales contratados ▪ N de trabajadores contratados de otros departamentos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En todo el área de influencia del proyecto principalmente en los pueblos ubicados alrededor de los campamentos de obras (Mazuco Km 312+000; Santa Rosa Km 379+500; Laberinto Km 446+300; Alegría Km 551+500, Iberia Km 650+000) y en las plantas industriales.
	Posible conflictos con los propietarios de predios afectados (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> • El Concedente aplicará el Plan de Compensación y Reasentamiento en coordinación con CONATA sobre aquellos predios que puedan verse afectados por la ejecución de las obras. • En caso de la afectación de algún predio fuera del derecho de vía; el Concedente asumirá la responsabilidad con la respectiva indemnización o rehabilitación del predio afectado, de acuerdo con el Contrato de Concesión 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ▪ N° total de reclamos (denuncias) válidos / N° Total de reclamos (denuncias) comunales o particulares. ▪ Cierre de contratos compensatorios / N° afectados 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En frentes de trabajo cercanos a predios y terrenos de propiedad privada fuera del derecho de vía. ▪ En predios afectados por la ejecución de las obras (Ver Cuadro del Cap. 6 Identificación y Evaluación de Impactos Socio Ambientales).

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
		<ul style="list-style-type: none"> El suelo agrícola afectado será dispuesto convenientemente para su posterior reutilización. 	<ul style="list-style-type: none"> Volumen de top soil reutilizado (m³) / Volumen de material top soil retirado 	
	Perturbación del tránsito de ganado de la población local (n, d).	<ul style="list-style-type: none"> Las áreas de trabajo se restringirán a los sectores estrictamente necesarios, estableciéndose sobre la base de señalizaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de señalización (con indicativo de delimitación) Área intervenida (m²) / Área total (m²) del frente de obra 	<ul style="list-style-type: none"> Zonas de pastoreo de ganado, especialmente vacuno y caprino en las progresivas: km 310+000; km 312+000; km 316+800, km 319+000, km 321+000, km 324+000, km 341+300, km 345+000, km 349+000, km 371+000, km 377+000, km 381+000, km 386+000, km 393+000, km 604+000, km 608+000, km 612+500, km 619+000, km 626+000, km 632+000, km 640+000, km 655+000, km 661+000, km 666+000, km 672+000, km 677+000, km 693+000 y km700+000
		<ul style="list-style-type: none"> Implementar medidas de señalización ambiental, en zonas de cruce de ganados para su protección. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de señalizaciones de prevención de accidentes a favor de fauna doméstica. 	
		<ul style="list-style-type: none"> En tramos identificados como zonas de pastoreo, se colocarán losas de concreto sobre las cunetas por intervalos de tramos, para evitar posibles accidentes del ganado doméstico al cruzar la cuneta y su desplazamiento por la vía. 	<ul style="list-style-type: none"> % de avance en construcción de losas de concreto sobre cunetas (m) 	
Posibles accidentes laborales (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Las áreas de trabajo dispondrán de materiales de primeros auxilios en caso de la ocurrencia de algún accidente. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de botiquines por instalación y trabajadores 	<ul style="list-style-type: none"> Campamentos, plantas industriales, canteras y depósitos de excedentes (Ver Cuadros de Descripción del Proyecto). En zonas de acceso y salida de camiones y maquinarias de las canteras, depósito de excedentes y plantas industriales. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Realizar mantenimientos a las instalaciones y lugares de trabajo, así como de las maquinarias y/o vehículos. 	<ul style="list-style-type: none"> Instalaciones limpias y ordenadas Nº de registros de revisiones técnicas en vehículos y maquinarias 		
	<ul style="list-style-type: none"> Los trabajadores contarán con una adecuada indumentaria de seguridad de acuerdo a las actividades que desarrollen. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de implementos de protección adquiridos y entregados / Nº total de trabajadores en obra. 		
	<ul style="list-style-type: none"> Tomar en cuenta los lineamientos establecidos en el programa de seguridad y salud laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de capacitaciones recibidas / Nº Total capacitación obligatoria Invitaciones cursadas a población local para charlas 		

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
	Posibles accidentes de la población local (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> En caso de la ocurrencia de algún accidente sobre la población donde CONIRSA sea el responsable, se comprometerá a cubrir los gastos de recuperación e indemnización de la persona afectada. En los colegios cercanos a la vía, se establecerán señalizaciones preventivas y reguladoras temporales. También se contará con señaleros durante las horas de entrada y salida de estos centros educativos. 	<ul style="list-style-type: none"> Registros de atención de emergencias médicas derivadas del proyecto en la población local Nº de vehículos con SOAT vigentes/Nº Total de Vehículos del proyecto Nº de registros de accidentes generados Pago de indemnización o compensación Señalización temporal preventiva Nº de personas contratadas de señaleros 	<ul style="list-style-type: none"> Áreas cercanas a centros poblados principales (Santa Rosa, Puerto Maldonado, Las Piedras, Alegría, Mavila, Alerta, San Lorenzo, Ibería, Iñapari) y centros poblados menores (Ver cuadro Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto). Centros educativos cercanos a la vía Km 311+308 (C.E Palmeras); Km 396+089 (C.E Villa Santiago); Km 351+089 (I.E 52013 Santa Rita Alta); Km 356+370 (C.E Santa Rita Baja Primavera), Km 361+718 (C.E Primavera), Km 380+420 (C.E Nueva Arequipa); Km 402+047 (C.E Unión Progreso); Km 408+375 (C.E 5221 la Distancia); Km 422+700 (C.E Vírgenes del Sol); Km 455+356 (C.E San Bernardo); Km. 461+358 (C.E Fitzcarrald); Km 516+000 (Escuela San Francisco); Km 524+530 (C.E Planchón); Km 533+298 (C.E Monterrey); Km 544+404 (I.E Raul Vargas Alegría); Km 574+262 (C.E Mávila); Km 302+900 (Inambari)
	Posible afectación de restos arqueológicos (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Notificar inmediatamente a la autoridad competente (INC), suspendiendo toda actividad de construcción en el área. En caso de que las obras proyectadas impliquen variantes o modificaciones, se solicitará el respectivo CIRA o permiso correspondiente. Efectuar labores de seguimiento arqueológico 	<ul style="list-style-type: none"> CIRA emitidos por el INC. CIRA y permisos de Rescate emitidos por el INC Delimitación y señalizaciones de sitios Rescate de sitio 	<ul style="list-style-type: none"> En áreas cercanas a lugares con evidencias culturales identificadas En trabajos de construcción de variantes de la vía.

Cuadro 2 Medidas de Manejo para la Operación y Cierre de Campamentos

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
CALIDAD DEL AIRE	Alteración de la calidad del aire (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Se procederá al regado del área de construcción del campamento, recomendando hacerlo por lo menos una vez al día. 	<ul style="list-style-type: none"> Presencia de cisternas en frentes de obra 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de operación de los campamentos de obra (Mazuco Km 312+000; Santa Rosa Km 379+500; Laberinto Km 446+300; Alegría Km 551+500, Iberia Km 650+000)
		<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo de gases contaminantes de acuerdo a los alcances del programa de monitoreo y seguimiento ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Reportes del laboratorio de los niveles de concentración máxima de calidad del aire (Programa de Monitoreo). 	
		<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento de la maquinaria y equipos en óptimo estado. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº Registro de revisiones técnicas de los vehículos/ Nº total de vehículos del proyecto 	
		<ul style="list-style-type: none"> Ubicar el generador a no menos de 50 m de la zona de descanso. 	<ul style="list-style-type: none"> Distancia (m) a zona de descanso y viviendas. 	
RUIDO	Incremento de los niveles de ruido (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> La implementación de un adecuado sistema de mantenimiento periódico de equipos y maquinarias, ayudará a minimizar las molestias producidas por la emisión de ruidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de revisiones técnicas de los vehículos/ Nº total de vehículos del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de operación de los campamentos de obra (Mazuco Km 312+000; Santa Rosa Km 379+500; Laberinto Km 446+300; Alegría Km 551+500, Iberia Km 650+000)
		<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo del ruido de acuerdo a los alcances del programa de monitoreo y seguimiento ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Niveles máximos de emisiones de ruido (db). 	
		<ul style="list-style-type: none"> Los generadores deberán usar silenciadores o en caso contrario deberán estar confinados en una caseta que evite ruidos excesivos. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de revisiones técnicas de los generadores/ Nº total de generadores del proyecto 	
		<ul style="list-style-type: none"> Ubicar los generadores a distancias mayores a 50 m de las áreas habitadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Distancia (m) a áreas habitadas 	

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
SUELO	Compactación de suelos (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> El desplazamiento de vehículos se realizará en lugares autorizados y definidos para estas actividades. Realizar trabajos de escarificación durante la readecuación del área. 	<ul style="list-style-type: none"> Área intervenida (m²) / área total del frente de obra (m²) m² de áreas recuperadas / m² de áreas alteradas 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de operación de los campamentos de obra (Mazuco Km 312+000; Santa Rosa Km 379+500; Laberinto Km 446+300; Alegría Km 551+500, Iberia Km 650+000)
	Contaminación de suelos (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> En caso de vertimiento accidental de residuos peligrosos, se removerá el suelo contaminado (10 cm por debajo del nivel alcanzado por el contaminante) y se dispondrá en recipientes herméticos para su disposición. Se prohibirá el arrojado de residuos sólidos domésticos, disponiendo para ello de cilindros para su disposición. Se implementará un sistema de recolección de residuos sólidos y líquidos, para su posterior disposición en sitios debidamente autorizados, de acuerdo al programa de manejo de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> Rollos de paño absorbentes utilizados / suelos contaminados (m²) Nº de contenedores para contaminantes./ Nº de Contenedores disponibles Suelo contaminado retirado (m³). 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de operación de los campamentos de obra (Mazuco Km 312+000; Santa Rosa Km 379+500; Laberinto Km 446+300; Alegría Km 551+500, Iberia Km 650+000)
RECURSOS HIDRICOS	Alteración de la calidad del agua (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Los residuos peligrosos y contaminantes deberán poseer un sistema de almacenamiento recolección y distribución final, de acuerdo al programa de manejo de residuos. Capacitación del personal de mantenimiento de acuerdo a los lineamientos establecidos en el programa de manejo de residuos. Los campamentos contarán con un adecuado sistema de tratamiento de aguas residuales, evitando generar efluentes hacia los cursos de agua existente. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de almacenamiento y recolección. Nº de capacitaciones recibida / Nº Total capacitación obligatoria. Registro de análisis de laboratorio de la calidad del agua. 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de operación de los campamentos de obra (Mazuco Km 312+000; Santa Rosa Km 379+500; Laberinto Km 446+300; Alegría Km 551+500, Iberia Km 650+000)
VEGETACION	Afectación de la vegetación (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> Se limitará el tránsito vehicular a las áreas libres de vegetación. 	<ul style="list-style-type: none"> Área intervenida (m²) / área del campamento (m²). 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de operación y cierre de los campamentos de obra (Mazuco Km 312+000; Santa Rosa Km 379+500; Laberinto Km 446+300; Alegría Km 551+500, Iberia Km 650+000)

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
		<ul style="list-style-type: none"> Prohibir la quema de leña durante el desarrollo de las actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de capacitaciones recibida / Nº Total capacitación obligatoria. 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de operación de los campamentos de obra (Mazuco Km 312+000; Santa Rosa Km 379+500; Laberinto Km 446+300; Alegría Km 551+500, Iberia Km 650+000)
		<ul style="list-style-type: none"> Durante el cierre de los campamentos se procederá a la revegetación del área con especies nativas, de acuerdo a los lineamientos del programa de revegetación. 	<ul style="list-style-type: none"> % de supervivencia de especies recuperadas (revegetadas) / Área revegetada (m²) 	
		<ul style="list-style-type: none"> El suelo agrícola afectado será reutilizado para la recuperación del área afectada por la implementación de los campamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> Suelos recuperados m2 / m2 de suelos alterados. 	
	Afectación de fauna silvestre (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> Minimizar la emisión de ruidos por la operación de los generadores; recomendándose un mantenimiento constante y casetas para su implementación. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº Registro de revisiones técnicas de los generadores. 	
		<ul style="list-style-type: none"> Para la protección de la fauna, se establecerá normas rígidas de protección hacia la fauna silvestre. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de amonestación o retiro de trabajadores por actos de caza ilícita. 	
		<ul style="list-style-type: none"> Implementar medidas de señalización ambiental para la protección de la fauna silvestre. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de señalizaciones implementadas a favor de evitar caza furtiva. 	
SOCIAL	Posible conflictos con los propietarios de predios afectados (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> El Concedente aplicará el Plan de Compensación y Reasentamiento en coordinación con CONATA sobre aquellos predios que puedan verse afectados por la ejecución de las obras. 	<ul style="list-style-type: none"> 	
		Posibles accidentes laborales (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Las áreas de trabajo dispondrán de materiales de primeros auxilios en caso de la ocurrencia de algún accidente. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de botiquines por instalación y trabajadores
	<ul style="list-style-type: none"> Realizar mantenimientos a las instalaciones y lugares de trabajo, así como de las maquinarias y/o vehículos. 		<ul style="list-style-type: none"> Instalaciones limpias y ordenadas Nº de registros de revisiones técnicas en vehículos y maquinarias 	

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
		<ul style="list-style-type: none"> Los trabajadores contarán con una adecuada indumentaria de seguridad de acuerdo a las actividades que desarrollen. Tomar en cuenta los lineamientos establecidos en el programa de seguridad y salud laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de implementos de protección adquiridos y entregados / Nº total de trabajadores en obra. Nº de capacitaciones recibidas / Nº Total capacitación obligatoria Invitaciones cursadas a población local para charlas 	
	Posibles accidentes de población local (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> El sector de emplazamiento de los campamentos será delimitado y señalizado, prohibiendo el paso de personas a dichas áreas. En caso de la ocurrencia de algún accidente sobre la población donde CONIRSA sea el responsable, se comprometerá a cubrir los gastos de recuperación e indemnización de la persona afectada. 	<ul style="list-style-type: none"> Señalización temporal preventiva Nº de vehículos con SOAT vigentes/Nº Total de Vehículos del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Etapas de operación de los campamentos de obra (Mazuco Km 312+000; Santa Rosa Km 379+500; Laberinto Km 446+300; Alegría Km 551+500, Iberia Km 650+000)
	Molestias a la población por generación de ruido, gases de combustión y material particulado (polvo) (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> En caso sea necesario los materiales transportados serán humedecidos para evitar su dispersión en el aire. Mantenimiento de los equipos y maquinarias, a fin de minimizar emisiones de ruidos y gases. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de velocidad máxima durante el transporte de materiales, superiores a los máximos permisibles. Nº de vehículos de transporte (camiones) con material humedecido. Nº Registro de revisiones técnicas de los vehículos y maquinarias/ Nº total de vehículos y maquinarias del proyecto. Reportes del laboratorio de los niveles de concentración máxima de calidad del aire (Programa de Monitoreo). 	<ul style="list-style-type: none"> En los centros poblados cercano a campamentos (Mazuco, Santa Rosa, Alegría, Iberia)

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
		<ul style="list-style-type: none"> • Preaviso de inicio de trabajos en zonas urbanas, rurales y centros poblados a través de los comités distritales de buena vecindad apoyo y coordinación con el proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acta de cesión del comité distrital de buena vecindad, apoyo y coordinación con el proyecto 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Para evitar la proliferación de polvo se realizará el humedecimiento de las áreas de trabajo, contando con camiones cisternas, mangueras u otros elementos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presencia de cisternas frente a la obra ▪ N° de quejas (denuncias) de la población 	
	Cambios en las costumbres de la población local (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> • Charlas y talleres sobre normas de conducta social. • Procedimiento formal de contratación de mano de obra local 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ N° de charlas y talleres ▪ N° de trabajadores locales contratados ▪ N° de trabajadores contratados de otros departamentos 	
	Introducción o difusión de enfermedades e infecciones (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> • El personal que labore en las obras de construcción pasará por un examen médico obligatorio y recibirá las vacunas necesarias para la protección de su salud; para lo cual se coordinará con las instituciones locales de salud para implementar estas medidas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Personal con certificado vacuna / Personal contratado por el proyecto ▪ N° de registro de enfermedades infecto contagiosas / N° total de registro de enfermedades ▪ Reclamos o denuncias frente a los servicios de atención médica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En los alrededores de los campamentos de obras(Mazuco Km 312+000; Santa Rosa Km 379+500; Laberinto Km 446+300; Alegria Km 551+500, Iberia Km 650+000)
	Incremento de la migración temporal (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento formal de contratación de mano de obra local. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ N° de trabajadores locales contratados ▪ N° de trabajadores contratados de otros departamentos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En los alrededores de los campamentos de obras(Mazuco Km 312+000; Santa Rosa Km 379+500; Laberinto Km 446+300; Alegria Km 551+500, Iberia Km 650+000)
	Alteración del paisaje (n,d)	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitar el área de acción de los trabajos en el campamento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Señalización (con indicativo de delimitación) ▪ Área intervenida en el frente de obra (m²) / Área total del frente de obra (m²) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En el área de construcción de los campamentos de obra (Mazuco Km 312+000; Santa Rosa Km 379+500; Laberinto Km 446+300; Alegria Km 551+500, Iberia Km 650+000), así como en los alrededores

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
		<ul style="list-style-type: none"> • El material orgánico removido se dispondrá en un lugar conveniente para su posterior reutilización en la conformación del área. • Durante el cierre de los campamentos se procederá a la revegetación del área con especies nativas, de acuerdo a los lineamientos del programa de revegetación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suelo orgánico reutilizado (m²) / Suelo orgánico retirado (m²) ▪ % de supervivencia de especies recuperadas (revegetadas) / Área total revegetada (m²) 	

Cuadro 3 Medidas de Manejo para la Operación de las Plantas Industriales (Aplicación: (1) planta de asfalto; (2)planta de concreto; (3)planta de suelo; (4)planta de chancado).

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
CALIDAD DEL AIRE	Alteración de la calidad del aire (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Realizar actividades periódicas de mantenimiento a la planta de asfalto, con especial énfasis a los equipos de control de gases del horno, verificando el sistema de combustión de la planta para garantizar la reducción de gases contaminantes ⁽¹⁾. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de mantenimiento técnicos de la planta de asfalto. 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de operación de la planta industrial de Mazuco (313+250); La Cachuela (489+300); Planta Industrial Campamento Iberia (649+600)
		<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo de gases contaminantes de acuerdo al programa de monitoreo y seguimiento ambiental ⁽¹⁻²⁻³⁻⁴⁾. 	<ul style="list-style-type: none"> Reportes del laboratorio de los niveles de concentración máxima de calidad del aire (Programa de Monitoreo). 	
		<ul style="list-style-type: none"> Ubicar el generador y la planta de asfalto a no menos de 50 m de las zonas administrativas o áreas de descanso ⁽¹⁾. 	<ul style="list-style-type: none"> Distancia (m) de la planta industrial a viviendas. 	
		<ul style="list-style-type: none"> Humedecimiento de los accesos a la planta de asfalto y chancado ⁽¹⁻⁴⁾. 	<ul style="list-style-type: none"> Presencia de cisternas en frente de obra 	
		<ul style="list-style-type: none"> Ubicar el triturador a no menos de 50 m de las zonas administrativas o áreas de descanso ⁽⁴⁾. 	<ul style="list-style-type: none"> Distancia (m) a zona de descanso y viviendas. 	
		<ul style="list-style-type: none"> Contar con protección adecuada (protectores buco nasales). 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de implementos de protección (buco nasal) adquiridos y entregados / Nº total de trabajadores 	
RUIDO	Incremento de los niveles de ruido (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Monitorear los niveles de ruido de acuerdo a lo especificado en el programa de monitoreo y seguimiento ambiental ⁽¹⁻²⁻⁴⁾. 	<ul style="list-style-type: none"> Niveles máximos de emisiones de ruido (db). 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de operación de la planta industrial de Mazuco (313+250); La Cachuela (489+300); Planta Industrial Campamento Iberia (649+600)
		<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento de los equipos y maquinarias en buen estado (planta de asfalto y chancadora) ⁽¹⁻²⁻³⁻⁴⁾. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro del mantenimiento técnicos de las maquinarias. 	

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
		<ul style="list-style-type: none"> • Contar con protección adecuada (protectores auditivos). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ N° de implementos de protección (tapones) adquiridos y entregados / N° de trabajadores (no administrativos). 	
SUELO	Compactación de suelos (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> • El área de acción de los trabajos se restringirá a áreas específicas y definidas, para evitar la afectación de zonas contiguas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Área intervenida en el frente (m²) / Área total destinada a la planta (m²). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Etapa de operación de la planta industrial de Mazuco (313+250); La Cachuela (489+300); Planta Industrial Campamento Iberia (649+600).
		<ul style="list-style-type: none"> • Durante el emplazamiento de las plantas industriales, donde exista suelo orgánico y vegetación, se realizará el retiro disponiéndolo temporalmente para su posterior reutilización en la recuperación del área. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ m² de áreas recuperadas / m² de áreas alteradas 	
SUELO	Contaminación de suelos (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar trabajos de escarificación y readecuación de suelos durante la etapa de cierre (Ver plan de abandono de áreas auxiliares y de apoyo temporal) ⁽¹⁻²⁻³⁻⁴⁾. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ m² de área recuperada / m² de áreas alteradas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Etapa de operación de la planta industrial de Mazuco (313+250); La Cachuela (489+300); Planta Industrial Campamento Iberia (649+600).
		<ul style="list-style-type: none"> • Instalar sitios específicos para el almacenamiento de combustibles. Este contará con un techo que lo proteja de la intemperie (lluvia y sol) ⁽¹⁻²⁻³⁻⁴⁾. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ N° de contenedores para contaminantes (combustibles) / N° de contenedores disponibles 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el mantenimiento de equipos y maquinarias a fin de prevenir posibles fugas o derrames de elementos contaminantes (aceite, lubricantes, combustibles, otros). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de mantenimiento técnico de las maquinarias 	
RECURSOS HÍDRICOS	Alteración de la calidad del agua (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de derrames accidentales de sustancias contaminantes, se realizará la limpieza y eliminación de los suelos (10 cm por debajo del nivel de la contaminación). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de suelo contaminado retirado (m³). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Etapa de operación de la planta industrial de Mazuco (313+250); La Cachuela (489+300); Planta Industrial Campamento Iberia (649+600).
		<ul style="list-style-type: none"> • Instalar sitios específicos para el almacenamiento de combustibles, el cual deberá estar alejado de cuerpos de agua que podrían ser contaminados ante posibles derrames ⁽¹⁻²⁻³⁻⁴⁾. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ N° de contenedores disponibles / N° de contenedores para contaminantes 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación al personal de obra, siguiendo los lineamientos del programa de manejo de residuos y prohibir el vertimiento de sustancias contaminantes a los cuerpos de agua ⁽¹⁻²⁻³⁻⁴⁾. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ N° de capacitaciones recibida / N° Total capacitación obligatoria. 	

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
		<ul style="list-style-type: none"> Implementar diques de contención de derrames, los cuales deberán de rodear el área de almacenamiento de combustibles y asfalto (1-2-3-4). 	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad del dique de contención (m³) / Volumen de combustible almacenado (m³) 	
VEGETACION Y FAUNA	Afectación de la vegetación (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> No afectar la vegetación mas allá de los límites establecidos para la planta industrial (1-2-3-4). 	<ul style="list-style-type: none"> Área intervenida (m²) / Área total destinada a la planta (m²) 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de operación de la planta industrial de Mazuco (313+250); La Cachuela (489+300); Planta Industrial Campamento Iberia (649+600).
		<ul style="list-style-type: none"> El material orgánico generado por el desbroce, será dispuesto convenientemente para su posterior utilización en la recuperación del área. (1-2-3-4). 	<ul style="list-style-type: none"> M2 de área recuperada / m² áreas alteradas 	
VEGETACION Y FAUNA	Afectación de fauna silvestre (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> Una vez terminado el proyecto se readecuará el área, de acuerdo al programa de revegetación y al plan de abandono de áreas auxiliares (1-2-3-4). 	<ul style="list-style-type: none"> % de supervivencia de especies recuperadas (revegetadas) / Área revegetada (m²). 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de operación de la planta industrial de Mazuco (313+250); La Cachuela (489+300); Planta Industrial Campamento Iberia (649+600).
		<ul style="list-style-type: none"> Reducir los ruidos por operación de plantas de asfalto y chancadoras, realizando un mantenimiento periódico y adecuado. (1-4). 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de mantenimiento técnicos de las maquinarias 	
SOCIAL	Posible conflictos con los propietarios de predios afectados (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Para la protección de la fauna, se establecerá normas rígidas de protección hacia la fauna silvestre (prohibido cazar, pescar y extracción de especímenes) (1-2-3-4). 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de amonestación o retiro de trabajadores por actos de caza ilícita 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de operación de las plantas industriales : Mazuco (313+250); La Cachuela (489+300); Planta Industrial Campamento Iberia (649+600)
	<ul style="list-style-type: none"> El Concedente aplicará el Plan de Compensación y Reasentamiento en coordinación con CONATA sobre aquellos predios que puedan verse afectados por la ejecución de las obras. 			
SOCIAL	Molestias a la población por generación de ruidos, gases de combustión y material particulado	<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo de gases contaminantes de acuerdo al alcance establecido en el Programa de Monitoreo y Seguimiento Ambiental (1-4). 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de mantenimiento técnicos de las maquinarias 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de operación de la planta industrial de Mazuco (313+250); La Cachuela (489+300); Planta Industrial

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
	(polvo) (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento periódico de los equipos y maquinarias para el buen estado de funcionamiento y conservación. (1-2-3-4). 	<ul style="list-style-type: none"> Nº Registro de revisiones técnicas de las maquinarias/ Nº total de maquinarias del proyecto. 	Campamento Iberia (649+600)
	Posibles accidentes de población local (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> El sector de emplazamiento de las plantas industriales será delimitado y señalizado, prohibiendo el paso de personas a dichas áreas. 	<ul style="list-style-type: none"> Señalización temporal preventiva 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de operación de la planta industrial de Mazuco (313+250); La Cachuela (489+300); Planta Industrial Campamento Iberia (649+600)
		<ul style="list-style-type: none"> En caso de la ocurrencia de algún accidente sobre la población donde CONIRSA sea el responsable, se comprometerá a cubrir los gastos de recuperación e indemnización de la persona afectada. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de vehículos con SOAT vigentes/Nº Total de Vehículos del proyecto 	
	Alteración del paisaje (n,d)	<ul style="list-style-type: none"> Delimitar el área de acción de los trabajos, evitando la afectación de zonas contiguas. 	<ul style="list-style-type: none"> Señalización (con indicativo de delimitación) Área intervenida en el frente de obra (m²) / Área total del frente de obra (m²) 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de operación de las plantas industriales : Mazuco (313+250); La Cachuela (489+300); Planta Industrial Campamento Iberia (649+600)
		<ul style="list-style-type: none"> El material orgánico removido se dispondrá en un lugar conveniente para su posterior reutilización en la conformación del área. 	<ul style="list-style-type: none"> Suelo orgánico reutilizado (m²) / Suelo orgánico retirado (m²) 	
		<ul style="list-style-type: none"> Durante el cierre de las plantas industriales se procederá a la revegetación del área con especies nativas, de acuerdo a los lineamientos del programa de revegetación. 	<ul style="list-style-type: none"> % de supervivencia de especies recuperadas (revegetadas) / Área total revegetada (m²) 	

Cuadro 4 Medidas de Manejo para la Explotación de Canteras

Canteras de río

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
CALIDAD DEL AIRE	Alteración de la calidad del aire (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Control de velocidad mediante señales reguladoras dentro y fuera de los caminos de acceso. 	<ul style="list-style-type: none"> Señalización indicativa del límite de velocidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de explotación de las canteras de río. (Ver Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto)
		<ul style="list-style-type: none"> Humedecimiento de las áreas de acceso. 	<ul style="list-style-type: none"> Presencia de cisternas frente a la obra 	
		<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento de la maquinaria que emitan emisiones gaseosas con niveles superiores a los estándares de calidad del aire. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de mantenimiento técnicos de las maquinarias 	
		<ul style="list-style-type: none"> En áreas de producción constante de polvo y gases, los obreros contarán con protección buco nasal. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de implementos de protección (bucu nasal) adquiridos y entregados./ Nº de trabajadores . 	
RUIDO	Incremento de los niveles de ruido (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo de ruidos de acuerdo a los alcances del programa de monitoreo y seguimiento ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Niveles máximos de emisiones de ruido (db). 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de explotación de las canteras de río. (Ver Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto)
		<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento de la maquinaria que emitan ruidos que alteren la salud de los trabajadores. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de mantenimiento técnicos de las maquinarias 	
		<ul style="list-style-type: none"> En áreas de producción constante de ruidos, los obreros contarán con protectores auditivos. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de implementos de protección (tapones) adquiridos y entregados / Número de trabajadores 	
RELIEVE Y FISIOGRAFÍA	Generación de zonas inestables (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> La extracción de los materiales se realizará sobre el lecho del río, evitando la explotación en sus riberas, para no generar formación de taludes inestables con problemas de erosión lateral y derrumbes. 	<ul style="list-style-type: none"> Áreas de explotación con problema de socavación (m²) 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de explotación de las canteras de río. (Ver Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto)
	Incremento de procesos de erosión hídrica (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda que las extracciones de material se realicen a una profundidad no mayor de 1.50 m; siempre y cuando el nivel freático se encuentre a una profundidad mayor que esta. 	<ul style="list-style-type: none"> Profundidad de excavación (m) / Profundidad de nivel freático (m) 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de explotación de las canteras de río. (Ver Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto)

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
		<ul style="list-style-type: none"> La explotación no podrá realizarse fuera de los límites establecidos por los planos aprobados del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprobación del área de explotación 	Proyecto)
	Alteración de la dinámica fluvial (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> Evitar el retorno al río del material excedente de canteras. De acuerdo a las áreas aprobadas en los planos. 	<ul style="list-style-type: none"> Área aprobada para explotación 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de explotación de las canteras de río. (Ver Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto)
		<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda que la excavación se realice desde de acuerdo a los planos aprobados. 	<ul style="list-style-type: none"> Área aprobada para explotación 	
		<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda que las excavaciones se realicen a una profundidad no mayor de 1.50 m; siempre y cuando el nivel freático se encuentre a una profundidad mayor que esta. 	<ul style="list-style-type: none"> Profundidad de excavación (m) / Profundidad de nivel freático (m). 	
RECURSOS HIDRICOS	Alteración de la calidad del agua (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> El mantenimiento de vehículos y maquinarias se realizará en zonas establecidas para ello, evitando derrames innecesarios de hidrocarburos. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de mantenimiento técnico de las maquinarias 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de explotación de las canteras de río. (Ver Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto)
		<ul style="list-style-type: none"> Prohibición del lavado y abastecimiento de maquinarias en el lecho del río. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de abastecimiento de maquinarias / mes. 	
		<ul style="list-style-type: none"> Seguimiento de las reglas de manejo de combustible de acuerdo a lo establecido en el programa de prevención de riesgos por derrame de materiales o sustancias peligrosas. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro del manejo de residuos 	
		<ul style="list-style-type: none"> En caso de la ocurrencia de derrames accidentales de sustancias contaminantes, se procederá a la contención con el empleo de materiales absorbentes, para posteriormente tomar muestras para su respectivo análisis. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de análisis de laboratorio de de la calidad del agua 	
VEGETACION Y FAUNA	Afectación de la fauna silvestre (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> Todo personal estará prohibido de cazar, pescar y extraer especímenes de la fauna y flora silvestre. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de amonestación o retiro de trabajadores por actos de caza ilícita. 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de explotación de las canteras de río. (Ver Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto)
		<ul style="list-style-type: none"> Delimitar el área de explotación, restringiendo el tránsito de vehículos y maquinarias a sectores estrictamente necesarios. 	<ul style="list-style-type: none"> Área intervenida (m²)/ área total del cantera (m²) 	

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
	Afectación de organismos hidrobiológicos (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> En caso de ríos de caudal permanente, se realizarán obras de desvío para su explotación. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de señalizaciones prohibitivas 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de explotación de las canteras de río. (Ver Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto)
		<ul style="list-style-type: none"> Explotar las canteras sólo en épocas de estiaje; de acuerdo a los planos aprobados 	<ul style="list-style-type: none"> Área aprobada para explotación 	
		<ul style="list-style-type: none"> Evitar retorno al río de material excedente de canteras. 	<ul style="list-style-type: none"> Distancia (m), entre el acopio de excedentes y las riberas. 	
		<ul style="list-style-type: none"> El mantenimiento de vehículos y maquinarias, se realizará en áreas establecidas y autorizadas, evitando provocar derrames de hidrocarburos. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de mantenimiento técnicos de las maquinarias 	
		<ul style="list-style-type: none"> En caso de ríos de caudal permanente, se realizarán obras de desvío para su explotación. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de análisis de laboratorio de la calidad del agua 	
	Afectación de la vegetación (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> La explotación no podrá realizarse fuera de los límites establecidos por los planos aprobados del proyecto. Reconformación de las riberas para facilitar su regeneración natural Implementación de señales prohibitivas, donde se recuerde respetar los límites de la cantera. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprobación del área de explotación m² de áreas recuperadas / m² de áreas alteradas Nº de señalizaciones prohibitivas 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de explotación de las canteras de río. (Ver Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto)
AREAS PROTEGIDAS	Afectación de áreas ambientalmente sensibles (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> Restringir el acceso del personal de obra y vehículos a las zonas reservadas de la cantera. Las operaciones de desplazamiento y ocupación de los vehículos y maquinarias, se efectuarán estrictamente en lugares autorizados y definidos. Realizar charlas de educación y conservación ambiental de acuerdo al programa de capacitación y educación ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de señalizaciones prohibitivas Área intervenida (m²) / Área total (m²) del frente de obra Nº de capacitaciones recibida / Nº Total capacitación obligatoria 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de explotación de las canteras de río. (Ver Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto)
SO CI	Posibles accidentes de laborales (n,d)	<ul style="list-style-type: none"> Las maquinarias que laboren en las canteras dispondrán de materiales de primeros auxilios en caso de la ocurrencia de algún accidente. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de botiquines por instalación y trabajadores 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de explotación de las canteras de río. (Ver Cap. 3

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
		<ul style="list-style-type: none"> Los trabajadores contarán con una adecuada indumentaria de seguridad de acuerdo a las actividades que desarrollen. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de implementos de protección adquiridos y entregados / Nº total de trabajadores en obra. 	Descripción y Análisis del Proyecto)
		<ul style="list-style-type: none"> Tomar en cuenta los lineamientos establecidos en el programa de seguridad y salud laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de capacitaciones recibidas / Nº Total capacitación obligatoria Invitaciones cursadas a población local para charlas 	
		<ul style="list-style-type: none"> En caso de la ocurrencia de algún accidente sobre la población donde CONIRSA sea el responsable, se comprometerá a cubrir los gastos de recuperación e indemnización de la persona afectada. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de vehículos con SOAT vigentes/Nº Total de Vehículos del proyecto Nº de registros de accidentes generados 	
	<ul style="list-style-type: none"> Se delimitará las zonas de trabajo, colocando letreros de prohibición del ingreso a personal no autorizado. 	<ul style="list-style-type: none"> Señalización temporal preventiva 		
	Alteración del paisaje (n,d)	<ul style="list-style-type: none"> Delimitar el área de acción de los trabajos. 	<ul style="list-style-type: none"> Señalización (con indicativo de delimitación) Área intervenida en el frente de obra (m2) / Área total del frente de obra (m2) 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de explotación de las canteras de río. (Ver Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto)
	<ul style="list-style-type: none"> El material orgánico removido se dispondrá en un lugar conveniente para su posterior reutilización en la conformación del área. 	<ul style="list-style-type: none"> Suelo orgánico reutilizado (m²) / Suelo orgánico retirado (m²) 		
	<ul style="list-style-type: none"> Durante el cierre de las canteras se procederá a la revegetación del área con especies nativas, de acuerdo a los lineamientos del programa de revegetación. 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de explotación de las canteras de río. (Ver cuadro del Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto) 		

Canteras de suelo

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Explotación
CALIDAD DEL AIRE	Alteración de la calidad del aire (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Realizar el humedecimiento constante de aquellas áreas de trabajo donde se generen excesiva emisión de material particulado. 	<ul style="list-style-type: none"> Presencia de cisterna en frente de obra 	<ul style="list-style-type: none"> En las canteras de suelo, durante la etapa de explotación. (Ver cuadro 3-8; 3-9 del Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto) En las canteras que se ubican cerca de viviendas (NC 104 (km 393+600), NC 106 (km 396+800), NC 108 (km 401+500), NC 109 (km 404+400), NC 112 (km 414+800), NC 114 (km 456+600), NC 115 (km 461+700), NC 89 (km 575+020).
		<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo de material particulado de acuerdo al alcance del programa de monitoreo y seguimiento ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Reportes del laboratorio de los niveles de concentración máxima de calidad del aire (Programa de Monitoreo). 	
		<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento de vehículos y maquinarias, para minimizar las emisiones gaseosas por encima de los límites máximos permisibles. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro del mantenimiento técnicos de las maquinarias 	
		<ul style="list-style-type: none"> En áreas de producción constante de polvo y gases, los obreros contarán con protección buco nasal. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de implementos de protección (bucu nasal y ropa de trabajo) adquiridos y entregados. / Nº de trabajadores 	
RUIDO	Incremento de los niveles de ruido (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo de ruidos de acuerdo al alcance del programa de monitoreo y seguimiento ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Niveles máximos de emisiones de ruido (db). 	<ul style="list-style-type: none"> En las canteras de suelo, durante la etapa de explotación.. (Ver lista de canteras del Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto) En las canteras que se ubican cerca de viviendas (NC-104 (km 393+600), NC-106 (km 396+800), NC-108 (km 401+500), NC-109 (km 404+400), NC-112 (km 414+800), NC-114 (km 456+600), NC-115 (km 61+700), NC-89 (km 575+020).
		<ul style="list-style-type: none"> Se realizará mantenimientos constantes de maquinarias que generen ruidos excesivos que atenten contra la salud de los trabajadores. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro del mantenimiento técnicos de las maquinarias 	
RELIEVE Y FISIOGRAFÍA	Generación de zonas inestables (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Con la finalidad de no desestabilizar la cantera, se recomienda que la explotación se realice empleando sistemas de terrazas o bajando el talud con una pendiente adecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> Estabilización de cantera (m²). 	<ul style="list-style-type: none"> En las canteras de suelo, durante la etapa de explotación. (Ver cuadro del Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto)
		<ul style="list-style-type: none"> Reconformación de los taludes. 	<ul style="list-style-type: none"> % de avance de la implementación de las obras de control de erosión. 	

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Explotación
		<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda la construcción de canales de coronación en la cresta de los taludes de explotación, evitando que el agua de la plataforma fluya hacia el talud 	<ul style="list-style-type: none"> % de avance de la implementación de las obras de control de drenaje. 	
	Incremento de procesos de erosión hídrica (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Colocar vegetación permanente en zonas denudadas de la explotación, de acuerdo al programa de revegetación. 	<ul style="list-style-type: none"> % de supervivencia de especies recuperadas (revegetadas) / Área (m²) revegetada 	<ul style="list-style-type: none"> En las canteras de suelo, durante la etapa de explotación. (Ver Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto)
		<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda implementar drenajes perimetrales en el área de explotación. 	<ul style="list-style-type: none"> % de avance de la implementación de las obras de drenaje. 	
<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda implementar zanjas de coronación, revestidas con vegetación o con empedrado. 	<ul style="list-style-type: none"> % de avance de la implementación de las obras de control de erosión. 			
SUELOS	Contaminación de suelos (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Se prohibirá el vertimiento de sustancias tóxicas durante los trabajos de explotación. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de contenedores para contaminantes./ Nº de Contenedores disponibles 	<ul style="list-style-type: none"> En las canteras de suelo, durante la etapa de explotación. (Ver Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto)
		<ul style="list-style-type: none"> El mantenimiento de vehículos y maquinarias se realizará en zonas establecidas para ello. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de mantenimiento técnico de las maquinaria 	
	<ul style="list-style-type: none"> Ante la ocurrencia accidental de algún derrame de material contaminante, se realizará la limpieza y eliminación de los suelos contaminados (10 cm por debajo del nivel alcanzado por el contaminante). 	<ul style="list-style-type: none"> Área de suelo contaminado (m²) / Área escarificada (m²). 		
Compactación de suelos (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Las operaciones de desplazamiento y estacionamiento de vehículos y maquinarias, se realizarán en lugares preestablecidos (en frentes de obra y campamentos). 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de señales de delimitación de área de intervención 	<ul style="list-style-type: none"> En las canteras de suelo, durante la etapa de explotación. (Ver Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto). 	
	<ul style="list-style-type: none"> Realizar trabajos de escarificación y readecuación de suelos durante la etapa de cierre (Ver plan de abandono). 	<ul style="list-style-type: none"> Área escarificada (m²) / Área compactada (m²) 		

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Explotación
RECURSOS HIDRICOS	Alteración de la calidad del agua (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> En caso se requiera, se recomienda la implementación de las medidas planteadas en el programa de control de erosión y sedimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> % de avance de la implementación de las obras de control de erosión. 	<ul style="list-style-type: none"> Zona de explotación de las canteras de suelo (Ver Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto)
		<ul style="list-style-type: none"> Realizar trabajos progresivos de estabilización y revegetación de canteras 	<ul style="list-style-type: none"> Área revegetada (m²) 	
	Modificación del patrón de drenaje (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Rehabilitar las áreas de explotación alteradas durante la explotación, hasta alcanzar o incrementar su capacidad inicial. 	<ul style="list-style-type: none"> Área reconformada (m²) 	<ul style="list-style-type: none"> Zona de explotación de las canteras de suelo. (Ver Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto)
		<ul style="list-style-type: none"> Evitar la acumulación de material en zonas de quebradas y/o cursos de agua. Se ubicarán de acuerdo al plano aprobado. Habilitar obras temporales de drenaje donde se requieran, a fin de evitar la acumulación del agua. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprobación del área del plano. % de avance de obras temporales de drenaje. 	
VEGETACION Y FAUNA	Afectación de la vegetación (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> El material orgánico removido se dispondrá en un lugar conveniente para posteriormente ser reutilizado en la recuperación del área. 	<ul style="list-style-type: none"> (m²) de suelos recuperados / m² de suelos alterados 	<ul style="list-style-type: none"> Zona de explotación de las canteras de suelo. (Ver Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto)
		<ul style="list-style-type: none"> Prohibir a los trabajadores la realización de todo tipo de quema durante las actividades de explotación. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de señalizaciones prohibitivas Nº de amonestación o retiro de trabajadores por actos prohibitivos. 	
	Afectación de la fauna silvestre (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Todo personal de obra estará estrictamente prohibido de cazar, pescar y extraer especímenes de fauna y flora silvestre. Restringir el tránsito de unidades vehiculares y del personal de obra, a los sectores estrictamente necesarios. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de señalizaciones prohibitivas, referente a la caza de especies de fauna Área intervenida (m²) / Área total del frente de cantera (m²) 	<ul style="list-style-type: none"> Zona de explotación de las canteras de suelo. (Ver Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto)

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Explotación
ÁREAS PROTEGIDAS	Afectación de áreas ambientalmente sensibles (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> Limitar el tránsito de vehículos y maquinarias a zonas preestablecidas, priorizando las áreas libres de vegetación y alteradas. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de señales de delimitación de área de intervención 	<ul style="list-style-type: none"> En las canteras que se encuentren en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata.
		<ul style="list-style-type: none"> El suelo orgánico será retirado será dispuesto para su posterior reutilización en la recuperación del área. 	<ul style="list-style-type: none"> m² de área alterada / m² de área recuperada 	
		<ul style="list-style-type: none"> En aquellas zonas de explotación con presencia de plantaciones de árboles, CONIRSA aplicará una política de revegetación con un número igual o mayor de las plantaciones afectadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de árboles sembrados / Nº de árboles talados 	
SOCIAL	Posibles conflictos con los propietarios de terrenos afectados (n,d)	<ul style="list-style-type: none"> En caso de la afectación de algún predio fuera del área de explotación; CONIRSA asumirá la responsabilidad con la respectiva indemnización o rehabilitación del predio afectado. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº total de reclamos (denuncias) válidos / Nº total de reclamos (denuncias) comunales o particulares 	<ul style="list-style-type: none"> Zona de explotación de las canteras de suelo (Ver Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto)
		<ul style="list-style-type: none"> Los trabajadores de contarán con una adecuada identificación y autorización para el ingreso a estas áreas. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de trabajadores con identificación/ Nº de trabajadores totales 	
	Generación de fuentes de vectores infecciosos (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> Realizar campañas de vacunación de la población obrera, ya que la formación de aguas pluviales estancadas podrian convertirse en fuentes de focos infecciosos. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº total de Registros de vacunas en el personal de obra/ Nº Total de trabajadores del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Zona de explotación de las canteras de suelo. (Ver Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto)
		<ul style="list-style-type: none"> Se evitará en lo posible la acumulación de aguas estancadas durante las actividades de explotación de la cantera. 	<ul style="list-style-type: none"> Succión hídrica de motobomba (m³) / Área anegada (m²) 	
	Posibles accidentes laborales (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Las áreas de trabajo dispondrán de materiales de primeros auxilios en caso de la ocurrencia de algún accidente. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de botiquines por instalación y trabajadores 	<ul style="list-style-type: none"> Zona de explotación de las canteras de suelo. (Ver Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto)
		<ul style="list-style-type: none"> Los trabajadores contarán con una adecuada indumentaria seguridad, durante las actividades de explotación. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de implementos de protección adquiridos y entregados / Nº total de trabajadores en obra 	

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Explotación
	<ul style="list-style-type: none"> Posibles accidentes de población local (n, d) 	<ul style="list-style-type: none"> Tomar en cuenta los lineamientos establecidos en el programa de seguridad y salud laboral El sector de emplazamiento de las canteras será delimitado y señalizado, prohibiendo el paso de personas a dichas áreas. En caso de la ocurrencia de algún accidente sobre la población donde CONIRSA sea el responsable, se comprometerá a cubrir los gastos de recuperación e indemnización de la persona afectada. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de capacitaciones recibidas / Nº total de capacitación obligatoria Nº de señalización con indicativo de delimitación Registro de atención de emergencias médicas derivadas del proyecto en la población local. Nº de vehículos con SOAT vigentes / Nº total de vehículos del proyecto. Nº de registros de accidentes generados. 	<ul style="list-style-type: none"> Zona de explotación de las canteras de suelo. (Ver Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto)

Cuadro 5 Medidas de Manejo para la Conformación y Cierre de los Depósitos de Materiales Excedentes

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Resultado esperado
CALIDAD DEL AIRE	Alteración de la calidad del aire (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Control de velocidad de los vehículos de carga en las inmediaciones de los depósitos. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de velocidades máximas durante el transporte de excedentes, superiores a los máximos permitidos. 	<ul style="list-style-type: none"> En los DME durante la etapa de su conformación y cierre Los DME que se ubiquen cerca de viviendas tales como: DME km 307+500, DME km 345+960 y DME km 355+260
		<ul style="list-style-type: none"> Se dispondrá de camiones cisternas y mangueras para el humedecimiento de las áreas de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Presencia de cisternas en frentes de obra 	
		<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo de material particulado de acuerdo al alcance del programa de monitoreo y seguimiento ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de implementos de protección (buco nasal) adquiridos y entregados / Nº de trabajadores en obra 	
		<ul style="list-style-type: none"> Realizar cambios o reparaciones de vehículos y/o maquinarias de obra, que emitan emisiones gaseosas con niveles superiores a los LMP. 	<ul style="list-style-type: none"> Reportes del laboratorio de los niveles de concentración máxima de calidad del aire (Programa de Monitoreo). 	
		<ul style="list-style-type: none"> Contar con equipos de protección contra la exposición a polvo y gases, como consecuencia de la operación de maquinarias. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº Registro de revisiones técnicas de los vehículos / Nº de vehículos del proyecto 	
RUIDO	Incremento de los niveles de ruido (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo de ruidos de acuerdo al alcance del programa de monitoreo y seguimiento ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Niveles máximos de emisiones de ruido (db). 	<ul style="list-style-type: none"> En los DME durante la etapa de su conformación y cierre
		<ul style="list-style-type: none"> Realizar trabajos de mantenimiento adecuado de vehículos y maquinarias, para evitar la generación de ruidos molestos que afecten la salud de los trabajadores. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de mantenimiento técnicos de las maquinarias 	
		<ul style="list-style-type: none"> Los obreros contarán con protectores auditivos, en áreas de producción constante de ruidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de implementos de protección (tapones) adquiridos y entregados. / Nº de trabajadores 	
RELIEVE Y FISIOGRAFIA	Generación de zonas inestables (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> La disposición de los excedentes en los DME se realizará sobre una base estable que pueda soportar el sobrepeso. 	<ul style="list-style-type: none"> Medición de la capacidad portante del suelo base 	<ul style="list-style-type: none"> En los DME durante la etapa de su conformación y cierre
		<ul style="list-style-type: none"> Realizar el perfilado de taludes tomando en cuenta las recomendaciones del Manual de Diseño Geométrico de carreteras DG-2001 y los diseños de ingeniería. 	<ul style="list-style-type: none"> Talud (V:H) 1:1.5 	

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Resultado esperado
		<ul style="list-style-type: none"> Los materiales excedentes de obra, una vez colocados en los DME, deberán ser compactados, por lo menos con cuatro pasadas de tractor, sobre capas de espesor adecuados. 	<ul style="list-style-type: none"> Volumen compactado (m³) 	
	Incremento de procesos de erosión hídrica (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Una vez conformados los DME, se recomienda implementar un sistema de drenaje, con construcción de banquetas escalonadas y se procederá a revegetar. De ser necesario se implementarán zanjas de coronación y cunetas. En DME hidrofíticos, se implementará un sistema de drenaje (espina de pescado u otro (Ver fichas ambientales), para permitir el paso de las aguas de las posibles filtraciones. 	<ul style="list-style-type: none"> % de avance de la implementación de las obras de control de drenaje y erosión. % de avance de la implementación de las obras de control de drenaje. 	<ul style="list-style-type: none"> En los DME durante la etapa de su conformación y cierre
SUELOS	Compactación de suelos (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Las operaciones de desplazamiento y estacionamiento de vehículos y maquinarias, se realizarán en lugares autorizados y definidos. Realizar trabajos de escarificación durante la readecuación del área. 	<ul style="list-style-type: none"> Área intervenida (m²) / área total del frente de conformación (m²) Área escarificada (m²) / Área de trabajo compactado (m²) 	<ul style="list-style-type: none"> En los DME durante la etapa de su conformación y cierre
	Contaminación de suelos (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Ante la ocurrencia accidental de algún derrame de material contaminante, se realizará la limpieza y eliminación de los suelos contaminados (10 cm por debajo del nivel alcanzado por el contaminante). El abastecimiento de vehículos y maquinarias se efectuará en áreas autorizadas y establecidas. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de suelo contaminado retirado (m³). Nº de vehículos y maquinaria de obra abastecidos en sitios autorizados / Número total de vehículos y maquinarias en obra. 	<ul style="list-style-type: none"> En los DME durante la etapa de su conformación y cierre
RECURSOS HÍDRICOS	Alteración de la calidad del agua (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> El abastecimiento, mantenimiento y lavado de equipos y maquinarias, se realizará en los campamentos, plantas industriales y áreas autorizadas. Seguimiento de las reglas de manejo de combustible de acuerdo a lo establecido en el programa de prevención de riesgos por derrame de materiales o sustancias peligrosas. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de vehículos de obra abastecidos en áreas autorizadas/ Número total de vehículos en obra. Registro de análisis de laboratorio de la calidad del agua 	<ul style="list-style-type: none"> En los DME durante la etapa de su conformación y cierre

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Resultado esperado	
	Modificación del patrón de drenaje (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Una vez conformados los depósitos se recomienda implementar un sistema adecuado de drenaje superficial (zanjas de coronación, cunetas) y subterráneo en caso sea necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> % de avance de la implementación de las obras de drenaje. 	<ul style="list-style-type: none"> En todos los DME durante la etapa de su conformación y cierre (Dado la características lluviosa de la zona del proyecto) 	
		<ul style="list-style-type: none"> En caso fuese necesario se recomienda implementar drenajes disipadores de energía que eviten formar cárcavas originado por lluvias locales. 	<ul style="list-style-type: none"> % de avance de la implementación de las obras de drenaje. 		
VEGETACION Y FAUNA	Afectación de la vegetación (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> No afectar la vegetación mas allá de los límites establecidos para el depósito. 	<ul style="list-style-type: none"> Área intervenida (m²) / Área total definido para el DME (m²) 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de conformación DME, principalmente en zona de selva alta 	
		<ul style="list-style-type: none"> La capa orgánica del suelo retirado durante la implementación del depósito, deberá de ser reutilizado durante la restauración y revegetación del área, de acuerdo a las pautas establecidas en el programa de revegetación. 	<ul style="list-style-type: none"> m² de suelos recuperados / m² de suelos alterados % de supervivencia de especies recuperadas (revegetadas) / Áreas revegetada(m²) 		
	Afectación de la fauna silvestre (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Para la protección de la fauna, se establecerán normas rígidas de protección hacia la fauna silvestre (prohibido cazar, pescar y extracción de especímenes de fauna). 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de amonestación o retiro de trabajadores por actos de caza ilícita. 		<ul style="list-style-type: none"> Etapa de conformación DME, principalmente en zona de selva alta
		<ul style="list-style-type: none"> Delimitar el área de explotación, restringiendo el tránsito de vehículos y maquinarias a sectores estrictamente necesarios. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de señalizaciones implementadas a favor de evitar caza furtiva 		
ÁREAS PROTEGIDAS	Afectación de áreas ambientalmente sensibles (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> Restringir el acceso del personal de obra y vehículos a las zonas reservadas del depósito de excedentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de señalizaciones prohibitivas 	<ul style="list-style-type: none"> En los DME durante la etapa de su conformación y cierre 	
		<ul style="list-style-type: none"> Delimitar el área de los trabajos, estableciendo señalizaciones en zonas con mayor fragilidad ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> área intervenida (m²) / área definida para el DME (m²) 		

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Resultado esperado
		<ul style="list-style-type: none"> Realizar charlas de educación y conservación ambiental de acuerdo al programa de capacitación y educación ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de capacitaciones recibida / Nº Total capacitación obligatoria. 	
SOCIAL	Posibles conflictos con los propietarios de terrenos afectados (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> En caso de la afectación de algún predio fuera del área de explotación; CONIRSA asumirá la responsabilidad con la respectiva indemnización o rehabilitación del predio afectado. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de reclamos (denuncias) comunales o particulares / Nº Total de reclamos (denuncias) comunales o particulares. Cierre de contratos compensatorios / Nº de afectados 	<ul style="list-style-type: none"> En los DME durante la etapa de su conformación y cierre
		<ul style="list-style-type: none"> Los trabajadores contarán con una adecuada identificación y autorización para el ingreso a estas áreas. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de trabajadores con identificación/ Nº de trabajadores totales 	
	Generación de fuentes de vectores infecciosos (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> Realizar campañas de vacunación de la población obrera, ya que la formación de aguas pluviales estancadas podrían convertirse en fuentes de focos infecciosos. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº total de Registros de vacunas en el personal de obra/ Nº Total de trabajadores del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> En los DME durante la etapa de su conformación y cierre
		<ul style="list-style-type: none"> Se evitará en lo posible la acumulación de aguas estancadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Áreas anegadas en los frentes de obra 	
	Posibles accidentes de población local (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> El sector de emplazamiento de los DME será delimitado y señalizado, prohibiendo el paso de personas a dichas áreas. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de señalización temporal preventiva 	<ul style="list-style-type: none"> En los DME durante la etapa de su conformación y cierre
<ul style="list-style-type: none"> En caso de la ocurrencia de algún accidente sobre la población donde CONIRSA sea el responsable, se comprometerá a cubrir los gastos de recuperación e indemnización de la persona afectada. 		<ul style="list-style-type: none"> Nº de vehículos con SOAT vigentes/Nº Total de Vehículos del proyecto 		

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Resultado esperado
	Posibles accidentes laborales (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Las áreas de trabajo dispondrán de materiales de primeros auxilios en caso de la ocurrencia de algún accidente. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de botiquines por instalación y trabajadores 	<ul style="list-style-type: none"> En los DME durante la etapa de su conformación y cierre
		<ul style="list-style-type: none"> Los trabajadores contarán con una adecuada indumentaria de seguridad de acuerdo a las actividades que desarrollen. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de implementos de protección adquiridos y entregados / Nº total de trabajadores en obra. 	
		<ul style="list-style-type: none"> Tomar en cuenta los lineamientos establecidos en el programa de seguridad y salud laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de capacitaciones recibidas / Nº Total capacitación obligatoria 	
	Alteración del paisaje (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Delimitar el área de acción de los trabajos, primordialmente a áreas libres de vegetación. 	<ul style="list-style-type: none"> Señalización (con indicativo de delimitación) 	<ul style="list-style-type: none"> En los DME durante la etapa de su conformación y cierre
		<ul style="list-style-type: none"> El material orgánico removido se dispondrá en un lugar conveniente para su posterior reutilización en la conformación del área. 	<ul style="list-style-type: none"> Suelo orgánico reutilizado (m²) / Suelo orgánico retirado (m²) 	
		<ul style="list-style-type: none"> Durante el cierre de las canteras se procederá a la revegetación del área con especies nativas, de acuerdo a los lineamientos del programa de revegetación. 	<ul style="list-style-type: none"> Etapa de explotación de las canteras de río. (Ver Cap. 3 Descripción y Análisis del Proyecto) 	
Afectación de restos arqueológicos (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Efectuar labores de seguimiento arqueológico y notificar inmediatamente a las autoridades competentes (INC) posibles hallazgos. 	<ul style="list-style-type: none"> Delimitación y señalizaciones de sitios 	<ul style="list-style-type: none"> En los DME durante la etapa de su conformación y cierre. 	
		<ul style="list-style-type: none"> Rescate de sitio 		

Cuadro 6 Medidas de Mitigación de los programas del Plan de Manejo de Asuntos Sociales.

Objetivo			
Establecer las medidas de manejo social a fin de lograr evitar o minimizar las implicancias negativas a la población y/o trabajadores del proyecto, y potenciar oportunidades de desarrollo local generados a consecuencia del desarrollo de las diferentes actividades de la construcción (rehabilitación y mejoramiento) del proyecto.			
Programa	Medidas de mitigación	Monitoreo y seguimiento	
		Indicadores	Frecuencia
Programa de capacitación, educación ambiental y adiestramiento	Capacitación y educación a los trabajadores	Número de incidentes que van contra las normas de protección ambiental por tipo y gravedad de incidente	Trimestral
	Educación ambiental y adiestramiento a la población en general	Porcentaje de analfabetismo entre los trabajadores/población	Anual
		Número y tipo de prácticas de protección ambiental desarrolladas por la población	Trimestral
		Número y tipo de medidas implementadas para incentivar la actividad turística	Anual
Programa de seguridad y salud	Disposición de medidas de seguridad y salud laboral para los trabajadores	Número y tipo de incidentes contra las medidas de seguridad.	Trimestral
		Número, tipo y gravedad de accidentes de los trabajadores	Trimestral
		Número y tipo de enfermedades de los trabajadores.	Trimestral
	Disposición de medidas de salubridad (seguridad) para la población	Número y tipo de medidas tomadas para la prevención de enfermedades en la población	Trimestral
Programa de relaciones comunitarias	Implementación de un sistema de comunicación e integración permanente al interior de CONIRSA y entre CONIRSA y la población	Número y tipo de medidas implementadas en el plan de relaciones comunitarias	Trimestral
Programa de contratación temporal de personal local	Disposición de medidas pertinentes para la contratación de mano de obra local	Número y cargos de trabajo ocupados por la población local.	Anual
Programa de adquisición de productos locales	Disposición de medidas que interrelacione los productos y servicios que demande CONIRSA con la oferta existente y potencial de la población	Número, tipo y cantidad de productos locales comprados por CONIRSA	Trimestral

Cuadro7 Específicas de Prevención, Corrección y/o Mitigación de los Impactos Potenciales de la Conservación de la vía

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
CALIDAD DEL AIRE	Alteración de la calidad del aire (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Contar con los equipos necesarios de protección para la realización de actividades de reparación de la superficie de rodadura. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de implementos de protección (buconasal) adquiridos y entregados / Número de trabajadores en obras de conservación vial. Reportes del laboratorio de los niveles de concentración máxima de calidad del aire. 	<ul style="list-style-type: none"> Áreas de desarrollo de actividades de conservación y mantenimiento vial. Frentes de trabajo cercanos a centros poblados principales (Santa Rosa, Puerto Maldonado, Las Piedras, Alegría, Mavila, Alerta, San Lorenzo, Iberia, Iñapari) y centros poblados menores (Ver Línea Base Social).
		<ul style="list-style-type: none"> Realizar el mantenimiento periódico de los vehículos, equipos y maquinarias empleadas en el mantenimiento de la capa asfáltica. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de revisiones técnicas de los vehículos. / Nº Total de vehículos de mantenimiento vial. 	
RUIDO	Incremento de los niveles de ruido (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> En sectores de conservación vial, de producción constante de ruidos, los obreros contarán con protección adecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de implementos de protección (tapones) adquiridos y entregados / Nº de trabajadores de conservación vial. 	<ul style="list-style-type: none"> Áreas de desarrollo de actividades de conservación y mantenimiento vial. Frentes de trabajo cercanos a centros poblados principales (Santa Rosa, Puerto Maldonado, Las Piedras, Alegría, Mavila, Alerta, San Lorenzo, Iberia, Iñapari) y centros poblados menores (Ver Línea Base Social).
		<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento adecuado de vehículos y maquinarias de conservación, para evitar la generación de ruidos molestos en áreas de sensibilidad ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de revisiones técnicas de los vehículos. / Nº Total de vehículos de mantenimiento vial. 	
		<ul style="list-style-type: none"> Se prohibirá la generación de ruidos innecesarios (toque de claxon y uso de sirenas). 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de quejas o reclamos presentadas por pobladores 	
AGUA	Alteración de la calidad del agua (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Se prohibirá el uso de cuerpos y cursos de agua como lugares de lavado de vehículos y maquinarias, durante las actividades de conservación vial. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de vehículos de obra abastecidos en áreas autorizadas/ Número total de vehículos en actividades de conservación. 	<ul style="list-style-type: none"> En áreas cercanas a cursos y cuerpos de agua superficiales, durante las actividades de conservación (río Tahuamanu, qda. Reducto, río Yaverija, qda Arenal, río Jayave, río Tambopata, Río Acre, río Mavila, río Muymanu, río Madre de Dios, río Dos de

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
		<ul style="list-style-type: none"> Los equipos y maquinarias de mantenimiento dispondrán de materiales absorbentes en caso de ocurrencia de derrames. Durante la limpieza del sistema de drenaje, se dispondrá los materiales encontrados (derrumbe y/o desperdicios), hacia un DME autorizado. En caso se requiera tomar agua para las actividades de mantenimiento, se realizará con el debido control de no afectarlo. Tomar en cuenta los lineamientos establecidos en el Programa de Manejo de Residuos, con respecto a las aguas residuales. Se prohibirá verter o emitir cualquier residuo sólido, líquido o gaseoso sobre los cuerpos de agua que pudiera alterar su calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de análisis de laboratorio de la calidad del agua Registro de m³ de material dispuesto en DME autorizados. Nº de quejas de pobladores locales Registro del manejo de aguas residuales. Registro de análisis de laboratorio de los monitoreos de la calidad del agua 	Mayo, río Chiforongo)
SUELO	Contaminación de suelos (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Disponer los excedentes generados por las actividades de Conservación en DME autorizados en esta etapa. Ante derrames de combustible o lubricantes, por actividades de mantenimiento y accidentes en la vía, se realizará la remoción del suelo hasta un nivel de 10 cm por debajo de la afectación del suelo y a lo precisado el Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de m³ de material dispuesto en DME autorizados Registro de suelo contaminado retirado (m3). Reporte de laboratorio por análisis de suelo Nº de intervenciones realizadas por la brigada de contingencias. 	<ul style="list-style-type: none"> En los DME autorizados para esta etapa. Áreas de desarrollo de actividades de conservación y mantenimiento vial.

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
		<ul style="list-style-type: none"> La carpeta asfáltica desechada durante su mantenimiento, será acumulada sobre un material impermeable que impida la contaminación del suelo disponiendo dicho material hacia un depósito autorizado; o en todo caso reciclar dicho material de manera continua, evitando así tener contacto de manera directa con las lluvias. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de m³ de carpeta asfáltica desechada dispuesto s en DME autorizados 	
VEGETACIÓN	Afectación de la vegetación (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> Evitar el exceso de desbroce de la vegetación que haya invadido la plataforma de la carretera. Se realizará el seguimiento de la disposición final de los materiales excedentes de las actividades de conservación vial. Reacondicionar el área afectada por los trabajos de conservación. 	<ul style="list-style-type: none"> Área intervenida en el frente de mantenimiento (m²) / Área proyectada de mantenimiento (m²) Registro de m³ de material dispuesto en DME autorizados. % de supervivencia de especies recuperadas (revegetadas) / Área total revegetada (m²) 	<ul style="list-style-type: none"> A lo largo del tramo en conservación, especialmente en el Corredor Biológico Vilcabamba – Amboró entre las progresivas Km 300+000 – Km 476+000. y Km 487+000 – Km 511+000
FAUNA	Afectación de la fauna silvestre (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> Todo el personal estará informado de la estricta prohibición de pescar, cazar, extracción y transporte de todo espécimen, producto y/o subproducto de fauna silvestre. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de amonestación o retiro de trabajadores por actos indebidos que atenten contra la fauna silvestre. 	<ul style="list-style-type: none"> Áreas de desarrollo de actividades de conservación y mantenimiento vial. Áreas de sensibilidad ambiental (Corredor Biológico Vilcabamba – Amboró) entre las progresivas Km 300+000 – Km 476+000. y Km 487+000 – Km 511+000
		<ul style="list-style-type: none"> En áreas con importante presencia de fauna silvestre (corredores biológicos), se implementarán medidas de señalización ambiental definitiva, con indicación de límites de velocidad, igualmente en áreas utilizadas como cruce de ganado. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de señalizaciones en el sector del corredor biológico 	
		<ul style="list-style-type: none"> Evitar el uso innecesario de bocinas en tramos de alta sensibilidad ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de quejas o reclamos presentadas por pobladores 	
	Afectación de organismos hidrobiológicos (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> En caso de la ocurrencia de algún derrame que pueda comprometer cursos de agua, se suspenderá su uso y se realizará la contención con empleo de materiales absorbentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de análisis de laboratorio de la calidad del agua 	<ul style="list-style-type: none"> Zonas donde la carretera es cruzada por los principales cursos de agua (río Tahuamanu, qda. Reducto, río Yaverija, qda Arenal, río Jayave, río

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
		<ul style="list-style-type: none"> El mantenimiento y abastecimiento de vehículos se realizará en zonas establecidas para esta actividad. Se prohibirá el uso de cuerpos y cursos de agua como lugares de lavado de vehículos y maquinarias, durante las actividades de conservación vial. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de vehículos de mantenimiento abastecidos en áreas autorizadas / Nº total de vehículos de mantenimiento Registro de mantenimiento de vehículos / mes 	Tambopata, Río Acre, río Mavila, río Muymanu, río Madre de Dios, río Dos de Mayo, río Chiforongo).
	Molestias a la población por las emisiones de ruidos, gases y polvo (n, i)	<ul style="list-style-type: none"> Establecer trabajos de señalización temporal en áreas de mantenimiento de la vía. Se priorizará la ejecución de los trabajos de mantenimiento en horas de menor flujo vehicular. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de señalizaciones temporales preventivas Acta de cesión del comité distrital de buena vecindad, apoyo y coordinación con el proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Áreas de mantenimiento cercanos a centros poblados principales (Santa Rosa, Puerto Maldonado, Las Piedras, Alegría, Mavila, Alerta, San Lorenzo, Iberia, Iñapari) y centros poblados menores (Ver Línea Base Social).
COMPONENTE SOCIAL	Molestias a la población y usuarios de la vía por interrupción del tránsito vehicular (n, d).	<ul style="list-style-type: none"> Establecer trabajos de señalización temporal en áreas de mantenimiento de la vía, que ayuden a controlar el tránsito vehicular. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de señalizaciones temporales preventivas 	<ul style="list-style-type: none"> Áreas de mantenimiento cercanos a centros poblados principales (Santa Rosa, Puerto Maldonado, Las Piedras, Alegría, Mavila, Alerta, San Lorenzo, Iberia, Iñapari) y centros poblados menores (Ver Línea Base Social).
		<ul style="list-style-type: none"> Se priorizará la ejecución de los trabajos de mantenimiento en horas de menor flujo vehicular. 	<ul style="list-style-type: none"> Acta de cesión del comité distrital de buena vecindad, apoyo y coordinación con el proyecto. 	
		<ul style="list-style-type: none"> En caso de la ocurrencia de algún accidente sobre propiedades particulares, durante las actividades de mantenimiento conservación, CONIRSA se comprometerá a cubrir los gastos de recuperación e indemnización de la persona afectada. 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de vehículos con SOAT vigentes / Nº total de vehículos de mantenimiento Nº de registros de accidentes generados 	

COMPONENTE	Impacto(s)	Medidas Propuestas	Indicadores	Ámbito o Lugar de Aplicación
		<ul style="list-style-type: none"> La vía asfaltada contará con un adecuado sistema de señalización definitiva, en áreas cercanas a centros poblados y dentro de los mismos. 	<ul style="list-style-type: none"> Señalizaciones definitivas 	
	Posibles accidentes de población local (n, d)	<ul style="list-style-type: none"> En caso de la ocurrencia de algún accidente sobre la población donde CONIRSA sea el responsable, se comprometerá a cubrir a los gastos de recuperación e indemnización de la persona afectada. Establecer trabajos de señalización temporal en áreas de mantenimiento de la vía 	<ul style="list-style-type: none"> Nº de vehículos de mantenimiento con SOAT vigente / Nº total de vehículos de mantenimiento. Nº de señalizaciones temporales preventivas 	<ul style="list-style-type: none"> Áreas de mantenimiento cercanos a centros poblados principales (Santa Rosa, Puerto Maldonado, Las Piedras, Alegría, Mavila, Alerta, San Lorenzo, Iberia, Iñapari) y centros poblados menores (Ver Línea Base Social).

Cuadro 8 Medidas Específicas de Prevención, Corrección y/o Mitigación de los Impactos Potenciales de la Explotación de la Vía

Componente	Impacto(s) Potencial(es)	Manejo Socio Ambiental	
	Impacto(s)	Medida(s) Propuesta(s)	Ámbito o Lugar de Aplicación
Social	<ul style="list-style-type: none"> Afectación de los recursos naturales: Incremento de la extracción incontrolada de minerales, y especies de flora (recursos forestales) y fauna con fines comerciales (n, i) 	<ul style="list-style-type: none"> Reforzar las acciones de vigilancia y control del tramo por parte de la policía nacional de carreteras y de la policía ecológica. Fomentar la disminución de la demanda del público por adquirir animales silvestres; implementando programas de difusión al respecto, está podrá realizarlo a través de volantes, a los usuarios, distribuidos en los peajes. 	<ul style="list-style-type: none"> Áreas de sensibilidad ambiental (Corredor Biológico Vilcabamba – Amboró) entre las progresivas Km 300+000 – Km 476+000. y Km 487+000 – Km 511+000
	<ul style="list-style-type: none"> Crecimiento poblacional no planificado (n, i) 	<ul style="list-style-type: none"> CONIRSA implementará un sistema de señalización informativa sobre el respeto al derecho de vía a lo largo del tramo en concesión. CONIRSA realizará inspección permanente de las áreas correspondiente al derecho de vía. En caso de detectar circunstanciales acciones de invasión del derecho de vía, se comunicará de inmediato al concedente y a la policía nacional a fin de tome conocimiento del hecho. 	<ul style="list-style-type: none"> En áreas cercanas a centros poblados principales (Santa Rosa, Puerto Maldonado, Las Piedras, Alegría, Mavila, Alerta, San Lorenzo, Iberia, Iñapari) y centros poblados menores (Ver Línea Base Social).
	<ul style="list-style-type: none"> Introducción o difusión de enfermedades infecciosas (n, i) 	<ul style="list-style-type: none"> Incentivar la implementación de una adecuada educación sexual (cuidado y prevención de enfermedades infectocontagiosas) a nivel de colegios, institutos y establecimientos de salud. A través de entrega de volantes a los usuarios, en las unidades de Peaje. 	<ul style="list-style-type: none"> En centros poblados principales (Santa Rosa, Puerto Maldonado, Las Piedras, Alegría, Mavila, Alerta, San Lorenzo, Iberia, Iñapari) y centros poblados menores (Ver Línea Base Social).

Cuadro 9 Medidas de Mitigación del Plan de Manejo de Asuntos Sociales.

Objetivo			
Establecer las medidas de manejo social a fin de lograr evitar o minimizar las implicancias negativas a la población y/o trabajadores de la infraestructura vial en concesión, generados a consecuencia de la explotación de la vía y actividades de conservación de la vía.			
Programa	Medidas de mitigación	Monitoreo y seguimiento	
		Indicadores	Frecuencia
Programa de capacitación y educación ambiental	a) Capacitación y educación a los trabajadores (contratados para la conservación)	Número de incidentes que van contra las normas de protección ambiental por tipo y gravedad de incidente	Trimestral
	b) Educación ambiental y adiestramiento a la población en general y usuarios de la vía	Porcentaje de analfabetismo entre los trabajadores/población	Anual
		Número y tipo de prácticas de protección ambiental desarrolladas por la población	Trimestral
		Número y tipo de medidas implementadas para incentivar la actividad turística	Anual
Programa de seguridad y salud	a) Disposición de medidas de seguridad y salud laboral para los trabajadores	Número y tipo de incidentes contra las medidas de seguridad.	Trimestral
		Número, tipo y gravedad de accidentes de los trabajadores	Trimestral
		Número y tipo de enfermedades de los trabajadores.	Trimestral
	b) Disposición de medidas seguridad para la población y usuarios de la vía	Número y tipo de medidas tomadas para la prevención de enfermedades en la población	Trimestral
Programa de relaciones comunitarias	Implementación de un sistema de comunicación e integración permanente al interior de CONIRSA y entre CONIRSA y la población	Número y tipo de medidas implementadas en el plan de relaciones comunitarias	Trimestral
Programa de manejo de estaciones de peaje	Disposición de medidas para el funcionamiento del peaje	Nivel de cumplimiento de las medidas para el funcionamiento adecuado del peaje	Trimestral