



INFORME N° 00828-2020-SENACE-PE/DEIN

- A** : **PAOLA CHINEN GUIMA**
Directora de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura
- DE** : **EVA DEL ROSARIO MORI BRIONES**
Especialista Técnico
- VANESSA MARÍA RIVAROLA ALPACA**
Especialista Legal II
- LUIS MARTIN YONASHIRO MAEKAWA**
Nómina de Especialistas – Especialista en Ingeniería Ambiental – Nivel II
- CLAUDIA RENEE LOPEZ CARRILLO**
Nómina de Especialistas – Especialista en Ingeniería Ambiental Nivel III
- NATALIA ELIZABETH CALDERÓN MOYA MÉNDEZ**
Nómina de Especialistas – Especialista en Biología Nivel II
- JULISSA VICTORIA ZUÑIGA PEREZ**
Nómina de Especialistas – Especialista en Sociología – Nivel II
- CINTHIA MERCEDES TICONA PACHECO**
Nómina de Especialistas - Especialista en Ingeniería Geográfica Nivel - II
- ASUNTO** : Evaluación de la solicitud de actualización del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “*Concesión de la Autopista del Sol Trujillo Sullana, Tramo: Trujillo - Chiclayo*”, presentada por Concesionaria Vial del Sol S.A.
- REFERENCIA** : Trámite N° 00048-2020 (09.01.2020)
- FECHA** : Miraflores, 23 de noviembre de 2020

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted, a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1** Mediante Trámite N° 00048-2020, de fecha 09 de enero de 2020, Concesionaria Vial del Sol S.A. (en adelante, el Titular) presentó a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, la DEIN Senace), la solicitud de actualización del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “*Concesión de la Autopista del Sol Trujillo Sullana, Tramo: Trujillo - Chiclayo*” (en adelante, solicitud de actualización).



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”*

- 1.2 Mediante Oficio N° 00113-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha 12 de febrero de 2020, la DEIN Senace solicitó a la Dirección General de Asuntos ambientales del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (DGAAM-MTC), las actas, informes de supervisión y/o fiscalización relacionados al proyecto en el marco de sus competencias funcionales.
- 1.3 Mediante Carta N° 00042-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha 14 de febrero de 2020, la DEIN Senace solicitó al Titular información técnica complementaria necesaria para la evaluación de la solicitud de actualización, otorgándose un plazo de 10 (diez) útiles para tal fin.
- 1.4 Mediante documentación complementaria DC-1 del Trámite N° 00048-2020, de fecha 24 de febrero de 2020, el Titular remitió la Carta N° 00299-2020-COVISOL solicitando la ampliación del plazo para remitir la información técnica complementaria requerida por la DEIN Senace.
- 1.5 Mediante Carta N° 00053-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha 03 de marzo de 2020, la DEIN Senace concede la ampliación del plazo de quince (15) días adicionales solicitado por el Titular.
- 1.6 En el marco de la Declaratoria de Emergencia Nacional¹, el 15 de marzo de 2020 se publicó en el diario oficial “El Peruano” el Decreto de Urgencia N° 026-2020 a través del cual se establecen diversas medidas excepcionales y temporales para prevenir la propagación del coronavirus (covid-19) en el territorio nacional, disponiendo en el numeral 2 de su Segunda Disposición Complementaria Final la suspensión por treinta (30) días hábiles de los plazos de los procedimientos administrativos sujetos a silencio administrativo positivo y negativo que se encuentren en trámite al momento de la emisión del referido decreto de urgencia. Dicho plazo fue prorrogado por quince (15) días hábiles contados desde el 29 de abril de 2020, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1 del Decreto Supremo N° 076-2020-PCM, de fecha 26 de abril de 2020. De acuerdo con lo indicado, los plazos de evaluación del presente trámite quedaron suspendidos desde el 16 de marzo al 20 de mayo de 2020.
- 1.7 El 5 de mayo de 2020, mediante el artículo 12 del Decreto de Urgencia N° 053-2020, se facultó a las entidades públicas a aprobar mediante Resolución de su titular, el listado de procedimientos cuya tramitación no se encuentra sujeta a la suspensión de plazos establecida en el Decreto de Urgencia N° 026-2020.
- 1.8 En ese contexto, el 16 de mayo de 2020 se publicó la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 0035-2020-PE², que en su artículo 1° aprueba el listado de procedimientos a cargo del Senace exceptuados de la suspensión del cómputo de plazos previsto en el numeral 2 de la Segunda Disposición Complementaria Final del Decreto de Urgencia N° 026-2020 y el artículo 28° del Decreto de Urgencia N°

¹ Mediante Decreto Supremo N° 044-2020-PCM, publicado el 15 de marzo de 2020, se declaró el Estado de Emergencia Nacional por el plazo de quince días calendario y se dispuso el aislamiento social obligatorio (cuarentena) por las graves circunstancias que afectan la vida de la nación a consecuencia del brote del COVID-19. Dicho plazo fue prorrogado mediante los Decretos Supremos N° 051-2020-PCM, N° 064-2020-PCM, N° 075-2020-PCM, N° 083-2020-PCM y N° 094-2020-PCM, N° 116-2020-PCM, N° 135-2020-PCM, N° 146-2020-PCM, N° 156-2020-PCM y N° 174-2020-PCM.

² Publicado el 16 de mayo de 2020 en el Diario Oficial El Peruano.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”*

029-2020; motivo por el cual, al encontrarse la Actualización de Estudios Ambientales dentro del referido listado³, los plazos de evaluación se reanudaron a partir del 18 de mayo de 2020.

- 1.9 Mediante documentación complementaria DC-2 del Trámite N° 00048-2020 de fecha 27 de mayo de 2020, el Titular presentó la Carta N° 0508-2020-COVISOL la misma que contiene la información técnica complementaria solicitada por la DEIN Senace.
- 1.10 Mediante documentación complementaria DC-3 del Trámite N° 00048-2020 de fecha 01 de junio de 2020, el Titular solicitó acogerse a la modalidad de notificación por correo electrónico a fin de recibir todas las actuaciones administrativas que emita el Senace.
- 1.11 Mediante Auto Directoral N° 00147-2020-SENAE-PE/DEIN, de fecha 12 de agosto de 2020, la DEIN Senace remitió al Titular el Informe N° 00502-2020-SENACEPE/DEIN, el mismo que contiene veintidós (22) observaciones formuladas a la solicitud de actualización por parte del Senace.
- 1.12 Mediante documentación complementaria DC-4 del Trámite N° 00048-2020, de fecha 26 de agosto de 2020, el Titular solicitó a la DEIN Senace la ampliación del plazo para atender las observaciones formuladas a la solicitud de actualización, la misma que fue otorgada mediante Informe N° 00556-2020-SENACE-PE/DEIN de fecha 28 de agosto de 2020, notificado con Auto Directoral N° 00162-2020-SENACE-PE/DEIN.
- 1.13 Mediante documentación complementaria DC-5 del Trámite N° 00048-2020, de fecha 11 de setiembre de 2020, el Titular presentó el levantamiento de las observaciones formuladas a la solicitud de actualización.
- 1.14 Mediante documentación complementaria DC-6 del Trámite N° 00048-2020, de fecha 29 de setiembre de 2020, el Titular presentó información complementaria al levantamiento de las observaciones formuladas a la solicitud de actualización.
- 1.15 Mediante documentación complementaria DC-7 del Trámite N° 00048-2020, de fecha 02 de octubre de 2020, la DGAAM-MTC remitió la información solicitada mediante Oficio N° 00113-2020-SENACE-PE/DEIN de fecha 12 de febrero de 2020.
- 1.16 Mediante documentación complementaria DC-8 del Trámite N° 00048-2020, de fecha 12 de noviembre de 2020, el Titular presentó información complementaria al levantamiento de las observaciones formuladas a la solicitud de actualización.
- 1.17 Mediante documentación complementaria DC-9 del Trámite N° 00048-2020, de fecha 18 de noviembre de 2020, el Titular presentó información complementaria al levantamiento de las observaciones formuladas a la solicitud de actualización.

³ Conforme a la Fe de Erratas de la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 0035-2020-PE, publicada el 18 de mayo de 2020 en el Diario Oficial El Peruano.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

II. ASPECTOS NORMATIVOS

2.1 Sobre la autoridad competente

Mediante la Ley N° 29968, Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE (en adelante, Ley de Creación del Senace), se creó el Senace como un organismo público técnico especializado, con autonomía técnica y personería jurídica de derecho público interno, constituyéndose en pliego presupuestal, adscrito al Ministerio del Ambiente.

Asimismo, la referida norma indica que el SENACE es la entidad encargada de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (EIA-d) y, cuando corresponda, los Estudios de Impacto Ambiental semidetallados (EIA-sd), regulados en la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (en adelante, Ley del SEIA), y sus normas reglamentarias.

De conformidad con la Primera Disposición Complementaria Final de la Ley de Creación del Senace, se aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de la Autoridades Sectoriales al Senace, mediante el Decreto Supremo N° 006-2015- MINAM⁴.

En cumplimiento de lo señalado, mediante Resolución Ministerial N° 160-2016-MINAM, se aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones del subsector Transportes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones – MTC al Senace, determinándose que a partir del 14 de julio de 2016 el Senace es la autoridad ambiental competente para la revisión y aprobación de Estudios de Impacto Ambiental Detallados, sus respectivas actualizaciones o modificaciones, informes técnicos sustentatorios, solicitudes de clasificación y aprobación de Términos de Referencia, acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas.

Asimismo, mediante Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM⁵, se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Senace (ROF), disponiéndose la creación de la DEIN como órgano de línea encargado de evaluar los proyectos de transportes que se encuentran dentro del ámbito del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA.

De acuerdo con lo acotado en los párrafos precedentes, la DEIN Senace resulta ser la autoridad competente para evaluar la solicitud actualización presentada por Concesionaria Vial del Sol S.A.

⁴ Decreto Supremo N° 001-2017-MINAM publicado el 5 de marzo de 2017 modifica el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM, que aprueba el Cronograma de Transferencia de Funciones de las Autoridades Sectoriales al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE en el marco de la Ley N° 29968.

⁵ Publicado en el diario oficial *El Peruano* el 09 de noviembre de 2017.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

2.2 Sobre la solicitud de actualización

El artículo 30 del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM⁶ establece que el Estudio Ambiental aprobado, debe ser actualizado por el titular en aquellos componentes que lo requieran, al quinto año de iniciada la ejecución del proyecto y por periodos consecutivos y similares, debiendo precisarse sus contenidos, así como las eventuales modificaciones.

En el mismo sentido, el artículo 19 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, dispone que la actualización de los estudios ambientales aprobados debe ser realizada precisando sus contenidos y nuevas obligaciones, así como las eventuales modificaciones de los planes establecidos en la Estrategia de Manejo Ambiental se realiza de manera obligatoria, en aquellos componentes que lo requieran; para ello el titular verifica la eficacia de las medidas de control ambiental aplicadas; así como identifica, otros impactos o riesgos que no fueron posibles de ser identificados durante la revisión y aprobación del estudio ambiental por su naturaleza predictiva, permitiendo precisar las medidas de manejo o control ambiental incluyendo los compromisos ambientales y responsabilidades del titular.

Por tal motivo, en base a la información presentada por el titular corresponde analizar los impactos reales generados por la operación del proyecto a fin de verificar la eficiencia de las medidas de control ambiental aprobadas en el estudio ambiental a fin de proponer mejoras en la estrategia de manejo ambiental, de ser el caso.

Es preciso señalar que, mediante la actualización no se aprueba la modificación de estudios ambientales; es decir, no se aprueban cambios de ubicación de componentes, estaciones de monitoreo, cambios de los parámetros a monitorear y/o eliminación de estaciones de monitoreo, entre otros.

De otro lado, de acuerdo con el Informe N° 0023-2019-SENACE-PE/DGE-NOR⁷, de la Dirección de Gestión Estratégica Ambiental del Senace, *“Al no existir un dispositivo normativo que regule el procedimiento, sus requisitos, contenidos, estructura, entre otros, de la actualización, corresponde recurrir a la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General con la finalidad de aplicar sus normas comunes para las actuaciones de la función administrativa del Estado y determinar los aspectos referidos”*; motivo por el cual, el procedimiento administrativo de la presente solicitud de actualización se ha llevado a cabo conforme a las disposiciones del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, TUO de la LPAG).

La solicitud de actualización del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto *“Concesión de la Autopista del Sol Trujillo Sullana, Tramo: Trujillo - Chiclayo”* tiene por finalidad, de acuerdo con lo establecido en el artículo 19° del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, estimar el impacto real del proyecto; el mismo que

⁶ Publicado en el diario oficial El Peruano el 09 de noviembre de 2017.

⁷ De fecha 10 de junio de 2019



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

debe concordar con la evaluación del impacto realizado en el Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) aprobado, con el objetivo de evaluar la eficiencia de las medidas establecidas en el instrumento ambiental aprobado y complementarios, de acuerdo a la información presentada en el procedimiento de actualización.

III. ANÁLISIS

3.1 Objeto

Verificar el desempeño ambiental del Titular a través del análisis de la eficacia de las medidas de control ambiental aplicadas, a fin de asegurar el manejo eficiente de los impactos ambientales reales del proyecto aprobadas en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Concesión de la Autopista del Sol Trujillo Sullana, Tramo: Trujillo - Chiclayo"

3.2 Datos generales

3.2.1 Del Proyecto

Cuadro N°01. Datos del Titular del proyecto

Titular	Concesionaria Vial del Sol S.A. – COVISOL S.A.
Dirección	Pj. Huaura Nro. 198 Urb. Santa Victoria Lambayeque – Chiclayo – Chiclayo.
Representante legal	Vilma Patricia Sanchez Villafuerte
Carnet de Extranjería	000624601
Fecha de aprobación de la Primera Certificación Ambiental	25 agosto de 2011
Número de Actualización	01

Fuente: Trámite N° 00048-2020

Cuadro N°02. Datos de la consultora ambiental

Consultora ambiental	Grupo Átomo S.A.C.
Dirección	Calle El Búcaro N° 598 Interior 203 Urb. Camacho – La Molina, Lima.
Representante legal	Carlos Alberto Rodríguez Rodríguez
Número de Registro	192-2017-TRA

Fuente: Trámite N° 00048-2020

3.3 Ubicación del Proyecto

La presente actualización comprende el tramo Trujillo-Chiclayo de la Autopista del Sol, el cual está conformado por ocho (08) vías de evitamiento conectadas por siete (07) subtramos continuos que dividen longitudinalmente a las regiones de La Libertad y Lambayeque, uniendo las provincias de Trujillo, Ascope, Pacasmayo, Chepén, Chiclayo y Lambayeque y cubriendo una longitud aproximada de 162 km.

La ubicación política de los subtramos y vías de evitamiento del tramo Trujillo-Chiclayo de la Autopista del Sol se presenta en los siguientes cuadros.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"**Cuadro N°03. Ubicación política de subtramos del Proyecto Autopista del Sol – Tramo: Trujillo-Chiclayo**

Sub tramo	Tramo	Progresiva (km)	Coordenadas UTM WGS84 – 17S		Longitud (km)	Provincia	Región
			Este (m)	Norte (m)			
TC 1	Fin Evitamiento Trujillo	586+110	712 723,82	9 114 103,51	18.02	Ascope	La libertad
	Inicio Evitamiento Chicama	604+130	705 184,51	9 130 294,28			
TC 2	Fin Evitamiento Chicama	606+820	703 812,09	9 132 692,02	8.75	Ascope	La libertad
	Inicio Evitamiento Chocope	615+570	697 090,39	9 138 239,94			
TC 3	Fin Evitamiento Chocope	617+680	695 013,57	9 138 567,31	5.52	Ascope	La libertad
	Inicio Evitamiento Paiján	623+199	690 812,79	9 142 024,05			
TC 4	Fin Evitamiento Paiján	630+870	686 059,20	9 147 682,19	36.82	Pacasmayo	La libertad
	Inicio Evitamiento Pacasmayo	668+484	666 085,56	9 176 018,79			
TC 5	Fin Evitamiento Pacasmayo	687+520	663 676,11	9 186 662,91	14.38	Pacasmayo	La libertad
	Inicio Evitamiento Guadalupe	702+258	666 540,04	9 198 073,49			
TC 6	Fin Evitamiento Guadalupe	723+670	666 820,76	9 212 737,78	19.21	Chiclayo	Lambayeque
	Inicio Evitamiento Mocupe	742+935	653 119,71	9 225 750,07			
TC 7	Fin Evitamiento Mocupe	747+320	649 911,06	9 228 238,06	22.82	Chiclayo	Lambayeque
	Inicio Evitamiento Chiclayo	770+010	630 601,67	9 239 750,16			

Fuente: Trámite N° 00048-2020

Cuadro N°04. Ubicación política de vías de evitamiento del Proyecto Autopista del Sol – Tramo: Trujillo-Chiclayo

Sub tramo	Tramo	Progresiva (km)	Coordenadas UTM WGS84 – 17S		Longitud (km)	Provincia	Región
			Este (m)	Norte (m)			
EV1	Evitamiento Trujillo	556+920	720 764,14	9 095 742,51	25,92	Libertad	La Libertad
		582+840	712 704,36	9 114 054,26			
EV2	Evitamiento Chicama	603+980	705 305,99	9 130 214,51	3,02	Ascope	La Libertad
		607+.000	703 893,01	9 132 854,77			
EV3	Evitamiento Chocope	615+530	697 047,98	9 138 304,79	2,47	Ascope	La Libertad
		618+000	695 023,84	9 138 617,41			
EV4	Evitamiento Paiján	623+180	690 812,79	9 142 024,05	12,29	Paiján	La Libertad
		631+139	685 905,23	9 147 910,40			
EV5	Evitamiento Pacasmayo	668+388	666 208,74	9 175 978,38	12,29	Pacasmayo	La Libertad
		680+676	663 825,25	9 186 077,52			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. N° 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”*

Sub tramo	Tramo	Progresiva (km)	Coordenadas UTM WGS84 – 17S		Longitud (km)	Provincia	Región
			Este (m)	Norte (m)			
EV6	Evitamiento Guadalupe	702+000	666 589,02	9 197 820,51	15,38	Ascope	La Libertad
		717+378	666 683,00	9 212 308,72			
EV7	Evitamiento Mocupe	742+880	653 110,24	9 225 706,72	5,42	Chiclayo	Lambayeque
		748+302	649 911,06	9 228 238,06			
EV8	Evitamiento Chiclayo	769+950	630 659,95	9 239 734,45	22,42	Chiclayo	Lambayeque
		795+722	620 459,16	9 261 524,02			

Fuente: Trámite N° 00048-2020

3.4 Sobre la información presentada por el Titular

3.4.1 Instrumentos de gestión ambiental sujeto a actualización

Los Instrumentos de gestión ambiental (en adelante, **IGA**) aprobados que forman parte de la actualización se describen en el siguiente cuadro:



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"***Cuadro N°05. Estudios Impacto Ambiental sujetos para Actualizar**

N°	Documentos de Aprobación	Autoridad que aprobó	Estudio Ambiental	Componentes	Progresiva (km)	Estado Actual (*)
1	Resolución Directoral N° 142-2011- MTC/16	MTC	Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Concesión Autopista del Sol Trujillo-Sullana, Tramo: Trujillo- Chiclayo	Calzada	562+800 – 582+800	En construcción
				Segunda calzada	556+920 – 562+800	En construcción
				Puente Moche	562+100	En construcción
				Ovalo DV. Huanchaco	573+750	En construcción
				Ovalo DV. Otuzco	562+900	En construcción
				Ovalo DV. Milagro	582+840	En construcción
				Paso a desnivel Av. Larco	565+230	En construcción
				Paso a desnivel Av. Libertad	565+770	En construcción
				Segunda calzada	586+110 - 604+092	Ejecutado
				Paso a desnivel	596+550	Ejecutado
				Doble calzada	604+030 - 606+960	Ejecutado
				Ovalo Chicama inicio	603+980	Ejecutado
				Ovalo Chicama Fin	607+020	Ejecutado
				Segunda Calzada	606+890 - 615+514	En construcción
				Ovalo Dv. Cascas	607+050	En construcción
				Ovalo Dv. Cartavio	609+150	En construcción
				Pontón Careaga	610+070	En construcción
				Puente Careaga	610+200	En construcción
				Ovalo Sintuco	613+100	En construcción
				Ovalo Dv. Ascope (Mocollope)	614+400	En construcción
				Puente Dv. Casagrande	615+080	En construcción
				Doble Calzada	615+585 - 617+942	Ejecutado
				Ovalo Chocope	615+530 - 618+00	Ejecutado
				Segunda Calzada	617+740 - 623+309	Ejecutado
Ovalo Dv. Casagrande	620+800	Ejecutado				
Doble Calzada	624+260 - 630+960	En construcción				
Ovalo Paján	624+260 - 630+960	En construcción				
Segunda calzada	630+925 - 668+333	En construcción				
Puente Arenita	634+300	En construcción				
Puente San José	658+990	En construcción				
Pontón	662+080	En construcción				
Pontón	662+830	En construcción				

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. N° 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

N°	Documentos de Aprobación	Autoridad que aprobó	Estudio Ambiental	Componentes	Progresiva (km)	Estado Actual (*)
				Ovalo Dv. Ingenio de Paiján	639+470	En construcción
				Doble calzada	669+260 - 680+620	En proceso de ejecución
				Ovalo Dv. San Pedro de Lloc - Pacasmayo	669+260 - 680+620	En proceso de ejecución
				Segunda Calzada	687+580 - 701+850	En proceso de ejecución
				Puente la Libertad	693+350	En proceso de ejecución
				Ovalo Dv. Cajamarca	695+860	En proceso de ejecución
				Doble Calzada	702+690 - 717+740	En proceso de ejecución
				Puente Chaman	706+300	En proceso de ejecución
				Ovalo Guadalupe	702+690	En proceso de ejecución
				Ovalo Pacanguilla	717+740	En proceso de ejecución
				Segunda calzada	723+560 - 742+820	En construcción
				Puente Avispero	729+200	En construcción
				Doble calzada	743+660 - 748+200	En proceso de ejecución
				Puente Ucupe	746+788	En proceso de ejecución
				Ovalo Mocupe	724+880 - 748+300	En proceso de ejecución
				Segunda Calzada	747+295 - 770+101	En construcción
				Paso a desnivel relleno sanitario	706+057	En construcción
				Doble calzada	770+210 - 795+520	En proceso de ejecución
				Ovalo Dv. Puerto Eten	769+950	En proceso de ejecución
				Ovalo Dv. Monsefu	773+100	En proceso de ejecución
				Ovalo Dv. Pimental	779+910	En proceso de ejecución
				Ovalo Dv. San Jose	783+560	En proceso de ejecución
				Pontón	771+160	En proceso de ejecución
				Puente Reque	772+180	En proceso de ejecución
				Pontón	774+560	En proceso de ejecución
				Puente S/N (intercambio Pimentel)	785+140	En proceso de ejecución
				Puente Lambayeque	794+920	En proceso de ejecución
				Intercambio Chiclayo - Lambayeque	795+520	En proceso de ejecución
				Alcantarillas – EV1 ⁸	-	Por ejecutar
				Alcantarillas – EV2 ⁹	-	Ejecutado

⁸ 32 alcantarillas y 5 baterías de alcantarillas.

⁹ 13 alcantarillas.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Documentos de Aprobación	Autoridad que aprobó	Estudio Ambiental	Componentes	Progresiva (km)	Estado Actual (*)
				Alcantarillas – EV3 ¹⁰	-	Ejecutado
				Alcantarillas – TC2 ¹¹	-	Por ejecutar
				Alcantarillas – TC3 ¹²	-	Ejecutado
				Alcantarillas – TC4 ¹³	-	Por ejecutar
				Alcantarillas – TC5 ¹⁴	-	Por ejecutar
				Alcantarillas – TC6 ¹⁵	-	Por ejecutar
				Alcantarillas – TC7 ¹⁶	-	Por ejecutar
				DME "Juan Méndez"	596+300	Sin uso
				DME "Chilco"	660	A la espera de uso
				DME "San Nicolás"	3 (Desvío a Zaña)	Sin uso / Reubicado
				DME "Puente Careaga"	610+100	Desestimado ¹⁷
				Planta de asfalto y chancado "Juan Mendez"	596+300	Sin uso
				Planta de asfalto y chancado "Nuevo Mocupe"	747	Sin uso / Reubicado
				Planta de asfalto y chancado "Evitamiento Huanchaco"	586+100	Desestimado ¹⁸
				Planta de asfalto y chancado "Careaga"	612	Desestimado ¹⁹
				Planta de asfalto y chancado "Sagastegui"	664	Desestimado ²⁰
				Planta de asfalto y chancado "Reque"	768+800	Desestimado ²¹
				Planta de concreto "Juan Mendez"	596+300	Sin uso

- 10 14 alcantarillas.
11 22 alcantarillas.
12 6 alcantarillas.
13 7 alcantarillas y 2 baterías de alcantarillas.
14 7 alcantarillas y 2 baterías de alcantarillas.
15 10 alcantarillas y 3 baterías de alcantarillas.
16 9 alcantarillas y 3 baterías de alcantarillas.
17 Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16.
18 Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16.
19 Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16.
20 Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16.
21 Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. N° 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Documentos de Aprobación	Autoridad que aprobó	Estudio Ambiental	Componentes	Progresiva (km)	Estado Actual (*)
				Planta de concreto "Careaga"	612	Desestimado ²²
				Planta de concreto "Sagastegui"	664	Desestimado ²³
				Fuente de agua "Pozo de Agua Trujillo"	577+000	Sin uso
				Fuente de agua "Acequia"	582+200	Sin uso
				Fuente de agua "Acequia"	612+200	Sin uso
				Fuente de agua "Acequia"	612+600	Sin uso
				Fuente de agua "Acequia"	622+995	Sin uso
				Fuente de agua "Acequia"	625+100	Sin uso
				Fuente de agua "Acequia"	625+600	Sin uso
				Fuente de agua "Pozo de Agua Paján"	634+500	Sin uso
				Fuente de agua "Pozo de Agua San Pedro de Lloc"	673+800	Sin uso
				Fuente de agua "Canal de Riego sin revestir"	704+800	Sin uso
				Fuente de agua "Canal de Riego sin revestir"	712+100	Sin uso
				Fuente de agua "Pozo de Agua Chapén"	712+900	Sin uso
				Fuente de agua "Canal revestido"	716+420	Sin uso
Fuente de agua "Canal de riego"	746+300	Sin uso				
Fuente de agua "Río Reque"	772+980	Sin uso				
Unidad de peaje "Chicama"	602+306	En uso				
2	Resolución Directoral N° 461-2013- MTC/16	MTC	Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto de Concesión Autopista del Sol Trujillo-Sullana,	DME "Juan Méndez"	596+300	Sin uso
				DME "Chilco"	660	A la espera de uso
				DME "San Nicolás"	3 (desvío a zaña)	Sin uso / Reubicado
				DME "Puente Careaga"	610+100	Desestimado ²⁴
				DME "Cerro Azul"	701	Desestimado ²⁵
				Cantera "Soledad 1"	599+700	A la espera de uso
				Cantera "Chicama"	603+800	A la espera de uso
				Cantera "La Pampa"	638+750	A la espera de uso
				Cantera "Las Torres"	649+700	A la espera de uso

²² Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16.

²³ Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16.

²⁴ Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16.

²⁵ Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. N° 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Documentos de Aprobación	Autoridad que aprobó	Estudio Ambiental	Componentes	Progresiva (km)	Estado Actual (*)
			Tramo: Trujillo-Chiclayo	Cantera "Cerro Chilco 3"	660+350	Sin uso
				Cantera "Cerro Chilco 1"	662+100	Sin uso
				Cantera "Cerro Chilco 2"	663+200	En uso
				Cantera "San Pedro"	667+800	Sin uso
				Cantera "La Quebrada"	701+800	A la espera de uso
				Cantera "Los Cerdos"	701+800	Sin uso
				Cantera "El Ángel"	709+500	A la espera de uso
				Cantera "Chamán"	714+250	Sin uso
				Cantera "San Nicolás"	747+200	A la espera de uso
				Cantera "Las Viñas"	747+200	A la espera de uso
				Cantera "Tres Tomás"	797+800	Sin uso
				Cantera "Josimar"	582+300	Desestimado ²⁶
				Cantera "El Milagro"	584+700	Desestimado ²⁷
				Cantera "Río Chicama"	610+200	Desestimado ²⁸
				Cantera "Guadalupe"	699+800	Desestimado ²⁹
				Cantera "Talambo"	709+500	Desestimado ³⁰
				Cantera "Nuevo Mocupe"	747+950	Desestimado ³¹
				Campamento "Nuevo Mocupe"	747	Sin uso / Reubicado
			Campamento "Evitamiento Huanchaco"	586+100	Desestimado ³²	
			Campamento "Careaga"	612	Desestimado ³³	
			Campamento "Sagastegui"	664	Desestimado ³⁴	
			Campamento "Cerro Azul"	701	Desestimado ³⁵	
			Campamento "Reque"	768+800	Desestimado ³⁶	
			Campamento "Lambayeque"	799+800	Desestimado ³⁷	

²⁶ Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16. Cantera sin intervención.

²⁷ Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16. Cantera sin intervención.

²⁸ Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16. Cantera sin intervención.

²⁹ Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16. Cantera sin intervención.

³⁰ Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16. Cantera sin intervención.

³¹ Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16. Cantera sin intervención.

³² Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16.

³³ Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16.

³⁴ Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16.

³⁵ Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16. Campamento sin intervención.

³⁶ Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16. Campamento sin intervención.

³⁷ Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16. Campamento sin intervención.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. N° 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Documentos de Aprobación	Autoridad que aprobó	Estudio Ambiental	Componentes	Progresiva (km)	Estado Actual (*)
				Planta de Asfalto y Chancado "Juan Méndez"	596+300	Sin uso
				Planta de Asfalto y Chancado "Nuevo Mocupe"	747	Sin uso / Reubicado
				Planta de Asfalto y Chancado "Las Torres"	649+700	A la espera de uso
				Planta de Asfalto y Chancado "Evitamiento Huanchaco"	586+100	Desestimado ³⁸
				Planta de Asfalto y Chancado "Careaga"	612	Desestimado ³⁹
				Planta de Asfalto y Chancado "Sagastegui"	664	Desestimado ⁴⁰
				Planta de Asfalto y Chancado "Cerro Azul"	701	Desestimado ⁴¹
				Planta de Concreto "Juan Méndez"	596+300	Sin uso
				Planta de Concreto "Nuevo Mocupe"	747	Sin uso / Reubicado
				Planta de Concreto "Sagastegui"	664	Desestimado ⁴²
				Planta de Concreto "Reque"	768+800	Desestimado ⁴³
				Fuente de agua "Recepción del Drem Larrea en el Río Moche"	557+100	Sin uso
				Fuente de agua "Río Moche sector La Bocana"	562+120	Sin uso
				Fuente de agua "Acequia 612+200"	612+200	Sin uso
				Fuente de agua "Acequia 612+600"	612+600	Sin uso
				Fuente de agua "Canal no revestido L-1 Chuin 624+700"	624+700	Sin uso
				Fuente de agua "Río Chicama 607+000"	607+000	Sin uso
				Fuente de agua "Canal Paján 625+600"	625+600	Sin uso
				Fuente de agua "Canal El Palmo"	673+800	Sin uso
				Fuente de agua "Canal El Palmo"	673+200	Sin uso

³⁸ Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16.

³⁹ Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16.

⁴⁰ Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16.

⁴¹ Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16.

⁴² Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16.

⁴³ Mediante Oficio N° 1144-2019-MTC/16.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Documentos de Aprobación	Autoridad que aprobó	Estudio Ambiental	Componentes	Progresiva (km)	Estado Actual (*)
3	Resolución Directoral N° 017-2018-SENACE-JEF/DEIN	SENACE	Informe Técnico Sustentatorio para la "Incorporación y Modificación de ubicación de Áreas Auxiliares Tramo Trujillo-Chiclayo"	DME "San Nicolás"	747+000	Sin uso
				Patio de Maquina "Nuevo Mocupe"	751+400	A la espera de uso
				Planta de Asfalto y Chancado "Nuevo Mocupe"	751+400	A la espera de uso
				Planta de Concreto "Nuevo Mocupe"	751+400	A la espera de uso
				Fuente de agua "Río Saña – Puente Úcupe"	s.i. ⁴⁴	Sin uso
4	Resolución Directoral N° 00051-2020-SENACE-PE/DEIN	SENACE	Informe Técnico Sustentatorio para la "Incorporación de Áreas Auxiliares, Tramo: Trujillo-Chiclayo Cantera Cerro Chilco IV y DME Sagastegui"	DME "Sagastegui"	663+800	Sin uso
				Cantera Cerro Chilco IV	663+300	Sin uso
5	Resolución Directoral 486-2015-MTC/16	MTC	Fichas de Caracterización Socio Ambiental de cuatro (04) áreas auxiliares nuevas, para la construcción del tramo Trujillo-Chiclayo del Proyecto Autopista del Sol	DME-01 Río Chicama	609+981	A la espera de uso
				DME-02 Jardín Lescano	605+600	Cerrada
				CA-01 Cantera Río Chicama	609+951	A la espera de uso
				PA-01 Planta de asfalto Chicama	610+133	A la espera de uso
6	Oficio N°1087-2014-MTC/16	MTC	Incorporación de la cantera km 588+000 al EIA del tramo Trujillo – Chiclayo de la Autopista del Sol.	Cantera km 588	588+000	A la espera de uso

44

De acuerdo con la R.D. N°4475-2016-ANA-AAA JZ-V, la fuente de agua está ubicada en las coordenadas UTM WGS84 (zona 17M): 651 231 mE, 9 227 683 mN.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. N° 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Documentos de Aprobación	Autoridad que aprobó	Estudio Ambiental	Componentes	Progresiva (km)	Estado Actual (*)
			Concesionaria Vial del Sol S.A. – COVISOL.			
7	Oficio N°1161-2020-MTC/16	MTC	Plan de manejo ambiental (PMA) de la ejecución del Proyecto "Construcción del Paso a desnivel (PAD) Casagrande en la Carretera Panamericana Norte km 616+268"	Campamento-Patio de máquina Chicama (Planta industrial Chicama)	609+985	En uso
				Paso a desnivel (PAD) Casagrande ⁴⁵	616+268	Ejecutado y en uso

Fuente: Expediente de la Actualización N° 00048-2020 (DC-6)

(*) "Ejecutado" (construido al 100%), "En construcción" (construido parcialmente), "En proceso de ejecución" (falta liberación por parte del concedente – MTC), "Sin uso" (El área auxiliar no fue utilizada), "En uso" (El área auxiliar se encuentra en uso), "A la espera de uso" (El área auxiliar fue usada y actualmente se encuentra paralizada al no haber actividades de construcción). s.i.: Sin información.

⁴⁵ Ubicado en la Carretera Panamericana Norte km 616+268.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

3.5 Matriz de compromisos ambientales asumidos por la certificación ambiental y sus modificaciones

La Matriz de compromisos ambientales, presentada por el Titular, corresponde a las medidas de manejo aprobadas en los siguientes instrumentos de gestión ambiental:

- Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Concesión Autopista del Sol Trujillo – Sullana Tramo Trujillo – Chiclayo, aprobado mediante Resolución Directoral N° 142-2011-MTC/16.
- Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Concesión Autopista del Sol Trujillo – Sullana Tramo Trujillo – Chiclayo, aprobado mediante Resolución Directoral N° 461-2013-MTC/16.
- Informe Técnico Sustentatorio para la Incorporación y Modificación de ubicación de Áreas Auxiliares Tramo Trujillo – Chiclayo, aprobado mediante Resolución Directoral N° 017-2018-Senace-JEF/DEIN.
- Informe Técnico Sustentatorio para la incorporación de áreas auxiliares Tramo Trujillo – Chiclayo Cantera Cerro Chilco IV y DME Sagastegui, aprobado mediante Resolución Directoral N° 00051-2020-Senace-PE/DEIN.
- Plan de manejo ambiental (PMA) de la ejecución del Proyecto “*Construcción del Paso a desnivel (PAD) Casagrande en la Carretera Panamericana Norte km 616+268*”, aprobado mediante Oficio N°1161-2020-MTC/16.

Por otro lado, mediante Información Complementaria DC-8 el Titular indicó que los instrumentos de gestión ambiental de las áreas auxiliares, aprobados mediante Resolución Directoral N° 486-2015-MTC/16 y Oficio N° 1087-2014-MTC/16 no cuentan con medidas ambientales, debido a que dichas Fichas de Caracterización Socio Ambiental no cuentan con dicha información.

Asimismo, presenta la Matriz de Compromisos Ambiental de la presente actualización, la cual compila los compromisos ambientales para la etapa de construcción y explotación de la vía, la misma que se adjunta como Anexo 2 al presente informe.

3.6 Gestión y desempeño del Plan de Seguimiento y Control

3.6.1 Análisis e interpretación de Resultados del Plan de Vigilancia ambiental

A. Medio Físico

A.1. Calidad de aire

Como parte del Capítulo de Línea Base Socio Ambiental, se presentan los resultados del monitoreo de calidad de aire correspondiente a los años 2014, 2016, 2017 y 2018, el cual fue realizado de acuerdo con los compromisos asumidos en sus instrumentos de gestión ambiental. Las estaciones de monitoreo se establecieron de acuerdo con el avance de las obras, estas fueron ubicadas a barlovento y sotavento de los siguientes componentes:

- Planta Las Torres
- Cantera Chilco 2



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”*

- Cantera km 588
- Puente Careaga km 610
- Ov, El Milagro
- Ov. Evitamiento Chicama
- Cantera rio Chicama km 609+040
- Ov. Chicama
- km 608+260
- Ov. Chocope km 615+530

Los parámetros evaluados fueron material particulado PM10, CO, NO₂ y SO₂. Los resultados obtenidos han sido comparados con los Estándares de Calidad Ambiental para Aire, aprobados mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.

Durante el año 2014 realizaron la evaluación en los meses de marzo (MA-TC05: Planta Las Torres y MA-TC06: Cantera Chilco 2), julio y noviembre (A-35-14 y A-36-14 ambas en Cantera km 588, A-37-14 y A-38-14 Puente Careaga). Los resultados de PM10 en las MA-TC05, MA-TC06, A-36-14 (ubicadas a sotavento), excedieron significativamente el ECA de 100 µg/m³. En relación con las concentraciones de gases, estos siempre estuvieron por debajo del ECA. Se indica que estas excedencias estarían vinculadas a los trabajos constructivos de la segunda calzada de la autopista del Sol, tramo: Sullana – Trujillo y subtramo Pacasmayo – Trujillo.

En el año 2016 realizaron el monitoreo de la calidad del aire en los meses de abril (CA-01, CA-02, CA-03, CA-04 y CA-05 y julio (A-01, A-02, A-03, A-04 y A05). En relación con los registros de concentración de material particulado PM10, estos excedieron el ECA en las estaciones CA-02 (sotavento), CA-05 (barlovento) y A-02 (sotavento). Por otro lado, los registros de las concentraciones de gases siempre estuvieron por debajo del ECA. El Titular indica que estas excedencias de material particulado están relacionadas a las actividades desarrolladas en la zona como son extracción de materiales de cantera, chancado de piedras y almacenamiento de materiales de construcción.

En el año 2017 realizaron el monitoreo durante los meses de febrero (MA-01 y MA-02), agosto (CA-01) y diciembre (MA-TC-03 y MA-TC-14). Durante este año también se registraron excedencias solamente en las concentraciones de material particulado, en las estaciones MA-02 y MA-TC-03 (sotavento) y en la estación MA-TC-14. De acuerdo con lo que indica el Titular, estas excedencias se deberían a las actividades de construcción de la autopista y las actividades agrícolas desarrolladas en la zona.

Por último, se presenta el resultado del monitoreo correspondiente a febrero del 2018, donde evalúan la concentración de material particulado en dos estaciones CA-01 (cantera rio Chicama) y CA-02 (Ev. El Milagro). Durante este periodo se registró excedencias en la estación CA-01, lo que es atribuido a la actividad propia de la cantera.

Para la caracterización de la calidad del aire el Titular en las etapas de construcción y explotación de la vía ha considerado la red de monitoreo establecida como parte del Programa de Monitoreo Ambiental del EIA detallado. Sin embargo, el Titular precisa que los puntos de monitoreo fueron establecidos



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”*

de acuerdo con la proyección de obras a ejecutar en la etapa de construcción, pero actualmente muchas de esas obras ya fueron ejecutadas por lo tanto se ve la necesidad de actualizar la red de monitoreo inicialmente propuesta, por lo que se omitirá de este programa, aquellos puntos que han dejado de ser ambientalmente representativos, por ya no tener relación directa con las acciones del Proyecto (folio 000800).

Se precisa, que se evaluará la calidad del aire a barlovento y sotavento para las instalaciones auxiliares o instalaciones complementarias que se encuentren próximas a poblaciones y áreas ambientalmente sensibles, siempre y cuando, previo a ello, se determine el posible riesgo de afectación o generación de molestias.

El detalle del programa de monitoreo para la etapa de construcción y explotación de la vía se presenta en el Anexo 3 del presente informe.

A.2. Calidad de ruido ambiental

Como parte del Capítulo de Línea Base Socio Ambiental, se presentan los resultados del monitoreo de calidad de ruido ambiental correspondiente a los años 2014, 2016, 2017 y 2018, el cual fue realizado de acuerdo con los compromisos asumidos en sus instrumentos de gestión ambiental.

De acuerdo con la zona de ubicación de la estación de monitoreo de ruido ambiental, se aplica el estándar de calidad ambiental para ruido (Decreto Supremo N° 085-2003-PCM).

En el 2014, el resultado de monitoreo de ruido diurno y nocturno en la estación MA-TC05 (Planta La Torre) excedió el ECA para zona industrial (80 dB(A)). Por otro lado, los resultados obtenidos en agosto del 2017 en las estaciones R-01 y R-02 para ruido diurno y nocturno, los cuales fueron comparados con el ECA para zona residencial, también presentaron excedencias; estas estaciones se encuentran influenciadas por el tránsito de vehículos de carga, transporte de pasajes y vehículos particulares, esto por estar próximos a la vía, de acuerdo con lo indicado por el Titular.

Para la evaluación de los niveles de ruido ambiental, el Titular para la etapa de construcción y explotación de la vía ha considerado la red de monitoreo establecida como parte del Programa de Monitoreo Ambiental del EIA detallado. Sin embargo, el Titular precisa que los puntos de monitoreo fueron establecidos de acuerdo con la proyección de obras a ejecutar en la etapa de construcción, pero actualmente muchas de esas obras ya fueron ejecutadas por lo tanto se ve la necesidad de actualizar la red de monitoreo inicialmente propuesta, por lo que se omitirá de este programa, aquellos puntos que han dejado de ser ambientalmente representativos, por ya no tener relación directa con las acciones del Proyecto (folio 000803).

Se precisa, que se evaluará los niveles de ruido ambiental diurno y nocturno para las instalaciones auxiliares o instalaciones complementarias que se encuentren próximos a poblaciones y áreas ambientalmente sensibles, siempre y cuando, previo a ello, se determine posible riesgo de afectación o generación de molestias.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”*

El detalle del programa de monitoreo para la etapa de construcción y explotación de la vía se presenta en el Anexo 03.

A.3. Calidad de agua

El monitoreo de calidad de agua superficial fue llevado a cabo en cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del EIA-d. Los monitoreos se realizaron en los años 2014, 2016, 2017 y 2018 y los parámetros evaluados fueron conductividad, DBO5, sólidos suspendidos totales, sólidos disueltos totales, hidrocarburos totales de petróleo, temperatura, oxígeno disuelto, coliformes fecales, turbidez, nitratos y fosfatos.

Los resultados fueron comparados con el estándar de calidad ambiental para agua, Categoría 3, D1 Riego de vegetales (Decreto Supremo N° N° 004-2017-MINAM). Las estaciones de monitoreo se ubicaron en el Canal San Pedro (MAS-TC06), pozo El Silencio (MAS-TC07), agua de pozo en el Vivero San Francisco (01-A-14, 01-A16, MAPH y AG-01), canal Magdalena de Cao (AG-1), río Reque (MAS), río Zaña (AG-01).

De acuerdo a los resultados obtenidos en el periodo de evaluación, se tiene que solo la concentración de oxígeno disuelto no cumple con lo establecido por la normativa (valores mayores a 4 mg/L), en la estación ubicada en el Vivero San Francisco en noviembre del 2014 y en el canal Magdalena de Cao en julio del 2016. Por otro lado, en relación a la concentración de coliformes fecales solo en la estación ubicada en el río Reque en febrero del 2017 supero el ECA categoría 3: D1 agua para riego no restringido.

Para la caracterización de la calidad del agua el Titular ha considerado la red de monitoreo establecida como parte del Programa de Monitoreo ambiental de sus instrumentos de gestión ambiental aprobados. Sin embargo, hace la precisión que los puntos de monitoreo fueron definidos en el Estudio de Impacto Ambiental de acuerdo a la proyección de obras a ejecutar en la etapa de construcción, pero debido a que actualmente ya se han ejecutado obras, se ve la necesidad de actualizar los puntos de monitoreo de calidad de agua, por lo tanto, omitirá del programa, aquellos puntos que han dejado de ser ambientalmente representativos, por cuestiones de no tener relación directa con las acciones del Proyecto (folio 000798).

Durante la etapa de explotación, el Titular indica que el monitoreo de calidad de agua se realizará en situaciones especiales y específicas de acuerdo a lo solicitado por el organismo regulador, previa coordinación. Estas situaciones especiales se refieren a eventos y/o accidentes generados por terceros en los cursos hídricos que cruzan el tramo en concesión. En caso la concesionaria sea la responsable de dicha contaminación asumirá la responsabilidad de ejecutar las medidas correctoras del caso, así como darles seguimiento a las medidas aplicadas.

El detalle del programa de monitoreo para la etapa de construcción y explotación de la vía se presenta en el Anexo 03 del presente informe.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

A.4. Calidad de Suelo

El monitoreo calidad de suelos fue realizado en base al cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del EIA-d. Los monitoreos fueron realizados en la etapa constructiva durante los años 2014, 2016, 2017 y 2018 y se analizó las concentraciones de Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP), metales totales, bario, cadmio, cromo, plomo y mercurio. Los resultados fueron comparados con los estándares de calidad ambiental para suelo para los tres tipos de uso de suelos (Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM). Las estaciones de monitoreo se ubicaron a lo largo de la vía, siempre relacionadas con un componente del Proyecto.

Los resultados obtenidos durante el periodo de evaluación, para todos los parámetros evaluados, siempre cumplieron con el estándar de calidad ambiental correspondiente.

Para la caracterización de la calidad del suelo el Titular ha considerado la red de monitoreo establecida como parte del Programa de Monitoreo ambiental de sus instrumentos de gestión ambiental aprobados. Sin embargo, hace la precisión que los puntos de monitoreo fueron definidos en el Estudio de Impacto Ambiental de acuerdo a la proyección de obras a ejecutar en la etapa de construcción, pero debido a que actualmente ya se han ejecutado obras, se ve la necesidad de actualizar los puntos de monitoreo de calidad de suelo, por lo tanto, omitirá del programa, aquellos puntos que han dejado de ser ambientalmente representativos, por cuestiones de no tener relación directa con las acciones del Proyecto (folio 000807). Se evaluará la calidad del suelo en instalaciones auxiliares y complementarias identificadas y que vayan a ser utilizadas por el Proyecto.

El detalle del programa de monitoreo para la etapa de construcción y explotación de la vía se presenta en el Anexo 03 del presente informe.

B. Medio Biológico

El Titular, indicó en el Sub-Programa de Protección de Recursos Naturales del Plan de Manejo Ambiental del EIA⁴⁶ el monitoreo de la cobertura vegetal, fauna silvestre y doméstica, ecosistemas acuáticos y hábitats *“una vez al año para toda el AI procurando que las fechas de evaluación coincidan con la época de evaluación del LBB y los puntos evaluados para el mismo estudio”*. Señaló como lugar de aplicación del monitoreo biológico a lo largo del trazo del proyecto vial, dentro y fuera del derecho de vía, así como en las diferentes instalaciones (plantas chancadoras, plantas de asfalto, DME, Canteras, Plantas de concreto, campamentos); también indicó en “medios de verificación”: *“el monitoreo hidrobiológico en las estaciones de muestreo tomadas para la LBB”*. En la Línea base del EIA se evaluaron tres estaciones de flora y fauna (BIO 01, BIO 02 y BIO 03) y cinco estaciones de evaluación hidrobiológica (HID 01, HID 02,

⁴⁶ Ítem 9.4.1.6. Sub-Programa de Protección de Recursos Naturales. Ficha Manejo Ambiental PMA-COVI-005 para Cobertura vegetal, PMA-COVI-006, PMA-COVI-007 y PMA-COVI-008 para Fauna silvestre, ecosistemas acuáticos y hábitats (pág. 9.20 – 9.24) del Estudio de Impacto Ambiental Autopista del Sol. Tramo Trujillo-Chiclayo. Elaborado por Acon Ambiental Consultores. 2011.

HID 03, HID 04 y HID 05). Las estaciones de monitoreo evaluadas se presentan a continuación.

Cuadro N°06. Estaciones de monitoreo biológico evaluadas en el EIA (2011)⁴⁷⁴⁸

Estación	Componente	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 17 S		Ubicación
		Este	Norte	
BIO 01	Flora y Fauna	716493	9097323	Variante 01 (Trujillo)
BIO 02		662565	9181569	Variante 05 (Pacasmayo)
BIO 03		667751	9211007	Variante 06 (Guadalupe)
HID 01	Hidrobiología	717077	9097922	Río Moche
HID 02		669049	9198551	Canal de riego/ Variante 06 (Guadalupe) km 704+800
HID 03		673477	9203820	Canal de riego Mancoche Variante 06 (Guadalupe) Km 712+100
HID 04		651260	9228533	Río Mocupe Variante 07
HID 05		629340	9241450	Puente Reque Variante 08

Fuente: Trámite N° 00048-2020.

El Titular indicó que en el estudio de modificación del EIA (MEIA, 2013) presentó las mismas estaciones del EIA, sin embargo, en los años 2014, 2016 y 2017 se realizaron monitoreos biológicos en una nueva estación (BIO 04) para los grupos de flora y fauna en julio de 2014 (época seca), julio de 2016 (época seca) y diciembre de 2017 (inicio de época húmeda). El punto BIO 04 se estableció 100 m al norte del Puente Arenita, previo a la construcción de la segunda calzada en dicho tramo. Se indicó que no se incluyó monitoreo hidrobiológico debido a que el hábitat es bosque seco en medio de campos de cultivo e inicio de la planicie desértica y no existen cursos o espejos de agua naturales en dicha zona. Las estaciones de monitoreo evaluadas se presentan a continuación.

Cuadro N°07. Estaciones de monitoreo biológico (julio, 2014)⁴⁹

Estación	Componente	Estación/ Transecto (*)	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 17 S	
			Este	Norte
BIO 04	Flora	TF-1 inicio	684902	9151022
		TF-1 fin	684813	9151186
		TF-2 inicio	684902	9151022

⁴⁷ Ítem 6.3.3. Zona de estudio y selección de puntos de muestreo del Estudio de Impacto Ambiental Autopista del Sol. Tramo Trujillo-Chiclayo. Elaborado por Acon Ambiental Consultores. 2011.

⁴⁸ Actualización del EIAd del Proyecto de Concesión Autopista del Sol Trujillo – Sullana. Tramo Trujillo –Chiclayo. 2019. Capítulo 6.Línea Base Socioambiental y Capítulo 10. Plan de manejo ambiental. Elaborado por Grupo Átomo SAC.

⁴⁹ Informe de Monitoreo Biológico del Proyecto Construcción de la Segunda Calzada de la Autopista del Sol Tramo Trujillo – Chiclayo.. Julio 2014. Elaborado por CASA y CAMS.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Estación	Componente	Estación/ Transecto (*)	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 17 S	
			Este	Norte
		TF-2 fin	684970	9151089
		TF-3 inicio	684986	9151116
		TF-3 fin	684913	9151180
	Aves	Pca1	684918	9151124
		Pca2	684821	9151162
		Pca3	684935	9151225
		Pca4	685020	9151204
		Pca5	685115	9151284
		Pca6	685084	9151429
		Pca7	684924	9151368
		Pca8	684789	9151295
		Pca9	684748	9151407
		Pca10	684909	9151490
		EC-1	684897	9151987
		EC-2	684917	9151181
		EC-3	684948	9151946
		EC-4	684967	9151133
		EC-5	684964	9151069
	Mamíferos	TM-1 inicio	684899	9151317
		TM-1 fin	684745	9151133
		TM-2 inicio	684948	9151084
		TM-2 fin	684809	9151362
		TM-3 inicio	685085	9151199
		TM-3 fin	684964	9151469
	Reptiles	TR-1 inicio	684853	9151008
		TR-1 fin	684819	9151311
		TR-2 inicio	684954	9151087
		TR-2 fin	684924	9151437

Fuente: Trámite N° 00048-2020

*) TF= Transectos de flora; Pca= Estaciones de censo de aves; EC=Estaciones de captura de aves con mallas; TM=Transectos de mamíferos; TR=Transectos de reptiles

Cuadro N°08. Estaciones de monitoreo biológico (julio, 2016)⁵⁰

Estación	Componente	Estación/ Transecto (*)	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 17 S	
			Este	Norte
BIO 04	Flora	TF-1 inicio	684958	9151088
		TF-1 fin	684813	9151186
		TF-2 inicio	684902	9151022
		TF-2 fin	684970	9151089
		TF-3 inicio	684868	9151210
		TF-3 fin	684913	9151106
	Aves	Pca1	684918	9151124
		Pca2	684821	9151162
		Pca3	684935	9151225
		Pca4	685020	9151204
	Pca5	685115	9151284	

⁵⁰

Informe de Monitoreo Biológico del Proyecto Construcción de la Segunda Calzada de la Autopista del Sol Tramo Trujillo – Chiclayo. Julio 2016. Elaborado por CASA y CAMS.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. N° 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Estación	Componente	Estación/ Transecto (*)	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 17 S	
			Este	Norte
		Pca6	685084	9151429
		Pca7	684924	9151368
		Pca8	684789	9151295
		Pca9	684748	9151407
		Pca10	684909	9151490
		EC-1	684897	9151987
		EC-2	684917	9151181
		EC-3	684948	9151946
		EC-4	684967	9151133
		EC-5	684964	9151069
	Mamíferos	TM-1 inicio	684899	9151028
		TM-1 fin	684745	9151317
		TM-2 inicio	684948	9151084
		TM-2 fin	684809	9151362
		TM-3 inicio	685085	9151199
		TM-3 fin	684964	9151469
	Reptiles	TR-1 inicio	684853	9151008
		TR-1 fin	684819	9151311
		TR-2 inicio	684954	9151087
		TR-2 fin	684924	9151437

Fuente: Trámite N° 00048-2020

(*) TF= Transectos de flora; Pca= Estaciones de censo de aves; EC=Estaciones de captura de aves con mallas; TM=Transectos de mamíferos; TR=Transectos de reptiles

Cuadro N°09. Estaciones de monitoreo biológico (diciembre, 2017)⁵¹

Estación	Componente	Estación/ Transecto (*)	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 17 S	
			Este	Norte
BIO 04	Flora	TF-1 inicio	684902	9151022
		TF-1 fin	684813	9151186
		TF-2 inicio	684902	9151022
		TF-2 fin	684970	9151089
		TF-3 inicio	684986	9151116
		TF-3 fin	684913	9151180
	Aves	Pca1	684918	9151124
		Pca2	684821	9151162
		Pca3	684935	9151225
		Pca4	685020	9151204
		Pca5	685115	9151284
		Pca6	685084	9151429
		Pca7	684924	9151368
		Pca8	684789	9151295
Pca9	684748	9151407		

⁵¹ Informe de Monitoreo Biológico del Proyecto Construcción de la Segunda Calzada de la Autopista del Sol Tramo Trujillo – Chiclayo. Diciembre 2017. Elaborado por CASA y CAMS.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Estación	Componente	Estación/ Transecto (*)	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 17 S	
			Este	Norte
		Pca10	684909	9151490
		EC-1	684897	9151987
		EC-2	684917	9151181
		EC-3	684948	9151946
		EC-4	684967	9151133
		EC-5	684964	9151069
	Mamíferos	TM-1 inicio	684899	9151028
		TM-1 fin	684745	9151317
		TM-2 inicio	684948	9151084
		TM-2 fin	684809	9151362
		TM-3 inicio	685085	9151199
		TM-3 fin	684964	9151469
	Reptiles	TR-1 inicio	684853	9151008
		TR-1 fin	684819	9151311
		TR-2 inicio	684954	9151087
		TR-2 fin	684924	9151437

Fuente: Trámite N° 00048-2020

(*) TF= Transectos de flora; Pca= Estaciones de censo de aves; EC=Estaciones de captura de aves con mallas; TM=Transectos de mamíferos; TR=Transectos de reptiles

El estudio para la caracterización biológica de la Actualización del EIA (2019) se realizó a partir de los monitoreos de flora y fauna realizados en diciembre de 2019 en las estaciones ya establecidas como BIO 01, BIO 02, BIO 03 y BIO 04, y se incorporaron las estaciones BIO 05 y BIO 06. Para el componente hidrobiológico se consideró la información del monitoreo realizado en octubre de 2017⁵² en las estaciones HID 04 y HID 05 pertenecientes al río Mocupe y río Reque respectivamente.

Cuadro N°010. Estaciones de monitoreo biológico (2019)⁵³

Estación	Componente	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 17 S		Referencia ó Cuerpo de agua
		Este	Norte	
BIO 01	Flora y Fauna	716493	9097323	Trujillo
BIO 02		662565	9181569	Pacasmayo
BIO 03		667751	9211007	Chepén
BIO 04		684902	9151022	Ascope
BIO 05		664265	9215216	Chepén
BIO 06		Fauna	647116	9228048
HID 04	Hidrobiología	651260	9228533	Río Mocupe
HID 05		629340	9241450	Río Reque

Fuente: Trámite N° 00048-2020

⁵² Informe de Monitoreo de Calidad Ambiental y Resultados de Análisis de Laboratorio. Proyecto Autopista del Sol Reque-Mocupe/ Mocupe-Guadalupe Tramos TC07 – TC06. Octubre 2017. Elaborado por 2R & P Consultores y Ejecutores SAC.

⁵³ Actualización del EIA del Proyecto de Concesión Autopista del Sol Trujillo – Sullana. Tramo Trujillo –Chiclayo. 2019. Capítulo 6.Línea Base Socioambiental. Elaborado por Grupo Átomo SAC.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

Interpretación de los resultados

Teniendo en cuenta que las estaciones de monitoreo biológico establecidas en el EIA, 2011 (BIO 01, BIO 02 y BIO 03) sólo fueron evaluadas nuevamente en la Actualización del EIA para el caso de los grupos de flora y fauna (aves, mamíferos y reptiles) en el año 2019 y en el caso del componente hidrobiológico sólo las estaciones HID 04 y HID 05 fueron evaluadas en el monitoreo del año 2017, no se pueden establecer resultados concluyentes respecto a los cambios en la flora y fauna terrestre y acuática en relación a los efectos de la construcción de los componentes del Proyecto. Si bien se han reportado mínimas variaciones (ligero aumento o descenso) en cuanto a la riqueza y diversidad de especies en las estaciones de monitoreo entre ambos periodos de tiempo (2011 y 2017/2019)⁵³, al no haberse efectuado los monitoreos con una frecuencia anual durante la construcción de los diferentes componentes establecidos en el Programa de Protección de Recursos Naturales del EIA (2011), se considera que no ha sido posible evaluar los efectos directos que habrían tenido las actividades del Proyecto sobre la flora y fauna terrestre de forma oportuna ni de integrar dicha información en la aplicación de las medidas de manejo. En el caso de la estación BIO-04, si bien ésta no formaba parte de las estaciones de monitoreo del EIA (2011), los resultados de monitoreo indicaron que la riqueza y diversidad biológica registrada en los años 2014 y 2016, la misma que habría disminuido en el año 2017 por el impacto natural del niño costero se recuperó de acuerdo al monitoreo del 2019.

Finalmente, para la identificación de tendencias en las comunidades de la flora y fauna terrestre y acuática se requiere la aplicación de monitoreos con una frecuencia mínima anual en ecosistemas donde no haya una estacionalidad marcada, lo cual tendrá que ser considerado en los futuros monitoreos.

C. Social

C.1. Monitoreo arqueológico

El Programa de Protección de Patrimonio Arqueológico y Cultural, desarrollado por el Titular comprendió en la obtención Certificados de Inexistencias de Restos Arqueológicos (CIRA) en superficie otorgados por el Ministerio de Cultura, previos a la ejecución de los componentes del Proyecto en las áreas certificadas. Los cuales son presentados en el Tomo II, Anexo 6.16 “CIRAs” (folios 002025 - 002175). Asimismo, con relación a los componentes del Proyecto que comprenden movimiento de tierras, se gestionó e implementó cinco (02) Planes de Monitoreo Arqueológico (PMA), previa aprobación del Ministerio de Cultura. Los cuales se presentan en Anexo 6.17 “Planes de Monitoreo Arqueológico” (Folio 0022176-002188), según el siguiente detalle:

- Segunda Calzada de la Autopista El Sol La Libertad -Segunda Etapa, aprobada mediante Resolución Directoral N° 434-2017-DDC.LIB/MC de fecha 23 de noviembre de 2017.
- Renovación del plazo de autorización Segunda Calzada de la Autopista El Sol La Libertad -Segunda Etapa, aprobada mediante Resolución Directoral N° 640-2018 DDC.LIB/MC de fecha 21 de diciembre 2018.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

Finalmente, con relación a los componentes del Proyecto no ejecutados, asume el compromiso de continuar con gestionar la obtención de los CIRA y PMA ante el Ministerio de Cultura, previos a su ejecución.

3.7 Estrategia de Manejo Ambiental

3.7.1 Medidas de la EMA (descripción de la implementación de la medida ejecutada y la propuesta de mejora)

De acuerdo a las matrices de compromisos ambientales, presentada por el Titular correspondientes al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Concesión Autopista del Sol Trujillo – Sullana Tramo Trujillo – Chiclayo (Resolución Directoral N° 142-2011-MTC/16), Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Concesión Autopista del Sol Trujillo – Sullana Tramo Trujillo – Chiclayo (Resolución Directoral N° 461-2013-MTC/16), Informe Técnico Sustentatorio para la Incorporación y Modificación de ubicación de Áreas Auxiliares Tramo Trujillo – Chiclayo. (Resolución Directoral N° 017-2018-Senace-JEF/DEIN), Informe Técnico Sustentatorio para la incorporación de áreas auxiliares Tramo Trujillo – Chiclayo Cantera Cerro Chilco IV y DME Sagastegui. (Resolución Directoral N° 00051-2020-Senace-PE/DEIN) y Plan de manejo ambiental (PMA) de la ejecución del Proyecto “Construcción del Paso a desnivel (PAD) Casagrande en la Carretera Panamericana Norte (Oficio N°1161-2020-MTC/16) el Titular presenta la Matriz de compromisos ambientales de la Actualización para las etapas de construcción y operación, donde se observa que se mantienen las medidas de manejo de los siguientes Programas:

- Programa de medidas preventivas y correctivas
- Programa educación ambiental y seguridad vial
- Programa capacitación ambiental y seguridad
- Programa de prevención de pérdidas
- Programa de contingencias
- Programa de cierre de obra (Sub programa de abandono de canteras, DME, planta de asfalto, chancadoras, plantas de asfalto y concreto, planta industrial, campamentos y Patio de máquinas)

Por otro lado, el Titular mediante Información Complementaria DC-8 el Titular indicó que solo el Programa de monitoreo ambiental ha sido modificado de acuerdo a lo establecido en el EIA inicial. Dichas modificaciones se indican en el ítem 3.6.1 *Análisis e Interpretación de Resultados del Plan de Vigilancia Ambiental* del presente informe.



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Cuadro N°011. Medidas de la Estrategia de Manejo Ambiental

Componente ambiental	Compromiso	Propuesta de la medida de manejo en la Actualización
Biológico ^{54, 55} Flora / Vegetación	<p><i>Ítem 9.4.1.6. Sub-Programa de Protección de Recursos Naturales. Ficha PMA-COVI-005 (pág. 9.20):</i> <i>(Impacto a controlar: <u>Afectación de cobertura vegetal</u>)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • No se deberá talar o cortar ninguna especie de flora ya sea hierba, arbusto o árbol que no se localice dentro del derecho de vía. • Estará igualmente prohibido la tala total o parcial (ramas o troncos) de cualquier especie leñosa fuera del derecho de vía. • No se podrá utilizar o comercializar derivados de las especies leñosas que sean removidas del derecho de vía. Esto hace especial hincapié al uso de la madera en especial de P. pallida "algarrobo" por poseer valor comercial para fabricación de artículos y como insumo para cocinar. • No se deberán extraer, utilizar o comercializar las especies de flora fuera del derecho de vía. • No se deberán extraer frutos o semillas de las especies que se ubiquen dentro o fuera del derecho de vía. • Todo fuego generado dentro o fuera del derecho de vía deberá ser controlado para evitar una pérdida innecesaria de cobertura vegetal, la misma no deberá ser utilizada tampoco como combustible. 	<p>En el <i>Ítem 10.5.1.3 Subprograma de Protección de Recursos Naturales (págs. 781 - 783) y en el Anexo 11 – Formato F.5.1 Matriz de Compromisos ambientales, de forma complementaria, el Titular mantiene la aplicación de la mayoría de medidas y agrega una en relación a la flora amenazada, como se indica a continuación:</i></p> <p><i>(Impacto a controlar: <u>Pérdida de cobertura vegetal</u>)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Las intervenciones del proyecto, se realizarán dentro de los límites del espacio determinado en los requerimientos técnicos del diseño de obras; con la finalidad de reducir y evitar ocupación innecesaria de áreas. Las áreas a desbrozar no sobrepasarán el derecho de vía. • Está totalmente prohibido todo fuego generado dentro o fuera del derecho de vía deberá, de darse el caso este debe ser controlado inmediatamente para evitar una pérdida innecesaria de cobertura vegetal, la misma no deberá ser utilizada tampoco como combustible. • Las áreas a desbrozar no sobrepasarán el derecho de vía. <p><i>(Impacto a controlar: <u>Afectación a las especies de flora en categoría de conservación</u>)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • No se deberá talar o cortar ninguna especie de flora ya sea hierba, arbusto o árbol que no interfiera en los trabajos a realizar, a fin de minimizar este impacto. • No se podrá utilizar o comercializar derivados de las especies leñosas que sean removidas del derecho de vía. Esto hace especial hincapié al uso de la madera en especial de P. pallida "algarrobo" por poseer valor comercial para fabricación de artículos y como insumo para cocinar.

⁵⁴ Ítem 9.4.1.6. Sub-Programa de Protección de Recursos Naturales. Ficha Manejo Ambiental PMA-COVI-005 para Cobertura vegetal, PMA-COVI-006, PMA-COVI-007 y PMA-COVI-008 para Fauna silvestre, ecosistemas acuáticos y hábitats (pág. 9.20 – 9.24) del Estudio de Impacto Ambiental Autopista del Sol. Tramo Trujillo-Chiclayo. Elaborado por Acon Ambiental Consultores. 2011 con Resolución Directorial N° 142-2011-MTC/16.

⁵⁵ Actualización del EIA del Proyecto de Concesión Autopista del Sol Trujillo – Sullana. Tramo Trujillo –Chiclayo. 2019. Capítulo 10. Plan de manejo ambiental. Elaborado por Grupo Átomo SAC y Anexo 11: Formato 5.1 Matriz de compromisos ambientales. Medidas de manejo ambiental del Sub Programa de Protección de Recursos Naturales.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Componente ambiental	Compromiso	Propuesta de la medida de manejo en la Actualización
		<ul style="list-style-type: none"> No se deberán extraer, utilizar o comercializar las especies de flora o parte de ellas, bajo ningún concepto, a fin de evitar la extracción sistemática de especies De encontrar alguna especie de flora en categoría de conservación, en el área de trabajo, en la habilitación o construcción, esta será reubicada en un área con condiciones similares al original.
Fauna	<p><i>Ítem 9.4.1.6. Sub-Programa de Protección de Recursos Naturales. Ficha PMA-COVI-006 (pág. 9.22 – 9.21):</i></p> <p><i>(Impactos a controlar: <u>Afectación de la fauna silvestre, efecto barrera para el desplazamiento de la fauna, posibles atropellos de fauna</u>)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> El personal del proyecto tanto trabajadores de COVISOL como contratistas y subcontratistas no deberán perturbar la fauna silvestre o doméstica dentro del AID y AII del proyecto y deberán acogerse a las medidas de mitigación detalladas en el presente plan de acción. Queda prohibida la caza o extracción de cualquier especie de fauna dentro del AI del proyecto, lo mismo para sus derivados (osamentas, pieles, etc.). Queda prohibida la comercialización, aprovechamiento o compra de cualquier especie de fauna silvestre, lo mismo para sus derivados (osamentas, pieles, etc.). No deben de perturbarse, destruirse o modificarse las guaridas o madrigueras de fauna en caso de ser hallada alguna El personal en campo deberá evitar transitar en zonas que no estén cercanas al derecho de vía, de ser posible se procurará no sobrepasar una distancia máxima de 50 m fuera del derecho de vía. De hallarse alguna especie de fauna que pueda ser considerada peligrosa (una víbora, por ejemplo) se deberá evitar acercarse al animal y notificar el hallazgo al supervisor ambiental, de ser necesario dicho individuo deberá ser trasladado a un sitio alejado de la obra. Deberá evitarte hacer fuego fuera del derecho de vía tanto en horas del día como la noche. 	<p>En el <i>Ítem 10.5.1.3 Subprograma de Protección de Recursos Naturales (págs. 781 - 783) y en el Anexo 11 – Formato F.5.1 Matriz de Compromisos ambientales, de forma complementaria, el Titular señala la aplicación de las siguientes medidas de manejo para la fauna:</i></p> <p><i>(Impacto a controlar: <u>Perturbación de la fauna</u>)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Los trabajadores de COVISOL así como contratistas y subcontratistas no deberán perturbar la fauna silvestre o doméstica dentro del AID y AII del proyecto y deberán acogerse a las medidas de mitigación. Se debe evitar el desbroce de la vegetación ribereña fuera de las zonas de construcción de puentes y pontones. El personal de la obra evitará generar emisiones de ruido innecesarias así mismo no deberán sobrepasarse el ECA para ruido según normativa (D.S. 085-2003-PCM). Debe tenerse especial cuidado con las especies anfibias (sapos y ranas) que suelen hallarse tanto dentro de los cuerpos de agua como en las riberas ocultas en la vegetación. Queda prohibida la caza o extracción de cualquier especie de fauna dentro del AI del proyecto, lo mismo para sus derivados (osamentas, pieles, etc.). Queda prohibida la comercialización, aprovechamiento o compra de cualquier especie de fauna silvestre, lo mismo para sus derivados (osamentas, pieles, etc.). No deben de perturbarse, destruirse o modificarse las guaridas o madrigueras de fauna en caso de ser hallada alguna. El personal en campo deberá evitar transitar en zonas que no estén cercanas al derecho de vía, de ser posible se procurará no sobrepasar una distancia máxima de 50 m fuera del derecho de vía.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Componente ambiental	Compromiso	Propuesta de la medida de manejo en la Actualización
	<ul style="list-style-type: none"> El personal de la obra evitará generar emisiones de ruido innecesarias así mismo no deberán sobrepasarse los límites máximos permisibles según normativa (D. S. 085-2003-PCM). Las incidencias de atropello a la fauna silvestre y doméstica son más altas en horas sin luz, por lo que los vehículos deberán tener siempre las luces encendidas y deberán transitar a una velocidad no mayor a 60 km/h durante la noche. (Velocidad referencial). De hallarse alguna especie de fauna doméstica o silvestre dentro de la vía se deberá respetar la vida del animal, así mismo se evitará perturbarlo, sobre todo si se trata de un animal silvestre, en lo posible evitar tocar el claxon o hacer algún tipo de maniobra con el vehículo que pueda exaltar al animal. Se deberán identificar y señalizar las zonas de tránsito de fauna doméstica. De identificarse algún lugar de mayor frecuencia de tránsito de fauna silvestre este también deberá ser señalizado. 	<ul style="list-style-type: none"> De hallarse alguna especie de fauna considerada peligrosa, se deberá evitar acercarse al animal y notificar el hallazgo al supervisor ambiental, de ser necesario dicho individuo deberá ser trasladado a un sitio alejado de la obra. El personal de obra, la población involucrada en el Área de Influencia del Proyecto y los usuarios de la vía están en la obligación de respetar la señalización ambiental implementada. <p><i>(Impacto a controlar: Efecto barrera para la fauna)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Se colocarán letreros de concientización ambiental en aquellos sectores dentro del Área e Influencia del Proyecto que así lo requieran donde se haya observado el mayor pase de la fauna, dándose pautas o mensajes referidos a la conservación de la fauna. <p><i>(Impacto a controlar: Atropellamiento de fauna)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Se colocarán letreros de concientización ambiental en aquellos sectores dentro del Área e Influencia del Proyecto que así lo requieran donde se haya observado el mayor pase de la fauna, dándose pautas o mensajes referidos a la conservación de la fauna. El personal de obra, la población involucrada en el Área de Influencia del Proyecto y los usuarios de la vía están en la obligación de respetar la señalización ambiental implementada. Las incidencias de atropello a la fauna silvestre y doméstica son más altas en horas sin luz, por lo que los vehículos deberán tener siempre las luces encendidas y deberán transitar a una velocidad no mayor a 60 km/h durante la noche. (Velocidad referencial). De hallarse alguna especie de fauna doméstica o silvestre dentro de la vía se deberá respetar la vida del animal, así mismo se evitará perturbarlo, sobre todo si se trata de un animal silvestre, en lo posible evitar tocar el claxon o hacer algún tipo de maniobra con el vehículo que pueda exaltar al animal.
Hidrobiología <i>(Impacto: Afectación de los</i>	<p><i>Ítem 9.4.1.6. Sub-Programa de Protección de Recursos Naturales. Ficha PMA-COVI-007 (pág. 9.23):</i> <i>(Impacto a controlar: Afectación de organismos hidrobiológicos)</i></p>	<p>En el <i>Ítem 10.5.1.3 Subprograma de Protección de Recursos Naturales (págs. 781 – 783) y en el Anexo 11 – Formato F.5.1 Matriz de Compromisos ambientales, de forma complementaria, el Titular señala la aplicación de las siguientes medidas de manejo para los ecosistemas acuáticos:</i> <i>(Impacto a controlar: Afectación de los ecosistemas acuáticos)</i></p>



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Componente ambiental	Compromiso	Propuesta de la medida de manejo en la Actualización
<i>Ecosistemas Acuáticos)</i>	<ul style="list-style-type: none"> No se deberá verter cualquier tipo de efluente o residuos sólido orgánico o inorgánico a los cuerpos de agua. Queda prohibida la extracción, captura, venta o compra de especies acuáticas (peces principalmente). Se debe evitar usar las riberas o cuerpos de agua como baños improvisados. Se debe evitar el desbroce de la vegetación ribereña fuera de las zonas de construcción de puentes y pontones. Debe evitarse la remoción del sedimento de los cuerpos de agua más allá de la zona designada a la construcción de nuevos puentes y pontones. Prevenir el ingreso de material particulado a los cuerpos de agua. Debe tenerse especial cuidado con las especies anfibias (sapos y ranas) que suelen hallarse tanto dentro de los cuerpos de agua como en las riberas ocultas en la vegetación. Queda prohibida la extracción de la fauna acuática, principalmente peces, dentro del AI del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> No se deberá verter cualquier tipo de efluente o residuos sólido orgánico o inorgánico a los cuerpos de agua. Queda prohibida la extracción, captura, venta o compra de especies acuáticas (peces principalmente). Se debe evitar usar las riberas o cuerpos de agua como baños improvisados. Debe evitarse la remoción del sedimento de los cuerpos de agua más allá de la zona designada a la construcción de nuevos puentes y pontones. Prevenir el ingreso de material particulado a los cuerpos de agua
Hábitat	<p><i>Ítem 9.4.1.6. Sub-Programa de Protección de Recursos Naturales. Ficha PMA-COVI-008 (pág. 9.24):</i></p> <p><i>(Impacto a controlar: Pérdida de hábitats)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Se debe evitar el tránsito y presencia del personal de la obra fuera del AID y el derecho de vía. Señalizar con cercamiento y/o demarcación de las zonas de posible afectación, con el fin de evitar el paso innecesario del personal a estas zonas, aislándolas con malla sintética. Se prohibirá la caza o pesca de cualquier especie de flora y fauna silvestre, endémica, migratoria o exótica– presente, así como la compra a terceros de animales silvestres, cualquiera que sea su fin, ya que estas actividades ponen en peligro la riqueza y diversidad de las especies presentes. 	<p><i>En el Ítem 10.5.1.3 Subprograma de Protección de Recursos Naturales (págs. 781 - 783) y en el Anexo 11 – Formato F.5.1 Matriz de Compromisos ambientales, de forma complementaria, el Titular señala la aplicación de las siguientes medidas de manejo para los hábitats:</i></p> <p><i>(Impacto a controlar: Pérdida de hábitats)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Las intervenciones del proyecto se realizarán dentro de los límites del espacio determinado en los requerimientos técnicos del diseño de obras; con la finalidad de reducir y evitar ocupación innecesaria de áreas. Se dispondrá una efectiva señalización y demarcación de los sectores específicos donde se desarrollarán las actividades, de manera que, las intervenciones en las áreas en general sean de acuerdo con las consideraciones técnicas



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Componente ambiental	Compromiso	Propuesta de la medida de manejo en la Actualización
	<ul style="list-style-type: none"> No se podrá hacer uso de las especies maderables. No deben hacerse fogatas fuera del AID del proyecto. Debe evitarse hacer ruidos innecesarios (escuchar música con el volumen alto, conversar en voz alta, etc.), esto mismo para los vehículos motorizados. Tanto dentro como fuera del derecho de vía y en toda el AI del proyecto (directa e indirecta). Se deberá evitar la pernocta del personal en campo. De hallarse alguna madriguera o refugio de alguna especie silvestre dentro del derecho de vía o cercano se deberá reportar responsable de la Oficina de Medio Ambiente, Seguridad, Salud y Relaciones Comunitarias para el traslado de los individuos de fauna silvestre. Se realizará un recorrido antes del inicio de las obras con el fin de ubicar nidos con huevos, nidos de aves, crías de mamíferos, reptiles o anfibios, de especies con alto valor de conservación. De hallarse algún individuo de fauna silvestre dentro del derecho de vía o área cercana a esta se deberá proceder igual que en el caso del hallazgo de madrigueras y refugio; su captura ya sea de mamíferos, aves invertebrados peces o anfibios, debe ser llevada a cabo por personas expertas en el tema de lo contrario se corre el riesgo de causar su muerte. Es importante tener en cuenta para su rescate aspectos como: tamaño, peso, hábitos nocturnos y diurnos, hábitat, grado de peligrosidad entre otros. Se llevará registro fotográfico de estas actividades y se anexará en el informe mensual ambiental, en donde se presentará el listado de las especies encontradas –nombre científico y vulgar– número de especímenes por especie rescatados, el estado de desarrollo y la localización de los sitios. La captura de mamíferos, aves invertebrados peces y anfibios, debe ser llevada a cabo por personas expertas en el tema de lo contrario se corre el riesgo de causar su muerte. Es importante tener en cuenta para su rescate aspectos como: tamaño, peso, hábitos nocturnos y diurnos, hábitat, grado de peligrosidad entre otros. 	



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Componente ambiental	Compromiso	Propuesta de la medida de manejo en la Actualización
Social		
Componente Arqueológico	<ul style="list-style-type: none"> • Señalización de las zonas arqueológicas y entrenamiento al personal en el reconocimiento de estas. • Se cubrirá el sitio con una lona, suspendida ésta por estacas que permitan una distancia de unos 30 cm, entre la pieza y el material que la cubre. • Comunicación inmediatamente, a las autoridades locales y representante del proyecto, quienes deben, en primer lugar, tomar fotografías e indagar sobre las características del hallazgo. • Las autoridades locales y el representante del proyecto deberán comunicar de manera inmediata al Ministerio de Cultura, enviándoles las respectivas fotografías, y esperar que sean las autoridades del ramo las que establezcan las siguientes medidas, en un lapso de tiempo prudencial (10 días). 	
Sub Programa de Relaciones Comunitarias	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de un código de conducta, documentos que refleje los valores de la empresa concesionaria COVISOL • Realización de charlas de inducción a todo personal o contratista nuevo sobre el código de conducta. • Comunicación constante con los residentes de obra y el personal de relaciones comunitarias, para informar las modificaciones importantes en el Proyecto. • Se respetarán todos los acuerdos tomados en las reuniones programadas con la Oficina de Medio Ambiente, Seguridad, Salud y Relaciones Comunitarias. Para tener un registro verificable de las coordinaciones internas se hará uso del correo electrónico. • Empleo de información gráfica, auditiva y visual que explican contenidos relacionados con generalidades de la obra, tiempo y zonificación, cambios en el ritmo de vida del entorno comunitario, responsables de la construcción de las obras. • Implementación de la "Oficinas de Atención a la Comunidad, ubicados en los Centros Poblados cercanos a las obras que requiera el Proyecto 	<p>El Titular mantiene la aplicación de las medidas consideradas en los IGA aprobados, de acuerdo a lo indicado en el Anexo 11 "Formatos Senace"-Matriz de compromisos ambientales (Folio 003693-003761)</p>



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Componente ambiental	Compromiso	Propuesta de la medida de manejo en la Actualización
	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de un sistema de quejas y reclamos, éstas se podrán presentar personal o telefónicamente • Ejecución de reuniones con las localidades aledañas al área de influencia. 	
Subprograma de Contratación de Mano de Obra Local	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer las necesidades de mano de obra de la empresa. • Identificación de la presencia de organizaciones representativas que faciliten la • contratación de mano de obra local. • Diseño de mecanismos de convocatoria, de acuerdo a las características socio culturales • de la población local, utilizando los medios de comunicación apropiados a la zona. • Selección y contratación de la población con el perfil requerido. 	
Sub Programa de Compras Locales	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer los canales de contratación • Comunicar de manera clara las necesidades de bienes y/o servicios de COVISOL y/o los • contratistas a los grupos de interés. • Definir y comunicar los mecanismos y las modalidades de contratación • Establecer un sistema para la evaluación de los proveedores. 	
Sub Programa de Participación Ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las organizaciones más representativas de la población local que podrían participar en las reuniones. • Identificar a los principales stakeholders del área de influencia del proyecto • Recoger y tomar nota de sus propuestas y sugerencias • Apoyar en canalizar los acuerdos y sugerencias a las instancias competentes. • Poner a disposición de la ciudadanía los resultados mediante la publicación de la documentación generada. 	

Fuente: Trámite N° 00048-2020



3.8 Análisis e Interpretación de Resultados de la implementación del Plan de manejo de Asuntos Sociales

De acuerdo con los compromisos establecidos en los IGA aprobados, en lo referido al Plan de Manejo de Asuntos Sociales, el Titular evidenció que su ejecución se encuentra en desarrollo.

Desde el inicio de ejecución del proyecto hasta la fase actual (09.01.2020)⁵⁶ el PMAS en su implementación, de acuerdo con los IGAS aprobados, se aplicaron los subprogramas siguientes: Relaciones Comunitarias, Contratación de mano de obra local, Compras locales, y Participación Ciudadana.

En el siguiente cuadro, se presentan las principales actividades desarrolladas por cada subprograma del PMAS.

Cuadro N°012. Principales Planes de gestión ambiental aprobados

Plan de manejo de Asuntos Sociales		Medida de mitigación/potenciales impactos de la Actualización del PMAS	
Programa	Actividad	Programa	Actividad
Subprograma de Relaciones Comunitarias	-Realización de charlas de código de conducta a los trabajadores y a la población cercana. -Entrega de volantes informativos, se entregó 7500 volantes, con la finalidad de comunicar a los usuarios el inicio de ejecución de obras de rehabilitación de las vías afectadas. -Implementación la oficina de atención a la comunidad. Se instalaron 2 oficinas (Pacasmayo y Chiclayo; además, se cuenta con oficinas en cada unidad de peaje Chicama) con la finalidad de atender consultas, interrogantes, quejas y/o recomendaciones y sugerencias. -Atención de Reclamos, registrándose (186) atenciones registradas.	Sub Programa de Relaciones Comunitarias	Se mantienen las siguientes actividades: Charlas sobre el código de conducta, entrega de volantes informativos y canales de atención de quejas y reclamos.
Subprograma de Contratación de mano de obra local	-Incorporación de mano de obra procedente de las localidades del AID. El número de contrataciones realizadas fueron a 929 trabajadores.	Subprograma de Contratación de mano de obra local	Se mantiene la actividad de contratación de mano de obra local.
Subprograma de Compras locales	-Se implementó el apoyo de compras locales, que fomentó e impulso al crecimiento a través del consumo de los productos y servicios locales, a las localidades del AID. El monto de las compras locales asciende a 618 604.11 soles	Subprograma de Compras locales	Se mantiene la actividad de apoyo de compras locales

⁵⁶ Fecha de ingreso de la solicitud de actualización del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “Concesión de la Autopista del Sol Trujillo Sullana, Tramo: Trujillo - Chiclayo”, presentada por Concesionaria Vial del Sol S.A.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Plan de manejo de Asuntos Sociales		Medida de mitigación/potenciales impactos de la Actualización del PMAS	
Subprograma de Participación Ciudadana	Realización de (46) reuniones informativas, entre los representantes de la empresa, autoridades locales y pobladores de la zona, con la finalidad de comunicar acerca de las actividades de ejecución de la vía.	Subprograma de Participación Ciudadana	Se mantienen la actividad de participación ciudadana (Reuniones informativas)

Fuente: Trámite N° 00048-2020

Nota: El Titular presenta las evidencias sobre las medidas sociales desarrolladas en el Anexo 10.16

Respecto de la implementación del PMAS, el Titular presentó medios de verificación de las actividades realizadas en las diferentes etapas por cada subprograma: Relaciones Comunitarias, Contratación de Mano de Obra Local, Compras Locales, y Participación Ciudadana.

Los medios de verificación de las actividades realizadas como parte de la implementación de los subprogramas del PMAS (presentados en el Anexo 10.18 "Análisis Socio Ambiental", las mismas que cuentan con actas de compromisos y conformidad por parte de grupos de interés; y, en los Anexos 10.16 "Análisis de eficacia de los Sub Programas del Programa de Asuntos Sociales" y en el Anexo 10.17 "Listado de quejas y reclamos"). Los subprogramas aplicados del PMAS, demostraron eficacia en su implementación cumpliendo lo estipulado en los IGA aprobados, ello permitió prevenir, mitigar y controlar los impactos negativos y potenciar los impactos positivos.

3.9 Emergencias y contingencias ambientales y medidas implementadas.

Durante la etapa de construcción del Proyecto "Concesión de la Autopista del Sol Trujillo Sullana, Tramo: Trujillo - Chiclayo", se presentó como contingencia la presencia de deslizamientos e inundaciones, derrames de hidrocarburos y accidentes laborales. Estas contingencias estaban contempladas en el marco del Plan de Contingencias del instrumento de gestión ambiental aprobado.

A continuación, en el Cuadro 8, se presenta dicha información:

Cuadro N°013. Contingencias contempladas por el Proyecto

Contingencia prevista (según EIA)	Contingencia ocurrida	Acciones tomadas
Ocurrencia de Inundaciones y/o Deslizamientos (Fenómeno de El Niño)	Se identificaron deslizamientos e inundaciones que afectaron la transitabilidad y actividades de construcción de la carretera en los meses de febrero a abril del 2017 declarados FEN	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizaron charlas de capacitación y simulacros a todo el personal. - Durante la afectación se efectuó activación de brigadas a fin de restablecer la transitabilidad en la carretera durante los eventos. - Se comunicó oportunamente a los usuarios y al concedente y entidades afines de la interrupción de la carretera panamericana en los tramos afectados por la ocurrencia del FEN.
Ocurrencia de Sismos	No se identificaron sismos de severidad que afecten a las actividades de la carretera	<ul style="list-style-type: none"> - Se comunicó reporte de no afectación mediante canales de comunicación



		establecidos, demostrándose su efectividad. - Se realizaron charlas de capacitación y simulacros a todo el personal.
Ocurrencia de Incendios	No se identificaron incendios que afecten a las actividades de la carretera	- Se realizaron charlas de capacitación y simulacros a todo el personal.
Ocurrencia de Derrames de Combustibles y Otros Elementos Nocivos	Derrames de hidrocarburos en actividades de construcción	- Se realizaron limpieza y recojo de material contaminado realizando su disposición mediante EO-RS autorizada
Accidentes Laborales	Se identificaron algunos accidentes laborales menores durante las actividades de construcción	- Se realizó capacitaciones sobre seguridad a los trabajadores en sus diferentes actividades el cual demostró su eficiencia en las estadísticas reportadas. - Se efectuó el traslado al personal involucrado a un centro de salud de los casos reportados.

Fuente: Trámite N° 00048-2020

3.10 Resultados de las acciones de supervisión y fiscalización de las autoridades de fiscalización ambiental

La Dirección General de Asuntos Ambientales del MTC, en respuesta al requerimiento de actas, informes de supervisión y/o fiscalización en el marco de la Actualización del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Concesión de la Autopista del Sol Trujillo Sullana, Tramo: Trujillo - Chiclayo" remitió los informes de supervisión correspondientes a los años 2017, 2018 y 2020. Los hallazgos y levantamiento de observaciones se presentan en el Anexo N° 04 del presente informe.

De acuerdo a los compromisos indicados por el Titular a partir del levantamiento de observaciones de las supervisiones realizadas por las autoridades competentes, no se ha asumido nuevos compromisos en su Plan de Manejo Ambiental.

3.11 Presupuesto ejecutado

El Titular señaló que el presupuesto ejecutado, a la fecha del ingreso del expediente a evaluación, asciende al monto de US\$ 936 003,38⁵⁷, el cual representa un 51,44% de los costos directos presupuestados inicialmente. Asimismo, precisó que existen tramos y evitamientos que se han ejecutado parcialmente y que se encuentran en proceso de aceptación por parte del concedente.

3.12 Cronograma

El Titular presentó el cronograma actualizado, en el cual precisa la ejecución de los subtramos y vías de evitamiento desde 2013 al 2019.

⁵⁷ Monto a costo directo obtenido de los informes de aceptación de obra.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

IV. CONCLUSIONES

Luego de la evaluación técnica y legal realizada se concluye lo siguiente:

- 4.1 De conformidad con el artículo 19° del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado por el Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, Concesionaria Vial del Sol S.A. cumplió con presentar la actualización del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “*Concesión de la Autopista del Sol Trujillo Sullana, Tramo: Trujillo - Chiclayo*”.
- 4.2 De acuerdo con la información presentada por el Titular, el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “*Concesión de la Autopista del Sol Trujillo Sullana, Tramo: Trujillo - Chiclayo*”, ha sido actualizado al amparo de lo dispuesto en el artículo 19° del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC y el artículo 30° del Reglamento de la Ley N° 27446, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM; por lo que corresponde declarar la conformidad de la solicitud de actualización materia del presente trámite.
- 4.3 Concesionaria Vial del Sol S.A. deberá incorporar las medidas de mejora propuestas en la solicitud de Actualización del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “*Concesión de la Autopista del Sol Trujillo Sullana, Tramo: Trujillo - Chiclayo*”, en las próximas modificatorias de los instrumentos de gestión ambiental correspondientes. No obstante, deberá considerar lo señalado en el artículo 61° del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para el sector Transportes, aprobado por el Decreto Supremo N° 004-2017-MTC; en concordancia con el numeral 31.3 del artículo 31 y 32 de la Ley General del Ambiente, Ley N° 28611.

V. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda lo siguiente:

- 5.1 Remitir el presente informe, a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura, para a fin de que señale su conformidad y emita la Resolución Directoral, correspondiente.
- 5.2 Notificar el presente informe a Concesionaria Vial del Sol S.A., para su conocimiento y fines correspondientes.
- 5.3 Remitir copia de la Resolución Directoral a emitirse y el Informe que la sustenta; así como el expediente completo (en versión digital), a la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Transportes y Comunicaciones y a la Subdirección de Registros Ambientales de la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Senace, para conocimiento y fines correspondientes.
- 5.4 Publicar la Resolución Directoral a emitirse y el presente informe que la sustenta en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe), a fin de que se encuentre a disposición de la ciudadanía en general.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

Atentamente,

Eva del Rosario Mori Briones
Especialista Técnico
Senace

Vanessa María Rivarola Alpaca
Especialista Legal II
Senace

Nómina de Especialistas⁵⁸

Luis Martín Yonashiro Maekawa
Nómina de Especialistas
Especialista en Ingeniería Ambiental -
Nivel II
Senace

Claudia López Carrillo
Nomina de Especialistas – Especialista
en Ingeniería Ambiental Nivel III
Senace

Natalia Calderón Moya Méndez
Nómina de Especialistas
Especialista en Biología
Nivel II
Senace

Julissa Victoria Zuñiga Perez
Nómina de Especialistas –
Especialista en Sociología – Nivel III
Senace

⁵⁸ De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, conformada por profesionales calificados sobre la base de criterios técnicos establecidos por el mismo Senace, para apoyar la revisión de los estudios ambientales y la supervisión de la línea base, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Cinthia Mercedes Ticona Pacheco
Nómina de Especialistas - Especialista
en Ingeniería Geográfica - Nivel II
Senace

Visto el informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido, lo hago mío y lo suscrito en señal de conformidad

PAOLA CHINEN GUIMA
Directora de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura
Senace



Anexo 01

Matriz de observaciones a la solicitud de actualización del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Concesión de la Autopista del Sol Trujillo Sullana, Tramo: Trujillo - Chiclayo"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
CERTIFICACIONES AMBIENTALES				
1.	En el acápite A "Etapas de ejecución de obras", Cuadro R.9 "Estado actual de ejecución de subtramos Trujillo-Chiclayo y vía evitamiento Trujillo-Chiclayo" (Tomo I, Actualización EIA, folio 038), el Titular precisó que los evitamientos "EV-02" y "EV-03" tienen actualmente una longitud construida igual a la longitud total descrita en el detalle del Derecho de Vía ⁵⁹ para cada evitamiento. Sin embargo, en el ítem 4.4.1 "CONSTRUCCIÓN", acápite A "Ejecución de obras", Cuadro 4.244 "Estado actual de ejecución de subtramos Trujillo-Chiclayo y vía evitamiento Trujillo-Chiclayo" (Tomo I, Actualización EIA, folio 245), el Titular precisó que los mencionados evitamientos se encuentran actualmente en proceso de ejecución de obra.	Se requiere al Titular, corregir la inconsistencia de información entre el estado actual "en proceso de ejecución" de los evitamientos "EV2" y "EV3" presentado en el Cuadro 4.244 del Capítulo 4 "Descripción del Proyecto", y la información del Cuadro R.9 del Capítulo 1 "Resumen Ejecutivo" que indica que ambos evitamientos actualmente tienen una longitud construida completada al 100% ⁶⁰ .	Mediante documentación complementaria DC-5 del Trámite N° 00048-2020 de fecha 11 de setiembre de 2020, el Titular corrigió la inconsistencia de información del estado actual de los evitamientos "EV2" y "EV3" presentado en el Cuadro 4.244 (folio 000264) y el Cuadro R.9 (folio 000039); precisando que los mencionados evitamientos actualmente se encuentran "ejecutados" ⁶¹ . Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.	Absuelta
2.	De la revisión del: Capítulo 1 "Resumen Ejecutivo", acápite "Componentes Auxiliares" (Tomo I, Actualización EIA,	Se requiere al Titular, corregir las inconsistencias de información respecto al estado actual de los componentes presentados	Mediante documentación complementaria DC-6 del Trámite N° 00048-2020 de fecha 29 de setiembre de 2020, el Titular corrigió las inconsistencias ⁶³ de	Absuelta

⁵⁹ Según Resolución Ministerial N° 218-2009-MTC/02.

⁶⁰ Evitamiento "EV2": longitud total, 3,02 km; longitud construida, 3,02 km. Evitamiento "EV3": longitud total, 2,47 km; longitud construida, 2,47 km.

⁶¹ Construidos al 100%.

⁶³ El Titular precisó en el Cuadro R.31 (folio 000046) y en el Cuadro 4.46 (folio 000274) que el estado actual de la planta de concreto "Nuevo Mocupe" es "A la espera de uso"; y en el formato 1 del Anexo 11 (folio 004349) "Por ejecutar".
Por otro lado, señaló en el Cuadro R.27 (folio 000045) y en el Cuadro 4.48 (folio 000275), que el estado actual de la planta de asfalto y chancado "Nuevo Mocupe", y la planta de asfalto, chancado, concreto y patio de máquinas es "A la espera de uso" respectivamente; y en el formato 1 del Anexo 11 (folio 004349), el estado actual de la planta de asfalto y chancado "Nuevo Mocupe" es "Por ejecutar".
Asimismo, indicó en el Cuadro R.33 (folio 000047) y en el Cuadro 4.48 (folio 000275) que el estado actual de la planta de asfalto "Chicama" es "A la espera de uso"; y en el formato 1 del Anexo 11 (folio 004349), el estado actual de la planta de asfalto "Chicama" es "Por ejecutar".



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	folios 042-050); ítem 4.5 "Componentes Auxiliares" (Tomo I, Actualización EIA, folios 251-263); y Formato 1 "Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) del proyecto" (Información complementaria, folios 1037-1039); se identificó que existen inconsistencias ⁶² de información respecto al estado actual de los componentes, entre los cuadros del Capítulo 1, Capítulo 4 y el Formato 1 del Anexo 11, las cuales se hacen mención al pie de página.	en el Capítulo 1 "Resumen Ejecutivo", acápite "Componentes Auxiliares"; ítem 4.5 "Componentes Auxiliares; y Formato 1 "Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) del proyecto".	información respecto al estado actual de los componentes presentados en el Capítulo 1 "Resumen Ejecutivo", acápite "Componentes Auxiliares"; ítem 4.5 "Componentes Auxiliares; y el Formato 1 "Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) del proyecto"; uniformizando de esta manera la información presentada. Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.	
3.	En el acápite "Depósito de Material Excedente", el Titular: a. En el Cuadro R.14 "DME aprobados posteriormente en Programas de Manejo Ambiental y Estudios Ambientales" (Tomo I, Actualización EIA, folio 043), no señaló los números o códigos de los instrumentos que aprueban las instalaciones auxiliares: "DME KM 577" y "DME Río Chicama I", ubicadas en las progresivas km 576+936 y km 595+440 respectivamente.	Se requiere al Titular: a. Presentar los documentos que aprueban y dan conformidad a los componentes: "DME KM 577" y "DME Río Chicama I"; asimismo, incluir esta información en el Cuadro R.14; caso contrario, retirar dichas instalaciones auxiliares de la presente actualización y precisar cómo se reemplazará el volumen potencial que dichos DME iban a aportar para la disposición del material de corte y relleno sobrante de las actividades de construcción del Proyecto.	Mediante documentación complementaria DC-5 del Trámite N° 00048-2020 de fecha 11 de setiembre de 2020, el Titular: a. Retiró de la presente actualización el "DME KM 577" y precisó en el Cuadro R.16 (folio 000047) y en el Cuadro 4.31 (folio 000275) que el "DME Río Chicama I" está aprobado mediante la R.D. 486-2015-MTC/16 y se encuentra actualmente "A la espera de uso". Asimismo, indicó que la disposición ⁶⁴ de material excedente se encuentra en evaluación permanente, así como la gestión de los permisos sectoriales y la presentación del instrumento de gestión ambiental correspondiente.	Absuelta

⁶² En el Cuadro R.25 "Planta de concreto aprobado en el ITS de Incorporación y modificación de ubicación de áreas auxiliares Tramo Trujillo – Chiclayo" (folio 000048) del Capítulo 1 "RESUMEN EJECUTIVO" y en el Cuadro 4.43 "Planta de concreto aprobado en el ITS de Incorporación y modificación de ubicación de áreas auxiliares Tramo Trujillo – Chiclayo" (folio 0000261) del Capítulo 4 "DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO", indicó que la instalación "Planta de Concreto Nuevo Mocupe" está actualmente "En Uso"; sin embargo, en el formato 1 "Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) del proyecto" (folio 001039) del Anexo 11 "Formatos SENACE", el estado de la mencionada instalación auxiliar es "Por ejecutar".
En el Cuadro R.22 "Planta de Asfalto y chancado aprobado en el ITS de Incorporación y modificación de ubicación de áreas auxiliares Tramo Trujillo – Chiclayo" (folio 000047) del Capítulo 1 "RESUMEN EJECUTIVO" y en el Cuadro 4.39 "Planta de Asfalto y chancado aprobado en el ITS de Incorporación y modificación de ubicación de áreas auxiliares Tramo Trujillo – Chiclayo" (folio 0000259) del Capítulo 4 "DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO", indicó que la instalación "Planta de Asfalto y chancado Nuevo Mocupe" está actualmente "En Uso"; sin embargo, en el formato 1 "Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) del proyecto" (folio 001039) del Anexo 11 "Formatos SENACE", el estado de la mencionada instalación auxiliar es "Por ejecutar".
En el Cuadro 4.45 "Plantas aprobadas posteriormente con Programas de Manejo Ambiental y Estudios Ambientales" del Capítulo 4 "DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO" (folio 0000262), señaló que la instalación "PA-01Planta de Asfalto Chicama" se encuentra actualmente "EN USO"; sin embargo, la mencionada instalación auxiliar no figura en el acápite "COMPONENTES AUXILIARES" del Capítulo 1 "RESUMEN EJECUTIVO" (folios 000042-000048) ni en el formato 1 "Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) del proyecto" (folios 001037-001039) del Anexo 11 "Formatos SENACE".

⁶⁴ La demanda de disposición de material excedente está relacionada con la entrega de terrenos a cargo del concedente (MTC) y/o modificaciones al estudio de ingeniería del Proyecto.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	b. En el Cuadro 4.29 "DME aprobados posteriormente en Programas de Manejo Ambiental y Estudios Ambientales" (Tomo I, Actualización EIA, folio 252), señaló que actualmente el "DME-01 DME Chicama" y "DME-02 DME Jardín Lescano" se encuentran cerrados; sin embargo, omitió presentar las actas administrativas de cierre de dichos componentes.	b. Presentar las actas administrativas de cierre de los componentes: "DME-01 DME Chicama" y "DME-02 DME Jardín Lescano".	b. En el Anexo 4.6 "Acta de cierre de Áreas Auxiliares" (folio 001230), presentó el acta de cierre del DME "Jardín-Lescano" ubicado en la progresiva km 605+600. Por otro lado, con respecto al "DME -01 DME Chicama" ⁶⁵ , nos remitimos a lo señalado en el literal a) de la presente observación. Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.	
4.	En el acápite "Canteras", el Titular en el Cuadro R.16 "Canteras aprobadas posteriormente con Programas de Manejo Ambiental y Estudios Ambientales" (folio 045), señaló como nuevas áreas para el Proyecto: "Ampliación Cantera Río Chicama I" ⁶⁶ y "Ampliación Cantera La Viña" ⁶⁷ ; sin embargo, no ha señalado los documentos que aprueban estos componentes.	Se requiere al Titular presentar los documentos que aprueban y dan conformidad a los componentes: "Ampliación Cantera Río Chicama I" y "Ampliación Cantera La Viña"; asimismo, precisar en el Cuadro R.16, el número o codificación del documento de aprobación; caso contrario, retirar dichas instalaciones auxiliares de la presente actualización y precisar cómo cubrirá la demanda de material granular que las ampliaciones de las mencionadas canteras iban a proporcionar a las actividades de construcción del Proyecto.	Mediante documentación complementaria DC-5 del Trámite N° 00048-2020 de fecha 11 de setiembre de 2020, el Titular señaló que los componentes "Ampliación Cantera Río Chicama I" y "Ampliación Cantera La Viña", fueron retirados de la presente actualización. Asimismo, precisó que la demanda ⁶⁸ de material granular se encuentra en evaluación permanente, así como la gestión de los permisos sectoriales y la presentación del instrumento de gestión ambiental correspondiente. Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.	Absuelta
5.	En el acápite "Campamentos", el Titular: a. En el Cuadro R.19 "Nuevas áreas para el Proyecto Autopista del Sol. Tramo Trujillo-Chiclayo" (Tomo I, Actualización EIA, folio 046), señaló como nueva área para el Proyecto el	Se requiere al Titular: a. Retirar el componente "Campamento-Patio de Máquina Chicama" de la presente actualización y precisar dónde y cómo se realizarán las actividades contempladas en el referido componente.	Mediante documentación complementaria DC-8 del Trámite N° 00048-2020 de fecha 12 de noviembre de 2020, el Titular: a. En el Cuadro R.23 "Nuevas Áreas para el Proyecto Autopista del Sol. Tramo Trujillo-Chiclayo" (folio 000043), y en el Cuadro 4.38	Absuelta

⁶⁵ También denominado "DME Río Chicama I".

⁶⁶ Instalación auxiliar ubicada en la progresiva km 610+100. De acuerdo al Cuadro R.16 (folio 045), su estado actual es "A LA ESPERA DE USO".

⁶⁷ Instalación auxiliar ubicada en la progresiva km 742+000. De acuerdo al Cuadro R.16 (folio 045), su estado actual es "A LA ESPERA DE USO".

⁶⁸ La demanda de material granular está relacionada con la entrega de terrenos a cargo del concedente (MTC) y/o modificaciones al estudio de ingeniería del Proyecto.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>"Campamento -Patio de Máquina Chicama⁶⁹"; sin embargo, precisó que dicho componente no cuenta con documento que sustente su aprobación.</p> <p>b. En el Cuadro R.19 (Tomo I, Actualización EIA, folio 046), señaló como nueva instalación auxiliar el "Campamento-Patio de Máquina", ubicado en la progresiva 751+400 y aprobado mediante Resolución Directoral N° 017-2018-SENACE-JEF-DEIN⁷⁰; sin embargo, omitió hacer referencia al documento que aprueba el mencionado campamento, el cual no está comprendido en el alcance de dicho ITS. Por otro lado, en el Anexo 11 "Formatos SENACE", Formato 1 "Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) del proyecto" (Información complementaria, folio 1038), señaló que el componente "Campamento Nuevo Mocupe Km 751+400" se encuentra aprobado mediante la Resolución Directoral N° 461-2013-MTC/16; sin embargo, en dicha</p>	<p>b. Presentar los documentos que aprueban y dan conformidad a los componentes: "Campamento -Patio de Máquina", ubicado en la progresiva 751+400, y "Campamento Nuevo Mocupe Km 751+400"; asimismo, precisar en el Cuadro R.19 y corregir en el Formato 1 del Anexo 11, el número o codificación del documento de aprobación respectivamente. Caso contrario, retirar dichas instalaciones auxiliares de la presente actualización y precisar dónde y cómo se realizarán las actividades contempladas en los componentes referidos.</p>	<p>"Nuevas Áreas para el Proyecto Autopista del Sol. Tramo Trujillo-Chiclayo" (folio 000270), indicó que el componente "Campamento-Patio de Máquina Chicama" cuenta con el Oficio N° 1161-2020-MTC/16⁷¹ como documento que sustenta su aprobación; Asimismo, presentó el Informe N°219-2019-DDCGR/GODUR/MDCH⁷², que corrobora la implementación de un campamento y patio de máquinas, con un área de 3,013 ha, en el interior de la Planta Industrial Chicama 1.</p> <p>b. En el Cuadro R.22⁷³ (antes R.19) "Patio de máquina aprobado ITS de incorporación y modificación de ubicación de áreas auxiliares Tramo Trujillo - Chiclayo" (folio 000042) y en el formato 1 del Anexo 11, indicó que la instalación "Patio de máquina Nuevo Mocupe"⁷⁴ está aprobada mediante la Resolución Directoral N° 017-2018-SENACE-JEF-DEIN; y retiró el componente "Campamento Nuevo Mocupe Km 751+400" debido a que no está contemplado en el alcance de la referida Resolución Directoral.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.</p>	

⁶⁹ Instalación auxiliar ubicada en la progresiva km 609+850. De acuerdo al Cuadro R.19 (folio 046), su estado actual es "EN USO".

⁷⁰ Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la "Incorporación y Modificación de ubicación de Áreas Auxiliares Tramo Trujillo-Chiclayo", el cual comprende la incorporación o modificación de las siguientes áreas auxiliares: incorporación del Patio de máquinas Nuevo Mocupe (km 751+400), modificación de ubicación de la Planta de asfalto, chancado y concreto Nuevo Mocupe (progresiva propuesta: km 751+400), y modificación de ubicación del DME San Nicolás (progresiva propuesta: km 747+200).

⁷¹ Oficio que da conformidad al Plan de Manejo Ambiental (PMA) de la ejecución del Proyecto "Construcción del Paso a Desnivel (PAD) Casagrande en la carretera Panamericana Norte km 616+268". El mencionado PMA, en el ítem 3.3.3 "Planta Industrial y Campamento", considera a la "Planta Industrial Chicama 1" como un área auxiliar utilizada para la construcción del PAD.

⁷² Emitido por la Municipalidad Distrital de Chicama, con el asunto "Inspección ocular de planta industrial – Chicama-I en la Panamericana km 610+200".

⁷³ Se presenta la misma información en el Cuadro 4.37 (folio 000270), del capítulo 4 "Descripción del Proyecto".

⁷⁴ Ubicado en la progresiva km 751+400.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	MEIA el campamento "Nuevo Mocupe" se encuentra ubicado en la progresiva km 747.			
6.	<p>En el acápite "Plantas de Asfalto y Chancado", el Titular:</p> <p>a. En el Cuadro R.20 "Plantas de Asfalto y Chancado aprobadas inicialmente en el EIA para el Proyecto Autopista del Sol. Tramo Trujillo-Chiclayo" (Tomo I, Actualización EIA, folio 047), listó la instalación auxiliar con el nombre "Nuevo Mocupe", ubicada en la progresiva km 747; sin embargo, en el Anexo 11 "Formatos SENACE", Formato 1 "Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) del proyecto" (Información complementaria, folio 02534), la listó como "Plantas de Asfalto Nuevo Mocupe Km 547", denominación que genera confusión porque no es consistente con la denominación presentada en el Cuadro R.20 ni con los IGA aprobados⁷⁵.</p> <p>b. En el Cuadro R.20 (Tomo I, Actualización EIA, folio 047), el Titular señaló que la instalación auxiliar "Juan Méndez" es una planta de asfalto y chancado; sin embargo, en el Anexo 11 "Formatos SENACE", Formato 1 (Información complementaria, folio 1037), se refirió al mismo componente con el nombre "Plantas de Asfalto y</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. En el formato 1 del Anexo 11, cambiar el nombre de la instalación auxiliar "Plantas de Asfalto Nuevo Mocupe Km 547" por la denominación "Planta de asfalto y chancado km 747", para que sea consistente con los IGA aprobados y el Cuadro R.20 de la presente actualización. Caso contrario, presentar la documentación que sustenta la aprobación de la instalación auxiliar "Plantas de Asfalto Nuevo Mocupe Km 547".</p> <p>b. En el formato 1 del Anexo 11, cambiar la denominación "Plantas de Asfalto y concreto Juan Méndez Km 596+300" por el de "Planta de asfalto y chancado Juan Méndez km 596+300".</p>	<p>Mediante documentación complementaria DC-6 del Trámite N° 00048-2020 de fecha 29 de setiembre de 2020, el Titular:</p> <p>a. En el formato 1 del Anexo 11 (folio 004347), cambió el nombre de "Plantas de Asfalto Nuevo Mocupe Km 547" por la denominación "Planta de asfalto y chancado km 747". De esta manera es consistente con los IGA aprobados y el Cuadro R.25 (antes R.20) "Plantas de Asfalto y Chancado aprobadas inicialmente en el EIA para el Proyecto Autopista del Sol. Tramo Trujillo-Chiclayo" (folio 00044).</p> <p>b. En el formato 1 del Anexo 11, cambió la denominación "Plantas de Asfalto y concreto Juan Méndez Km 596+300" por el de "Planta de asfalto y chancado Juan Méndez km 596+300".</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.</p>	Absuelta

⁷⁵ En el Estudio de Impacto Ambiental, aprobado mediante R.D 142-2011-MTC/16; y la Modificatoria del EIA, aprobado mediante R.D N° 461-2013-MTC/16 se refieren a la instalación auxiliar como Planta de asfalto y chancado "NUEVO MOCUPE", ubicada en la progresiva 747.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	concreto Juan Méndez Km 596+300", denominación que genera confusión porque no es consistente con la denominación presentada en el Cuadro R.20 ni con los IGA aprobados ⁷⁶ .			
7.	<p>En el acápite "Plantas de Concreto", el Titular:</p> <p>a. En el Cuadro R.24 "Plantas de Concreto aprobadas en la Modificación EIA para el Proyecto Autopista del Sol. Tramo Trujillo-Chiclayo" (Tomo I, Actualización EIA, folio 048), y en el Cuadro 4.41 "Plantas de Concreto aprobados en la Modificación EIA para el Proyecto Autopista del Sol. Tramo Trujillo-Chiclayo" (Tomo I, Actualización EIA, folio 260), precisó que la planta de concreto "CAREAGA", ubicada en la progresiva km 612, se encuentra actualmente a la espera de uso; sin embargo, dicha planta ha sido desestimada para el Proyecto⁷⁷.</p> <p>b. Asimismo, en el Cuadro R.24 y Cuadro 4.41, señaló "No se cuenta con plano para verificación" en la columna de "Estado Actual" de la planta de concreto "Cerro Azul". De esta manera omitió precisar el estado actual de la mencionada instalación auxiliar.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Retirar la planta de concreto "Careaga" del Cuadro R.24 y Cuadro 4.41, de acuerdo a lo señalado en el presente sustento.</p> <p>b. Precisar el estado actual de la planta de concreto "Cerro Azul".</p>	<p>Mediante documentación complementaria DC-5 del Trámite N° 00048-2020 de fecha 11 de setiembre de 2020, el Titular:</p> <p>a. Retiró la planta de concreto "Careaga" del Cuadro R.30 (antes R.24) y del Cuadro 4.45 (antes 4.41) "Plantas de Concreto aprobadas en la Modificación EIA para el Proyecto Autopista del Sol. Tramo Trujillo-Chiclayo" (Tomo I, Actualización EIA, folios 000055 y 000283 respectivamente), por haber sido desestimada mediante el Oficio N°1144-2019-MTC/16.</p> <p>b. Retiró la planta de concreto "Cerro Azul" del Cuadro R.30 (antes R.24) y del Cuadro 4.45 (antes 4.41) "Plantas de Concreto aprobadas en la Modificación EIA para el Proyecto Autopista del Sol. Tramo Trujillo-Chiclayo" (Tomo I, Actualización EIA, folios 000055 y 000283 respectivamente), por haber sido desestimada mediante el Oficio N°1144-2019-MTC/16.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.</p>	Absuelta

⁷⁶ En el Estudio de Impacto Ambiental, aprobado mediante R.D 142-2011-MTC/16; y la Modificatoria del EIA, aprobado mediante R.D N° 461-2013-MTC/16 se refieren a la instalación auxiliar como Planta de asfalto y chancado "JUAN MENDEZ", ubicada en la progresiva km 596+300.

⁷⁷ De acuerdo al Oficio N° 1625-2019-MTC/16.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
8.	De la revisión de las autorizaciones ⁷⁸ de uso de agua (Tomo II, Actualización EIA, folios 1091-1114), se identificó que todas, con excepción de la Resolución Directoral N° 293-2019-ANA-AAA.HCH, se encuentran vencidas actualmente.	Se requiere al Titular adjuntar la(s) autorización(es) de uso de agua superficial vigente(s) y/o en trámite; e incluir en los Cuadros: R.26 ⁷⁹ , R27 ⁸⁰ , R28 ⁸¹ , 4.46 ⁸² , 4.47 ⁸³ y 4.48 ⁸⁴ una columna donde se precise el documento de aprobación de cada fuente de agua.	Mediante documentación complementaria DC-5 del Trámite N° 00048-2020 de fecha 11 de setiembre de 2020, el Titular precisó que las fuentes de agua señaladas en los Cuadros ⁸⁵ : R.34 (antes R.26), R.35 (antes R.27) y R.36 (antes R28), se encuentran contempladas en los IGA aprobados mediante: Resolución Directoral N°142-2011-MTC-16, Resolución Directoral N°461-2013-MTC16 y Resolución Directoral N°017-2018-SENACE-JEF/DEIN; respectivamente. Por otro lado, el Titular precisó que la demanda ⁸⁶ de fuentes de agua se encuentra en evaluación permanente, así como la gestión de los permisos sectoriales y la presentación del instrumento de gestión ambiental correspondiente. Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.	Absuelta
9.	En el acta de supervisión ambiental, suscrita el 23 de julio de 2018 (Información complementaria, folios 802-881), se	Se requiere al Titular justificar la omisión del peaje "Pacanguilla km 724+872" y la obra adicional "Paso a Desnivel Casagrande km	Mediante documentación complementaria DC-5 del Trámite N° 00048-2020 de fecha 11 de setiembre de 2020, el Titular, con respecto al peaje "Pacanguilla	Absuelta

⁷⁸ Resolución Directoral N° 293-2019-ANA-AAA.HCH, Resolución Directoral N°4475-2016-ANA-AAA JZ-V, Resolución Directoral N° 1397-2017-ANA-AAA.HCH, Resolución Directoral N° 400-2011-ANA-AAA JZ-V, Resolución Directoral N° 467-2011-ANA-AAA JZ-V, Resolución Administrativa N° 142-2011-ANA-ALA MOCHE-VIRU-CHAO, Resolución Administrativa N° 116-2011-ANA-ALA CHICAMA, Resolución Directoral N° 045-2017-ANA-AAA JZ-V.

⁷⁹ "Fuentes de Agua aprobados inicialmente en el EIA para el Proyecto Autopista del Sol. Tramo Trujillo-Chiclayo" (Tomo I, Actualización EIA, folio 049).

⁸⁰ "Fuentes de Agua aprobados en la Modificación EIA para el Proyecto Autopista del Sol. Tramo Trujillo-Chiclayo" (Tomo I, Actualización EIA, folio 049).

⁸¹ "Fuentes de Agua aprobado en el TS de Incorporación y modificación de ubicación de áreas auxiliares Tramo Trujillo-Chiclayo" (Tomo I, Actualización EIA, folio 050).

⁸² "Fuentes de Agua aprobados inicialmente en el EIA para el Proyecto Autopista del Sol. Tramo Trujillo-Chiclayo" (Tomo I, Actualización EIA, folio 262).

⁸³ "Fuentes de Agua aprobados en la Modificación EIA para el Proyecto Autopista del Sol. Tramo Trujillo-Chiclayo" (Tomo I, Actualización EIA, folio 263).

⁸⁴ "Fuentes de Agua aprobado en el TS de Incorporación y modificación de ubicación de áreas auxiliares Tramo Trujillo-Chiclayo" (Tomo I, Actualización EIA, folio 263).

⁸⁵ En los Cuadros: 4.49 (antes 4.46), 4.50 (antes 4.47) y 4.51 (antes 4.48) del capítulo 4 "Descripción del Proyecto", se presenta la misma información que en los Cuadros: R.34 (antes R.26), R.35 (antes R.27) y R.36 (antes R28) del capítulo 1 "Resumen Ejecutivo".

⁸⁶ La demanda de fuentes de agua está relacionada con la entrega de terrenos a cargo del concedente (MTC) y/o modificaciones al estudio de ingeniería del Proyecto.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	identificó la existencia del peaje "Pacanguilla km 724+872" y la obra adicional "Paso a Desnivel Casagrande km 616+268", relacionados con una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y un Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) respectivamente; sin embargo, en la presente actualización, no se incluyeron los mencionados componentes, ni se presentaron los IGA que los aprueban.	616+268" en la presente actualización; caso contrario, incluir los mencionados componentes y presentar los IGA que aprueban su implementación.	km 724+872", señaló que no forma parte de la presente actualización debido a que el mencionado componente está contemplado en el IGA "Declaración de Impacto Ambiental (DIA) al Proyecto rehabilitación de la Carretera Panamericana Norte Tramo: km 557+000 al km 886+600" aprobado mediante Resolución Directoral N°579-2013-MTC/16. Por otro lado, en el Cuadro R.11 "Datos de la Obra Paso a Desnivel (PAD) Casagrande" (folio 000041), presentó información de la obra adicional, entre la cual se encuentra el documento que la aprueba (Oficio N°1161-2020-MTC/16). Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.	
10.	a. En el Anexo 10.14 "Presupuestos y Cronograma IGA y Actualización" (Tomo II, Actualización EIA, folios 2523-2532; Información complementaria, folios 1026-1035), el Titular presentó el presupuesto ⁸⁷ inicial y el actualizado del Plan de Manejo Ambiental; sin embargo, omitió presentar el presupuesto y cronograma de construcción y operación, inicial ⁸⁸ y el actualizado ⁸⁹ . b. En el ítem 10.5.11 "Programa de Inversiones" (Tomo I, Actualización	Se requiere al Titular: a. Presentar en el Anexo 10.14 "Presupuestos y Cronograma IGA y Actualización", el presupuesto y cronograma de construcción y operación, inicial y actualizado. Asimismo, identificar y explicar las diferencias entre ambos (en caso aplique). b. Uniformizar el monto del presupuesto actualizado en el ítem 10.5.11 "Programa de Inversiones" y en el Anexo 10.14 "Presupuestos y Cronograma IGA y	Mediante documentación complementaria DC-6 y DC-9 del Trámite N° 00048-2020 de fecha 29 de setiembre de 2020 y 18 de noviembre de 2020; respectivamente, el Titular precisó: a. En el ítem 10.5.11 "Programa de Inversiones" (folio 000902-000903), presentó el presupuesto ejecutado, a la fecha de ingreso del expediente a evaluación, el cual asciende al monto de US\$ 936 003,38 ⁹⁰ , que representa aproximadamente el 51,44% de los costos directos presupuestados inicialmente. Dicho monto responde a la ejecución parcial de tramos y evitamientos que se encuentran en	Absuelta

⁸⁷ Consideró los siguientes programas: programa medidas preventivas, mitigadoras y correctivas; programa de monitoreo ambiental; programa de asuntos sociales; programa cierre de obra; programa educación, capacitación ambiental y seguridad; programa prevención pérdidas y contingencias; programa de seguimiento y/o vigilancia.

⁸⁸ Correspondiente al presupuesto y cronograma presentados en los IGA aprobados.

⁸⁹ Correspondiente al presupuesto y cronograma ejecutados durante la construcción y operación del Proyecto.

⁹⁰ Monto a costo directo obtenido de los informes de aceptación de obra.



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Table with 4 columns: N°, Sustento, Observación, Subsanación, Estado. It contains two rows of evaluation findings and a summary row for 'GESTIÓN Y DESEMPEÑO DEL MEDIO FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIAL'.

91 Sólo presentó el cronograma actualizado, debido a que en el IGA aprobado, no se incluyó un cronograma.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>Sub etapa de explotación de la vía. Estos impactos serían:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducción y ahorro de tiempo de viaje; • Mayor seguridad vial; • Implementación de servicios SOS; • Mejora de las condiciones de vida; • Cambio en el valor de las propiedades; • Riesgos de accidentes por el tránsito de vehículos menores; • Molestias por el costo del peaje; e • Incremento no planificado en el asentamiento de población al lado de la vía. <p>Por otro lado, en la actualización del EIA-d del Proyecto de Concesión Autopista del Sol Trujillo - Sullana, tramo: Trujillo - Chiclayo, en el Cuadro R.50. Relación de Impactos Identificados, se omite presentar los impactos durante la etapa de mantenimiento y únicamente se presentan los impactos identificados en la etapa de explotación, los cuales estarían conformados por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducción y ahorro en el tiempo de viaje; • Mayor seguridad vial; • Implementación de servicios SOS; • Mejora de las condiciones de vida; • Cambio en el valor de las propiedades; • Molestias por el costo del peaje; e 	<p>después) de la ocurrencia del evento deben ser incluidos en el plan de contingencia.</p> <p>c. Actualizar las medidas y estrategias de manejo y gestión social de los impactos identificados en la etapa de mantenimiento y conservación de la vía.</p>	<p>000720), donde presentó el resumen de los impactos de acuerdo con cada etapa (Construcción y Explotación).</p> <p>Finalmente, en el cuadro 9.7 Matriz de Evaluación de Impactos – Etapa de Explotación (folio 000729) se presentó la evaluación de impactos en la etapa de explotación, la cual como indicó el Titular incluye las subetapas de mantenimiento y conservación y explotación.</p> <p>Además, indicó que a lo largo de la actualización del EIA-d, se precisa la diferenciación entre impactos reales, que son impactos que se producen en la actualidad en la etapa de explotación, e impactos potenciales, son impactos predictivos que se darán cuando se realicen las actividades de la etapa de construcción pendientes.</p> <p>b. Se corrigió a lo largo del documento, el enunciado "Aumento del riesgo de erosión", para lo cual indicó que la denominación correcta del impacto es "erosión de suelo".</p> <p>Por otro lado, en el Capítulo 10 "Plan de Manejo Ambiental", sub ítem 10.5.8 "Programa de Contingencias" (folio 000868) detalla los programas a implementar en caso de una contingencia (ocurrencia de inundaciones y/o deslizamientos, sismos, incendios, derrames de combustibles y otros elementos nocivos y accidentes laborales) donde incluyen las acciones de respuesta (antes, durante y después) de los riesgos identificados para el Proyecto.</p> <p>c. Aclaró que las medidas y estrategias de manejo y gestión social de los impactos identificados planteadas en la actualización se mantienen, ya que estas abarcan todas las</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<ul style="list-style-type: none"> Incremento no planificado en el asentamiento de población al lado de la vía. <p>En ese sentido, se estaría incumpliendo con lo señalado en el artículo 19 del Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, el cual señala que <i>"La actualización comprende el análisis de los impactos ambientales reales generados como resultado de la operación del proyecto en los recursos [...] en comparación a los impactos ambientales potenciales contenidos en el estudio de impacto ambiental aprobado, sobre la base de los reportes de monitoreos, informes de supervisión, entre otros, a fin de proponer mejoras en la respectiva estrategia de manejo ambiental..."</i>.</p> <p>Complementariamente a ello, en el Anexo 4.2 <i>"Contrato de Concesión"</i>, en el Capítulo VII <i>"De la Conservación"</i> se indica como <i>Obligación del Concesionario</i>, en el numeral 7.2 <i>"El concesionario efectuará las labores de Conservación de la infraestructura, incluyendo las de seguridad, que sean necesarias para alcanzar y mantener los niveles del servicio que se encuentren establecidos en el Anexo I del presente Contrato."</i> (folio 000952). También en Capítulo XIII <i>"Consideraciones Socio Ambientales"</i> (folios 000980 y 000981) en el numeral 13.1 <i>"El Concesionario declara conocer la legislación nacional vigente, las regulaciones internacionales y las que establece este contrato en materia ambiental, en cuanto sean aplicables a las actividades reguladoras por este contrato."</i></p>		<p>medidas para los impactos previstos en el proyecto.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.</p>	



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Table with 4 columns: N°, Sustento, Observación, Subsanción, Estado. Row 12 details environmental monitoring requirements and observations regarding air quality data and wind direction.

92 Compromiso Ambiental asumido en el EIAsd-2011. ítem 9.4.2.3.3.2 Monitoreo de calidad del aire (folio CAP 9.40 al CAP 9.44).



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	calidad ambiental indicado por el D.S. N° 003-2017-MINAM. En tal sentido, deberá explicar la gráfica, actualizarla con la información correcta y precisar qué componente ambiental estuvo relacionado al incremento del dióxido de azufre y qué medidas de las aprobadas fueron implementadas.			
13.	<p>a. Mediante DC-2 ⁹³, Numeral 8. "Gestión y Desempeño del Medio Físico, Biológico y Social" (folio 26 al 36), el Titular presentó el Cuadro 15. "Ubicación de Puntos de Monitoreo de Calidad del Agua" (folio 28)⁹⁴ el mismo que cuenta con cinco (05) puntos de monitoreo de agua⁹⁵; sin embargo, en el ítem 10.5.2.1 "Sub programa de Monitoreo Ambiental" (folio 000766 al 000768)⁹⁶ en el Cuadro 10.7. "Ubicación de puntos de monitoreo de calidad del agua" (folio 000767 y 000768), existen seis (06) puntos de monitoreo de agua, donde se incluyó al monitoreo de agua AS-TC06 "Estación Canal San Pedro", en tal sentido, se requiere precise en qué IGA se incluyó el referido punto de monitoreo.</p> <p>b. Por otro lado, presenta dos (02) anexos 10.10. "Mapa de representatividad y punto de Monitoreo Ambiental" (folio 002285 y</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Precise qué IGA aprobó la inclusión del punto de monitoreo de agua AS-TC06 "Estación Canal San Pedro".</p> <p>b. De acuerdo con el sustento precisar si cuenta con algún Instrumento de Gestión Ambiental que haya aprobado los cambios en los mapas de los Anexos 10.10 y 10.11, así como los cambios de denominación, coordenadas y cantidad de puntos de monitoreo y si estos replazarán a los presupuestos en el Sub Programa de Monitoreo Ambiental aprobado en el EIA-d, caso contrario, rectificar, según lo aprobado en los IGA con los que cuenta el Proyecto.</p>	<p>Mediante documentación complementaria DC-5 y DC-6 del Trámite N° 00048-2020 de fecha 11 y 29 de setiembre de 2020; respectivamente, el Titular precisó lo siguiente:</p> <p>a. Que el IGA que aprobó la inclusión del punto de monitoreo de agua MAS-TC06 "Estación Canal San Pedro" es la Modificación del Estudio de Impacto Socio Ambiental para el Proyecto Autopista del Sol Tramo Trujillo – Chiclayo aprobado mediante Resolución Directoral N° 461-2013-MTC16. (DC-5)</p> <p>b. Explicó el motivo de la modificación de las coordenadas de la estación de monitoreo de acuerdo al IGA inicial, detallando lo siguiente "De acuerdo a la liberación de sectores que ha venido realizando el Concedente, la Concesionaria Vial del Sol S.A. (COVISOL) ha ido estableciendo puntos de monitoreo de calidad ambiental durante los años 2014, 2016, 2017 y 2018, de acuerdo a la realidad en campo y la disponibilidad de los sectores para instalar los equipos y realizar los monitoreos, que no coinciden con los puntos de monitoreos establecidos para la línea base</p>	Absuelta

⁹³ PDF_infcom_COVISOL (folio 26 y 27).

⁹⁴ Pdf_infcom_COVISOL (folio 28).

⁹⁵ Puntos de Monitoreo: MAS-TC01, MAS-TC02, MAS-TC03, MAS-TC04, MAS-TC05.

⁹⁶ PDF Tomo I_ Estudio de Actualización.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	002289), para ambos mapas presentó cuadros de estación de monitoreo de calidad de aire, ruido, agua y suelo, cuyos códigos de identificación, coordenadas de ubicación y cantidad de monitoreos son diferentes a las aprobadas; en tal sentido, se requiere que precise si cuenta con algún Instrumento de Gestión Ambiental que aprobó el cambio de denominación, ubicación, y cantidad de puntos de monitoreo, además, precisar si estos mapas de monitoreo ambiental remplazarán a los mapas del Subprograma de Monitoreo Ambiental aprobado con el EIA-d que cuenta el Proyecto.		ambiental, sin embargo, se realizaron los mapas comparativos de puntos de monitoreo de aire, ruido, agua y suelo indicados en el IGA Aprobado y monitoreados durante los años 2014, 2016, 2017 y 2018 mediante Mapas de Representatividad adjuntos en el Anexo 10.10 , evidenciando que se encuentran en las mismas unidades temáticas de clasificación climática, unidades de suelo y se encuentran cercanos a la Autopista del Sol Trujillo - Sullana, por lo que, se sustenta la representatividad. Los puntos monitoreados se encuentran cercanos a los aprobados en los IGA's.". Asimismo, presenta en el Anexo 10.11 mapas de monitoreo comparativos de calidad de aire, ruido, agua y suelo, donde se puede apreciar la ubicación de las estaciones propuestas en el IGA aprobado y la ubicación real donde se hicieron los monitoreos, corroborando lo indicado por el Titular líneas arriba. (DC-6) Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.	
14.	En el Capítulo 10. " <i>Plan de Manejo Ambiental</i> " (folio 000733) se identificó lo siguiente: a. En el ítem 10.5.2.1. " <i>Sub Programa de Monitoreo Ambiental</i> " (folio 000766 al 000774), ⁹⁷ el Titular presentó el Cuadro 10.7. " <i>Ubicación de puntos de monitoreo de calidad del agua</i> ", Cuadro 10.9. " <i>Ubicación de puntos de monitoreo de calidad del aire</i> ", Cuadro 10.11. " <i>Ubicación de puntos de monitoreo de calidad</i>	Se requiere al Titular: a. Según el sustento, completar la información faltante, así como actualizar la información de los mencionados cuadros. b. Precisar mediante que IGA aprobado se estableció realizar el monitoreo de ruido de manera anual para la etapa de explotación de la vía.	Mediante documentación complementaria DC-6 del Trámite N° 00048-2020 de fecha 29 de setiembre de 2020, el Titular precisó lo siguiente: a. Los puntos de monitoreo de calidad ambiental definidos en el Estudio de Impacto Ambiental, Modificación del EIA e ITS aprobados, se establecieron de acuerdo a la proyección de obras a ejecutar en la etapa de construcción, sin embargo, debido a que actualmente ya se han ejecutado obras se ve la necesidad de actualizar los puntos de monitoreo de calidad ambiental, por lo que, se omiten de este	Absuelta

97

Tomo I_ Estudio de actualización (Trámite N° 00048-2020).



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p><i>del ruido</i>" y Cuadro 10.13. "<i>Ubicación de puntos de monitoreo de calidad del suelo</i>". Asimismo, mediante Resolución Directoral N° 017-2018-SENACE-JEF/DEIN, se aprobó los monitoreos de Calidad de Agua, Aire, Ruido y Suelo, los que durante la etapa de construcción se deben realizar de manera Trimestral; sin embargo, en el presente trámite, para la etapa de construcción, obvió precisar si continuará realizando los monitoreos de acuerdo a la frecuencia aprobada.</p> <p>b. Asimismo, en la actualización propone realizar monitoreo de aire con una frecuencia anual, Para la etapa de explotación de la vía, obviando precisar que IGA aprobó el cambio de frecuencia de monitoreo de aire.</p> <p>c. Adicional a ello, para el Monitoreo de emisión de ruido, se presentó el Cuadro 10.11. "<i>Ubicación de puntos de monitoreo de calidad del ruido</i>", donde la estación MA-TC27 "<i>San Nicolás</i>" y la coordenada de ubicación al Este no coinciden con el Cuadro 11⁹⁸.</p> <p>d. Además, para el Monitoreo de calidad de suelos, presentados en la Actualización el Cuadro 10.13. "<i>Ubicación de puntos de monitoreo de calidad del suelo</i>" y las tres (03)</p>	<p>c. Precisar por que realizó el cambio de la frecuencia de monitoreo y coordenadas de ubicación al Este de la estación MA-T27 e indicar el instrumento de gestión que aprobó dicha modificación.</p> <p>d. Precisar si cuenta con IGA que aprobó el cambio de coordenadas al Este y Norte y frecuencia del monitoreo de suelo, para la etapa de construcción.</p>	<p>programa, aquellos puntos que han dejado de ser ambientalmente representativos, por cuestiones de no relación directa con las acciones del proyecto.</p> <p>El sustento de lo antes indicado se presentó en el Cuadro 10.8 "Ubicación de los puntos de monitoreo de calidad de agua", Cuadro 10.10 "Ubicación de los puntos de monitoreo de calidad de aire", Cuadro 10.12 "Ubicación de los puntos de monitoreo de ruido ambiental", Cuadro 10.14 "Ubicación de los puntos de monitoreo de calidad de suelo". En cada uno de los cuadros mencionados detalla el sustento de la modificación de la estación, así como el sustento de la exclusión, en caso correspondiera.</p> <p>Con relación a la frecuencia de monitoreo, para la etapa de construcción, precisó que se continuará realizando los monitoreos de acuerdo a la frecuencia aprobada, durante el tiempo que duren las obras. La frecuencia de monitoreo tanto para la etapa de construcción como de explotación se detalló en los Cuadros 10.19 "Resumen de monitoreo de calidad de aire", Cuadro 10.20 "Resumen de monitoreo de calidad de agua", Cuadro 10.21 "Resumen de monitoreo de ruido" y Cuadro 10.22 "Resumen de monitoreo de suelos".</p> <p>b. Los IGA aprobados establecieron la frecuencia de monitoreo de calidad ambiental de manera trimestral para la etapa de construcción, y para la etapa de explotación, con relación a las áreas auxiliares, la periodicidad de monitoreo de calidad de ruido</p>	

98

RDN° 017-2018-SENACE-JEF/DEIN, Cuadro N°11 "*Estación de Monitoreo de Calidad de Ruido*" (folio 19) del Informe N°33-2018-SENACE-JEF/DEIN.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	estaciones de monitoreo: MS-TC10, MS-TC 11 y MS-TC 12. Las coordenadas al Este y Norte, y la frecuencia de monitoreo no coinciden con el señalado en el Cuadro N°12 "Estación de Calidad de Suelo" del ITS, en tal sentido, precisar si cuenta con algún IGA que aprobó el cambio de coordenadas y frecuencia de monitoreo.		<p>será trimestral, de acuerdo a lo indicado en los IGA Aprobados.</p> <p>c. La estación MA-T27 se adicionó mediante Informe Técnico Sustentatorio para la Incorporación y Modificatoria de ubicación del Área auxiliares Tramo Trujillo - Chiclayo aprobado con Resolución Directoral N° 017-2018-SENACE-JEF/DEIN. Corrigió las coordenadas de las referidas a la estación de monitoreo en el Cuadro 10.11 "Ubicación de puntos de monitoreo de calidad del ruido".</p> <p>d. Corrigió las coordenadas de las estaciones de monitoreo MS-TC-10, MS-TC-11 y MS-TC-12, acorde al Informe Técnico Sustentatorio para la Incorporación y Modificatoria de ubicación del Área Auxiliar Tramo Trujillo – Chiclayo, aprobado con Resolución Directoral N° 017-2018-SENACE-JEF/DEIN, el cual precisa que el monitoreo se realizará de manera trimestral durante el tiempo que dure la ejecución de las obras. Asimismo, en el Cuadro 10.14 "Ubicación de los puntos de monitoreo de calidad de suelo" presentó el sustento técnico para la modificación y/o exclusión de las estaciones de monitoreo de suelo.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.</p>	
15.	Mediante Información Complementaria DC-2, el Titular presentó en el Anexo 11 "Formatos SENACE" (folio 1667) ⁹⁹ , donde se identifica en el Cuadro S/N (folio 1704), el Programa de Monitoreo Ambiental en la etapa constructiva realizará.	Se requiere al Titular que, de acuerdo con el sustento rectifique los cuadros presentados teniendo en consideración los compromisos ambientales aprobados en los IGA. Es necesario precisar que cada uno de los compromisos deberán ser referenciados a un IGA aprobado.	Mediante documentación complementaria DC-5 del Trámite N° 00048-2020 de fecha 11 de setiembre de 2020, en el Capítulo 10 Plan de Manejo Ambiental, en el Cuadro 10.8 "Ubicación de los puntos de monitoreo de calidad de agua", Cuadro 10.10 "Ubicación de los puntos de monitoreo de calidad de aire", Cuadro 10.12 "Ubicación de los puntos de monitoreo de ruido"	Absuelta

⁹⁹ InfComp_COVISOL (DC-2 al trámite N° 00048-2020).



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<ul style="list-style-type: none"> - Monitoreo de calidad de agua en 5 puntos (frecuencia trimestral). - Evaluar la calidad de los efluentes líquidos vertidos producto de las actividades propias de las instalaciones auxiliares o instalaciones complementarias del proyecto (en caso específico). - Monitoreo de calidad de aire en 25 puntos (frecuencia trimestral). - Monitoreo de calidad de ruido en 25 puntos (frecuencia trimestral). - Monitoreo de calidad de suelo en 9 puntos (frecuencia trimestral). <p>Sin embargo, de lo presentado se identifica que guarda relación con el Sub Programa de Monitoreo Ambiental para la etapa constructiva; además, no precisa qué IGA aprobó los puntos de monitoreo de calidad de agua, efluente, aire, ruido, suelo y biológico, en tal sentido, deberá rectificar los cuadros presentados, teniendo en consideración los compromisos ambientales aprobados en el IGA aprobado. Es necesario precisar que cada uno de los compromisos deberán ser referenciados a un IGA aprobado.</p>		<p>ambiental", Cuadro 10.14 "Ubicación de los puntos de monitoreo de calidad de suelo", se agregó una columna <i>IGA aprobado</i>, donde detalla el instrumento ambiental que aprueba el punto de monitoreo ambiental correspondiente.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.</p>	
16.	<p>En el Capítulo 10. "<i>Plan de Manejo Ambiental</i>" (folio 733), ítem 10.5.8. "<i>Programa de Contingencias</i>" (folio 833), el Titular ha identificado riesgos potenciales tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ocurrencia de Inundaciones y/o Deslizamientos (Fenómeno de El Niño). - Ocurrencia de Sismos. - Ocurrencia de Incendios. 	<p>Se requiere al Titular precisar:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Qué contingencias identificadas en los IGA aprobados se produjeron durante la ejecución del Proyecto (por etapas), en el marco de su plan de Contingencias aprobado. b. Si las acciones de contingencia aprobadas en los IGA, fueron o no 	<p>Mediante documentación complementaria DC-5 del Trámite N° 00048-2020 de fecha 11 de setiembre de 2020, el Titular presentó lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. El listado de contingencias previstas en el EIA y las contingencias que se produjeron, indicando también si las acciones aprobadas fueron o no eficientes y si se generaron otras contingencias. <p>Las contingencias presentadas son:</p>	Absuelta



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Table with 4 columns: N°, Sustento, Observación, Subsanción, and Estado. It contains two rows of data detailing environmental assessment findings and required actions.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO				
18.	<p>El Titular en el EIA aprobado (2011) presenta su Programa de Asuntos Sociales el cual se encuentra conformado por tres subprogramas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subprograma de relaciones comunitarias; • Subprograma de contratación de mano de obra local; y • Subprograma de compras locales. <p>Sin embargo, en la actualización del EIA el Programa de Asuntos Sociales presenta los siguientes subprogramas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subprograma de relaciones comunitarias; • Subprograma de contratación de mano de obra local; • Subprograma de compras locales; y • Subprograma de participación ciudadana. <p>Por otro lado, en el "Subprograma de Relaciones Comunitarias" se señala que se instaló una Oficina de Atención a la Comunidad, y como parte de esta oficina se implementó el "sistema de quejas y reclamos", sistema que permitirá atender las quejas y reclamos de los pobladores realizados vía telefónica o presencial; además de realizar un reporte de las quejas y reclamos de los pobladores. Además, en dicho subprograma también se hace referencia a la realización de "Reuniones Informativas" con las "...organizaciones y autoridades del área de influencia..." y que</p>	<p>Se requiere que el Titular señale lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> Precisar si la inclusión del subprograma de participación ciudadana en el Programa de Asuntos Sociales se estableció en función de la variación del valor o importancia de los impactos ambientales potenciales (impactos reales) o en base a la identificación de nuevos impactos en el desarrollo de la Actualización. Analizar la eficacia de los programas de mitigación del Plan de Asuntos Sociales en función de la información del monitoreo y supervisión efectuados para la etapa de conservación y explotación de la vía, en base a los indicadores y frecuencia propuestos en el EIA inicial. Indicar las principales quejas y reclamos de los pobladores, el tiempo que demoró en ser atendidos los pobladores que realizaron sus quejas y si se llegaron a solucionar las quejas y reclamos. Además, señalar la proporción de quejas que llegaron a ser solucionadas y la proporción que no logró ser solucionada y las medidas que se estarían implementando para llegar a los respectivos acuerdos. Asimismo, se requiere que el Titular señale el número de reuniones informativas realizadas por cada una de las etapas y las temáticas que se trataron. 	<p>Mediante documentación complementaria DC-5 del Trámite N° 00048-2020 de fecha 11 de setiembre de 2020, el Titular presentó en el ítem 10.5.4 "Programa de Asuntos Sociales" (folio 00845 - 000855) la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> Precisó que el Subprograma de Participación Ciudadana fue incluido en el Programa de Asuntos Sociales, debido a que dicho programa en principio estaba contemplado en su estudio de "Modificación EIA Autopista del Sol Tramo Trujillo-Chiclayo" (Resolución Directoral N°461-2013-MTC/16), por ello, consideró idóneo incluir nuevamente este programa, con la finalidad de contar con mayor eficacia en la prevención de los impactos identificados en la presente Actualización. Analizó, en el Anexo 10.16 "Análisis de eficacia del Programa de Asuntos Sociales" (folio 002661 - 002663), la eficacia de los subprogramas de mitigación del Programa de Asuntos Sociales, en base a información proporcionada del monitoreo y supervisión efectuados en la etapa de conservación y explotación de la vía. Indicó, en el Anexo 10.17 "Listado de Quejas y Reclamos y Reuniones Informativas realizadas" (folio 002664 - 002669), la información acerca de las principales quejas y reclamos, el tiempo que tomó atender las quejas y reclamos realizadas por los pobladores. Además, señaló la proporción de quejas que llegaron a ser solucionadas y la proporción que no logró ser solucionada, y las medidas que se estarían implementando para llegar a los respectivos acuerdos. 	Absuelta



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Table with 4 columns: N°, Sustento, Observación, Subsanación, Estado. Row 19 contains detailed information about a project update, including a sub-table for 'Mano de obra especializada' vs 'no especializada' and a source reference.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>5% de la cuota para ambos casos; lo cual es incongruente con lo que se señala en un párrafo anterior que indica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>"En caso no se satisfaga el número de empleos solicitados, el representante de la Concesionaria podrá asumir la selección de trabajadores en lugares vecinos."</i> <p>Por lo que se requiere que se aclare la información presentada en el cuadro en mención.</p> <p>b. Por otro lado, en el "Subprograma de Compras Locales", en el EIA inicial se indica que como una de las actividades del subprograma es "monitoreo del cumplimiento de deudas" señalando lo siguiente: "- ... la empresa contratista debe instaurar un control de deudas por la provisión del servicio de alimentos para trabajadores, subcontratistas y demás personal vinculado a la ejecución de la obra...". Sin embargo, en la actualización del EIA no se encuentra incluida esta actividad que permite, tal como se indica en el ítem 9.4.3.6.4. "Procedimientos" del EIA original "... la empresa contratista debe instaurar un control de deudas por la provisión del servicio de alimentos para trabajadores, subcontratistas y demás personal vinculado a la ejecución de la obra, pudiendo hacerse cargo del pago directo al proveedor o a los proveedores, con cargo al descuento del trabajador, subcontratista y</p>			



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	demás personal vinculado a la ejecución de la obra, que corresponda." cuyo objetivo consiste en prevenir que los pobladores que abastecen de insumos para la alimentación de los trabajadores no se vean perjudicados por el retraso de sus pagos o por el incumplimiento de éstos.			
20.	<p>En la DC-1 del Trámite N° 00048-2020:</p> <p>En el ítem 6.2. "Línea Base Biológica" (folios 000419-000469), el Titular indica que realizó una descripción de las condiciones actuales de la flora y fauna con datos colectados en diciembre de 2019; y de las comunidades acuáticas con información de un monitoreo de 2017, que responde a un compromiso del EIA (2011), según se indica. Asimismo, en el Capítulo 4 "Descripción del Proyecto" (Folio 000230), señala que el Proyecto se encuentra en la etapa de Construcción y Explotación.</p> <p>a. De acuerdo con el mapa de cobertura vegetal del MINAM (2015)¹⁰⁰, en el Área de Influencia Directa del Proyecto, (que involucra 500 m a cada lado del eje de la vía, componentes auxiliares [como canteras, DME, entre otros y accesos a éstos]), se encuentran seis (06) tipos de cobertura vegetal: i) Agricultura Costera y Andina, ii) Bosque Seco Tipo Sabana, iii) Desierto Costero, iv) Matorral Arbustivo, v) Bosque Seco de Pie de Monte y vi) Bosque Seco de Colina Alta.</p>	<p>El Titular deberá, respecto a la línea base, impactos, las medidas de manejo y monitoreo del medio biológico, contemplando el sustento de la observación:</p> <p>a.1 Realizar una comparación y homologación entre las unidades de vegetación identificadas en campo (2019), los tipos de cobertura vegetal (MINAM 2015), ecosistemas (MINAM 2019) y lo reportado en el EIA (2011), para lo cual deberá caracterizar las unidades de vegetación y ecosistemas que resulten identificados, asimismo adjuntar el mapa de cobertura vegetal y ecosistemas actualizados.</p> <p>a.2 Desarrollar una comparación analítica (con indicadores/ variables/ parámetros) de toda la información histórica disponible de las distintas comunidades biológicas terrestres y acuáticas evaluadas, con el objetivo de identificar tendencias de cambios/modificaciones en la estructura, composición, abundancia, diversidad, riqueza, entre otros descriptores comunitarios, así como de especies de interés para la conservación. Para lo cual, deberá señalar la fuente de información empleada, fechas de muestreo, ubicación</p>	<p>Mediante documentación complementaria DC-5 y DC-6 del Trámite N° 00048-2020 de fecha 11 y 29 de setiembre de 2020, el Titular:</p> <p>a. Respecto a la Línea Base del Medio biológico:</p> <p>a.1 Presentó el ítem 6.2.3.5 "Homologación entre Cobertura vegetal, Ecosistemas y unidades de Vegetación" (págs. 437 – 439) en el cual realizó la comparación y homologación entre las unidades de vegetación identificadas en el monitoreo de campo de la Actualización del EIA (2019) y aquellas del EIA (2011) con respecto a los tipos de cobertura vegetal (MINAM, 2015) y los tipos de ecosistemas (MINAM 2019). Asimismo, caracterizó los tipos de cobertura vegetal identificados en el ítem 6.2.3.4 "Unidades de vegetación" y los tipos de ecosistemas identificados en el ítem 6.2.3.2 "Ecosistemas", y presentó el Mapa de Cobertura vegetal (P-07) y el Mapa de Ecosistemas (P-08). (DC-5)</p> <p>a.2 Presentó el ítem "Análisis comparativo histórico" (pág. 485 – 494) en el cual realizó una comparación histórica de los resultados de monitoreo de flora, fauna y/o comunidad acuática en las estaciones BIO-01, BIO-02, BIO-03 y BIO-04 a nivel de los parámetros evaluados (riqueza, diversidad alfa, diversidad beta, especies de</p>	Absuelta

¹⁰⁰ (MINAM) Ministerio del Ambiente, 2015. Mapa Nacional de Cobertura Vegetal y Memoria descriptiva.



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Table with 4 columns: N°, Sustento, Observación, Subsanación, Estado. The table contains detailed text regarding environmental assessment observations and subsanations for biological stations.

101 (MINAM) Ministerio del Ambiente, 2019. Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú.

106 D.S. N° 043-2006-AG, Aprueban Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre.

D.S. N° 004-2014-MIANGRI, Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas.

107 (UICN) Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, Lista Roja de Especies Amenazadas. (CITES) Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, Apéndices I, II y III. (CMS) Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>reportadas, dos (02) se encuentran en categorías de amenaza según la normativa nacional vigente ¹⁰² : <i>Colincondendron scabridum</i> "sapote" en Peligro Crítico (CR) y <i>Prosopis pallida</i> "algarrobo" como Vulnerable (VU). Además, se reportó la presencia de <i>Acacia macracantha</i> "faique" que está categorizada como Casi Amenazado (NT), por la regulación señalada. En cuanto a la fauna identificada, el reptil <i>Iguana iguana</i> y la lechuza <i>Athene cunicularia</i>, se encuentran en el Apéndice II de la CITES¹⁰³.</p> <p>En el caso de las comunidades acuáticas, se muestrearon tres (03) grupos (perifiton, macrobentos y peces) en dos (02) cuerpos de agua: los ríos Zaña y Reque. Es importante mencionar que, en el "Mapa de Unidades Hidrográficas" (Folio 001159), adicionalmente, a los cuerpos de agua mencionados, se identifican otros tres (03) ríos de similar dimensión (Moche, Chicama y Jequetepeque) que son atravesados por el Proyecto y que no fueron considerados en la evaluación realizada. Respecto de los datos presentados de las comunidades acuáticas, se advierte que no cuentan con una interpretación ni se presentan los resultados a nivel de especie, las cuales podrían ser empleados como indicadores de alguna condición ecológica de los lugares evaluados.</p>	<p>planteadas en los distintos IGAs para las etapas de construcción y explotación; y considerando el análisis de la información histórica y comparación de los impactos reales y pronosticados, sustentar si cumplieron su finalidad y el grado de eficacia.</p> <p>c.2. Evaluar, y sustentar técnicamente, en base al análisis de la eficacia de las medidas de manejo ejecutadas y el programa de monitoreo biológico implementado, la necesidad de modificar y/o potenciar dichas medidas y programa, como número y ubicación de estaciones, épocas y técnicas de muestreo por comunidad, frecuencia de evaluación, duración, identificación y seguimiento de especies clave, medidas contra el atropellamiento de la fauna, y manejo de especies clave, entre otros aspectos a considerar.</p>	<p>acuáticos y hábitats en etapa de construcción y explotación. (DC-6)</p> <p>En el ítem 9. Identificación y Evaluación de Impactos ambientales, identificó, evaluó y describió los impactos de "Afectación de especies en categoría de conservación" en etapa de construcción y "Atropellamiento de fauna" para las etapas de construcción y operación.</p> <p>c. Respecto a las Medidas de Manejo para el Medio biológico:</p> <p>c.1 Con DC-6 el Titular presentó la Matriz de Información complementaria, en la cual señaló que en cumplimiento del Programa de Manejo Ambiental (PMA) para la Protección de los Recursos Naturales las medidas que se han tomado para el cuidado del medio biológico fueron ejecutadas e indicó que "como cumplimiento del PMA se han realizado Informes de Monitoreo Biológico en los años 2014, 2016 y 2017, los cuales han sido presentados al MTC como cumplimiento de compromisos por parte de la concesionaria", asimismo indicó que, en cuanto al análisis de la efectividad de las medidas planteadas, el impacto real (Ítem 9. Identificación y evaluación de impactos ambientales de la Actualización) no ha superado el grado del impacto previsto (EIA, 2011) por lo que concluyó que la ejecución de las medidas ha dado resultado. (pág. 15 - 16).</p> <p>c.2 Respecto a las mejoras que serían implementadas, indicó que, para el caso del Monitoreo Biológico, se incorporó un punto de monitoreo al costado de la cantera Tres Tomas</p>	

¹⁰² D.S. N° 043-2006-AG. Aprueban Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre.

¹⁰³ (CITES) Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Apéndices I, II y III.



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>Cabe resaltar que la información biológica actualizada presentada y el tipo de análisis realizado, no muestra ni permite evidenciar si las condiciones de los distintos grupos biológicos, terrestres y acuáticos han presentado variaciones a través del tiempo desde la línea base inicial, en condiciones pre-proyecto.</p> <p>b. En el capítulo 9. "Identificación y Evaluación de Impactos Socioambientales" (folios 000682-000729), se identifican y describen los impactos del Proyecto sobre el medio biológico para las etapas de construcción (000713-000717) y explotación (folios 000724-000726), de manera global, sin diferenciarlos de acuerdo a los Instrumento de Gestión ambiental con los que cuenta el Proyecto.</p> <p>Para la etapa de construcción se identifican cinco (05) impactos sobre el medio biológico: i) pérdida de cobertura vegetal, ii) perturbación de la fauna, iii) efecto barrera para la fauna, iv) afectación de los ecosistemas acuáticos y v) pérdida de hábitats; en tanto que, para la etapa de explotación se identificaron los mismos impactos, con excepción de pérdida de hábitats. No obstante, el análisis no se encuentra diferenciado por IGAs, no se realiza una distinción y comparación entre los impactos previstos en los IGAs y los impactos reales, y tampoco se justifican técnicamente los valores asignados a cada uno de los atributos por impacto biológico. Así también, no se incluye en el análisis de impactos a las especies</p>		<p>Km 797+800 (BIO-13) el cual abarca un tipo de cobertura vegetal distinta a las ya evaluadas, y por estar cerca de un componente del proyecto (ítem 10.4.2.1 Sub-Programa de Monitoreo Ambiental, pág. 807). (DC-6)</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>con categorías de conservación que fueron identificadas para el área de influencia del Proyecto. No se precisa el área de cada tipo de cobertura/unidad de vegetación ni las especies de flora potenciales que serían afectadas para la etapa de construcción y explotación.</p> <p>Además, no se considera el atropellamiento de la fauna como un impacto a pesar de que, las condiciones de mejoramiento generarían un incremento del flujo vehicular, lo cual a su vez provocaría un alza en el número de individuos de fauna atropellados (entre las especies reportadas en la línea base y que podrían ser atropelladas, se encuentran: reptiles [<i>Dicrodon guttulatum</i> y <i>Microlophus occidentales</i>] y mamíferos [zorro de sechura]). En la literatura especializada ¹⁰⁴ se considera al atropellamiento, como uno de los principales impactos de carreteras sobre la fauna silvestre (mamíferos, aves, reptiles y anfibios).</p> <p>Asimismo, se señala que la afectación a los cuerpos de agua durante la etapa de construcción se daría por un incremento en la turbidez; no obstante, no se contempla que la ubicación de infraestructuras y desarrollo de actividades podrían tener un efecto físico en el hábitat de los cuerpos de agua a alterar, y representar una barrera para el desplazamiento de organismos acuáticos como los peces y de estadíos acuáticos de anfibios.</p>			

¹⁰⁴ Arroyaré M., Gómez C., Gutiérrez M., Múniera D., Zapata P., Vergara I., Andrade L. y Ramos K. 2006. Impactos de las Carreteras sobre la Fauna Silvestre y sus Principales Medidas de Manejo. <http://www.scielo.org.co/pdf/eia/n5/n5a04.pdf>



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>c. En el capítulo 10. "<i>Plan de Manejo Ambiental</i>" (folios 000730-000866), se presenta:</p> <p>i) El ítem 10.4.1.3. "<i>Subprograma de Protección de Recursos Naturales</i>" con medidas para la conservación de las especies de flora y de fauna silvestre/doméstica. Sin embargo, las medidas no están diferenciadas por cada impacto identificado en el medio biológico, no se presentan resultados de la aplicación de las medidas señaladas ni de su grado de efectividad.</p> <p>ii) El ítem 10.4.2.1 "<i>Subprograma de Monitoreo Ambiental</i>", que incluye el monitoreo biológico. Se presentan las estaciones para el seguimiento de las condiciones de la flora/fauna (n=5) y comunidades acuáticas (n=5). La frecuencia de monitoreo en la etapa de construcción sería anual para flora y fauna y trimestral para las comunidades acuáticas; mientras que, en la etapa de explotación, sería trianual para todos los grupos mencionados.</p> <p>Estos monitoreos considerados están enfocados en las especies de todas las comunidades, sin distinción alguna, no habiéndose identificado especies clave lo cual sería de utilidad, ya que éstas son definidas como aquellas que por sus características (sensibilidad a perturbación, distribución, abundancia, entre otras) pueden ser utilizadas como estimadoras e indicadores de los atributos o estatus de otras especies o condiciones ambientales de interés que resultan difíciles, inconvenientes o</p>			



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>costosos de medir directamente ¹⁰⁵. Asimismo, se debe tomar en cuenta que, la ubicación estratégica de los puntos de monitoreo, representatividad respecto a los tipos de ecosistemas/hábitats/cobertura vegetal presentes en la zona del Proyecto, métodos/técnicas de muestreo, frecuencia y duración, entre otros aspectos a tener en cuenta, son relevantes para verificar la eficacia de las medidas de manejo e impactos previstos.</p> <p>iii) El ítem 10.4.6.7. "<i>Subprograma de Contingencias</i>", tiene medidas de contingencias ante los posibles atropellos de la fauna. Sin embargo, como se señala en el literal b, el atropello de fauna es ampliamente considerado un impacto y no un riesgo en la literatura especializada.</p> <p>iv) El ítem 10.5.7.6. "<i>Subprograma de Revegetación</i>" (dentro del ítem 10.5.9. "<i>Programa de Cierre De Obra</i>"), señala que, de ser necesario, las áreas auxiliares a usarse durante la construcción serán revegetadas con las especies registradas inicialmente. No obstante, no hay mayor detalle, donde se especifique la ubicación, áreas (m², mapas), especies, métodos, seguimiento, recursos a emplearse, entre otros aspectos; ni la eficacia de lo aplicado hasta la fecha.</p> <p>Finalmente, es de considerar que, las medidas de manejo y programas de</p>			

¹⁰⁵ Fleishman E., Murphy D. y Blair R. 2001. Selecting effective umbrella species. Cons. Biol. Pract. 2: 17-23.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	<p>monitoreo deben entenderse que tienen una naturaleza dinámica y no rígida, ya que éstos pueden sufrir modificaciones y variaciones a lo largo del tiempo, dependiendo de la información/datos que se obtengan sobre su eficacia y verificación de la magnitud de los impactos, a lo largo de los años.</p>			
ANEXOS				
21.	<p>En el Anexo 10.14. "Presupuesto y Cronogramas IGA y Actualización", (folio 1657 al 1664)¹⁰⁸, el Titular presentó dos (02) cuadros sin números</p> <p>Cuadro S/N "Análisis de costos Unitarios", donde se identificó que los costos de monitoreos de calidad de ruido y suelo fueron realizados de manera bimensual (folio 1659), sin embargo, en el Plan de Manejo Ambiental los monitoreos de ruido y suelo fueron aprobados para realizar de manera trimestral, en tal sentido, deberá precisar cuáles fueron las causas para el cambio de la frecuencia de monitoreo, así como precisar si los costos corresponden a la etapa de construcción o explotación de la vía y si cuentan con algún IGA aprobado para dichos cambios. Caso contrario realizar la rectificación correspondiente.</p> <p>Además, en el cuadro S/N "Programa de Inversiones Tramo y Evitamiento Trujillo – Chiclayo" (folio 1664), se identificó que, para el programa de monitoreos de calidad de agua, realizó los monitoreos de manera bimensual, en tal sentido, deberá precisar los IGA que aprobaron</p>	<p>Se requiere al Titular de acuerdo con el sustento precise cuáles fueron las causas para los cambios de frecuencia de monitoreo, así como precisar si los costos corresponden a la etapa de construcción o explotación de la vía.</p>	<p>Mediante documentación complementaria DC-5 del Trámite N° 00048-2020 de fecha 11 de setiembre de 2020, el Titular precisó que, respecto a la frecuencia de monitoreo, adjuntó el Programa de Inversiones del IGA Aprobado, el cual presentó errores (indicó que el monitoreo de ruido será bimestral), sin embargo, el Programa de Monitoreo del IGA Aprobado, indica que la frecuencia de monitoreo de calidad ambiental (Aire, Ruido, Suelo, Agua) será de manera trimestral, frecuencia que se mantiene en la actualización.</p> <p>Además, recalcó que, el costo que se consigna en el presupuesto de la actualización es Integral para un periodo de 5 años, comprendiendo todas las etapas del proyecto (construcción, operación y cierre). Esto debido a que, paralelamente se realizan actividades de construcción, de tramos continuos y evitamientos que aún no han sido liberados por el concedente, operación de tramos continuos, evitamientos ya construidos, operación de áreas auxiliares y cierre de áreas auxiliares.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación ha sido absuelta.</p>	Absuelta

¹⁰⁸ Tomo II_Anejo .pdf (DC-2)



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Table with 5 columns: N°, Sustento, Observación, Subsanción, Estado. Row 22 details legal and institutional framework observations and corrective actions.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Anexo 02

Formato 5: Matriz de compromisos ambientales actualizados

Etapa del proyecto	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Plan o programa	Medida de manejo ambiental	Tipo de medida según la jerarquía de la mitigación	Frecuencia	Lugar de aplicación	Responsable	Indicadores
				<p>Para la recolección, los residuos serán separados para evitar reacciones: Aceite usado (en tanques de recolección), Baterías usadas (instalación cerrada), filtros usados (depósito de seguridad), trapos sucios o contaminados (depósitos de seguridad autorizados).</p> <p>Los contenedores utilizados para almacenar residuos peligrosos serán inspeccionados para detectar derrames o deterioro. Estas inspecciones se llevarán a cabo frecuentemente y a la detección de cualquier deficiencia se corregirá inmediatamente.</p> <p>Se inspeccionará la disposición de los contenedores utilizados, así como el área donde fueron depositados.</p> <p>Los contenedores marcados como residuos peligroso no permanecerán en el área por más de dos meses.</p> <p>la Concesionaria archivará los registros de inspección realizados, señalando la fecha y hora de la inspección, el nombre del inspector y sus comentarios y las medidas a tomarse</p> <p>los contenedores que presenten derrames, serán registrados y se procederá con la limpieza y/o cambio correspondiente.</p> <p>el área de almacenamiento de contenedores se revisarán diariamente para corroborar y/o detectar: (1) Derrames y/o deterioro del sistema de contención de derrames, (2) Los contenedores se encuentren almacenados sobre tarimas o plataformas, (3) Los contenedores estén cerrados así mismo, se verificará que esté correctamente cerrado las válvulas del sistema de contención de derrame, si este existiera, (4) El agua de lluvia (de ser el caso) no esté contaminada antes de vaciarse.</p> <p>Es preciso mencionar que, para el transporte de los residuos peligrosos, la Concesionaria contratará a una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS), registrada y autorizada por MINAM.</p> <p>La disposición final de Residuos Peligrosos, se realizará en un relleno de seguridad autorizado.</p>		Continua			
Construcción y Explotación	Agua	Alteración de la calidad de agua	Sub programa de minimización y manejo de residuos sólidos, cuerpos de agua superficial y efluentes	<p>Medidas para el manejo y control de vertimiento y efluentes Las aguas de lluvia limpias deben ser conducidas mediante sistemas independientes de evacuación. Las instalaciones deberán planificarse procurando que no obstruyan la red natural de drenaje del área donde se construyen.</p> <p>Es obligatoria la construcción de interceptores alrededor de los sistemas de tratamiento y disposición de residuos que se tengan instalados en obra.</p> <p>Las aguas de lluvia limpias recolectadas por los canales mencionados anteriormente tendrán un manejo independiente que evite su contaminación, y serán dispuestas al ambiente.</p> <p>Manejo de aguas de lluvia contaminadas con HC's (aplicable en caso de ocurrencia de Fenómeno de El Niño) Las áreas de trabajo en las cuales haya riesgo de derrames, fugas o escapes durante la ejecución de las obras deberán construirse sobre piso duro y dotarse de un canal perimetral conectado a una red general de aguas aceitosas, la cual conducirá las aguas contaminadas a una trampa de grasas.</p> <p>Manejo de aguas de lluvia contaminadas con materiales de excavación y relleno Las aguas de lluvia contaminadas con materiales de excavación y relleno deberán ser manejadas por medio de un sistema de canales de drenaje que conducirá las aguas contaminadas a una trampa de sedimentos.</p> <p>los frentes de obra contarán con baños químicos para el uso de los trabajadores, el cual contará con un sistema será mantenido e inspeccionado periódicamente.</p> <p>Manejo de las aguas residuales domésticas Se implementará un sistema de tratamiento para las aguas residuales domésticas que contará con: Trampa de grasas, tanque séptico, campo de percolación, pozo de absorción.</p> <p>El sistema de manejo de las aguas industriales (lavado de pisos, equipos y maquinaria) consta de una trampa de sedimentos y una trampa de grasas.</p> <p>Cuando el efluente de aguas industriales cumpla con la norma se vertirán por los drenajes naturales cerca de la obra.</p> <p>Los residuos de aceites y grasas se deberán almacenar en recipientes cerrados para su posterior disposición final a cargo de una EO-RS autorizada.</p> <p>Los efluentes de los sistemas de tratamiento de aguas residuales no deben ser dispuestos directamente a un cuerpo de agua superficial, deben estar conectados a sistemas de postratamiento.</p> <p>En las obras cercanas a cuerpos de agua se deberán tomar las medidas necesarias para la protección y aislamiento de estas corrientes, con el objeto de evitar el aporte de materiales</p> <p>Se deberá supervisar durante la construcción de las obras, los rucos de quebradas, canales de regadío y/o ríos con la vía.</p> <p>Bajo ninguna circunstancia se debe permitir la disposición de residuos sólidos en las corrientes hídricas.</p> <p>Se prohibirá el lavado de la maquinaria y equipo en los cursos de agua, para evitar el derrame de lubricantes o hidrocarburos que contribuyan a la contaminación de los mismos.</p> <p>No se deberá disponer ningún residuo líquido en cuerpos hídricos relacionados con el proyecto.</p> <p>No se deberá disponer en las corrientes hídricas ni en sus rondas de algún tipo de residuo industrial como solventes, aceites usados, pinturas u otros materiales.</p> <p>El mantenimiento de los baños químicos se realizará por una empresa certificada</p> <p>El tratamiento de los efluentes generados por los baños químicos será en una trampa de grasas.</p> <p>El sistema de tratamiento de aguas servidas que se utiliza para los Servicios Higiénicos de la unidad de peaje de acuerdo a la evaluación del caso, está constituido por los siguientes: Tanques sépticos, filtro anaeróbico, sumidero o pozo absorbente.</p> <p>La limpieza del tanque se efectuará antes que se acumule demasiado lodo o natas, para esta situación se propone realizar inspecciones de los mismos con una periodicidad mensual.</p>	Prevención y control	Continua Al inicio del proyecto Continua	En la etapa constructiva su aplicación es en las fuentes de agua, los cuales incluyen puentes, pontones, canales, alcantarillas, las canteras fluviales, así como todas las fuentes de agua que presenten usos y actividades relacionadas con el proyecto. En la etapa operativa su aplicación es en la Estación de peaje y pesaje, y puentes y pontones, así como las obras de arte en general (canales de riego y alcantarillas a lo largo de todo el trazo del Proyecto vial).	Coordinador - Responsable de la oficina de medio ambiente, seguridad y salud	Numero de actividades ejecutadas / Numero de actividades programadas en el mes x 100 • Valor parámetros evaluados = valor parámetros permisibles según norma

Etapa del proyecto	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Plan o programa	Medida de manejo ambiental	Tipo de medida según la jerarquía de la mitigación	Frecuencia	Lugar de aplicación	Responsable	Indicadores
				<p>Los lodos y las natas se sacarán con un recipiente de mango largo, evaluándose la posibilidad de usarse como abono, a través de mezclas con otras materias orgánicas, para aquellos cultivos no ingeribles de manera directa (crudo), para este efecto, previamente se realizará el tratamiento técnico adecuado (composting, digestión aeróbica, entre otros) para evitar probables afectaciones a la vegetación y cadena trófica, a través del análisis respectivo.</p> <p>No se descargará residuos de aceites, contenedores vacíos de hidrocarburos, entre otros, en el suelo, cuerpos de agua o red de alcantarillado</p> <p>Los hidrocarburos recuperados serán reutilizados en otras actividades que no dañen el ambiente, o entregados a un centro de acopio o a la empresa distribuidora, con el fin de no contaminar el suelo o agua, ni afectar la vegetación.</p> <p>Se equipará el sitio de mantenimiento con materiales absorbentes, así como recipientes impermeabilizados, adecuadamente identificados y destinados para recibir los residuos de hidrocarburos y aceites.</p> <p>Se vigilará de manera constante los equipos y maquinaria pesada, ya sea fija o móvil, así como cualquier manipulación de hidrocarburos, lubricantes y otras sustancias nocivas para prevenir derrames accidentales</p> <p>Se realizará una serie de capacitaciones ambientales sobre temas que tengan por objetivo la protección de los cursos de agua superficial.</p>					
Construcción	Relieve - Suelo - Agua	Aumento del riesgo de Erosión - Alteración de las condiciones de Estabilidad - Alteración de la capacidad agrológica del suelo - Alteración del patron del drenaje natural - Modificación de la dinámica de cauces.	Sub programa de Control de erosión de suelos y sedimentos	<p>Minimizar el tiempo de exposición de los suelos descubiertos</p> <p>Se procurará reducir el ancho de la limpieza en el derecho de vía de la carretera, las cuales generan superficies intervenidas y desbrozadas por las actividades del proyecto.</p> <p>El material de gramíneas (pastos), desechos de árboles y arbustos (ramas, ramitas y hojas) será dispuesto en un sitio de almacenamiento transitorio para su posterior disposición en los rellenos sanitarios u otra infraestructura autorizada o su reutilización en la obra.</p> <p>La madera utilizable podrá ser destinada a las actividades constructivas para la elaboración de formaletas, andamios, estacas, señalización, entre otros.</p> <p>Por ningún motivo se podrá incinerar el material vegetal. Parte del material de gramíneas removido podrá ser reutilizado en las zonas verdes.</p> <p>No se deberá arrojar residuos vegetales a ningún cuerpo de agua, así como a vías o caminos.</p> <p>Por ningún motivo se permitirá la incineración de los desechos vegetales.</p> <p>El material vegetal producto del despeje deberá ser dispuesto en sitios alejados de su cota o nivel de inundación, con el propósito de prevenir el arrastre de material vegetal aguas abajo</p> <p>Suavizar las pendientes de los cortes y terraplenes, procurando aprovechar el suelo removido durante el despalme.</p> <p>Durante el desarrollo de la actividad de despeje en el caso que un árbol caiga sobre un cuerpo de agua se deberá evitar que se constituya en un obstáculo del normal flujo de agua y realizar los trabajos necesarios para efectuar el retiro del mismo, mediante su repique.</p> <p>Todo material residual (vegetal, material excedente, etc.) que se genere durante las actividades constructivas, debe ser dispuesto en los depósitos de materiales excedentes autorizados.</p> <p>Se respetará en lo posible el drenaje natural y se tomarán las medidas apropiadas para permitir la escorrentía de las aguas, con el fin de que se eviten las acumulaciones, la erosión y el arrastre de sedimentos.</p> <p>Se evitará el desarrollo de movimientos de tierras durante los períodos de lluvias intensas, para disminuir al mínimo el acarreo de sedimentos desde las áreas de trabajo hacia los cauces receptores.</p> <p>Bajo ninguna circunstancia, los materiales del movimiento de tierra se dispondrán en el cauce de un cuerpo de agua superficial tampoco se colocarán en laderas de pendientes pronunciadas, ni en terrenos que presenten árboles y cobertura viscosa.</p>	Prevención y control	Diaria	<p>En la etapa constructiva su aplicación es en las fuentes de agua, los cuales incluyen puentes, pontones, canales, alcantarillas, las canteras fluviales, así como todas las fuentes de agua que presenten usos y actividades relacionadas con el proyecto.</p> <p>En la etapa operativa su aplicación es en la Estación de peaje y pesaje, y puentes y pontones, así como las obras de arte en general (canales de riego y alcantarillas a lo largo de todo el trazo del Proyecto vial).</p>	Coordinador - Responsable de la oficina de medio ambiente, seguridad y salud	<p>Numero de actividades ejecutadas / Numero de actividades programadas en el mes x 100</p> <p>• Valor parámetros evaluados = valor parámetros permisibles según norma</p>
	Flora	<p>Perdida de Cobertura Vegetal</p> <p>Afectación a las especies de flora en categoría de conservación</p>	SUB PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES	<p>Las intervenciones del proyecto, se realizarán dentro de los límites del espacio determinado en los requerimientos técnicos del diseño de obras; con la finalidad de reducir y evitar ocupación innecesaria de áreas. Las áreas a desbrozar no sobrepasarán el derecho de vía.</p> <p>Está totalmente prohibido todo fuego generado dentro o fuera del derecho de vía deberá, de darse el caso este debe ser controlado inmediatamente para evitar una pérdida innecesaria de cobertura vegetal, la misma no deberá ser utilizada tampoco como combustible.</p> <p>Las áreas a desbrozar para el mantenimiento de la vía no sobrepasarán el derecho de vía.</p> <p>No se deberá talar o cortar ninguna especie de flora ya sea hierba, arbusto o árbol que no interfiera en los trabajos a realizar, a fin de minimizar este impacto.</p> <p>No se podrá utilizar o comercializar derivados de las especies leñosas que sean removidas del derecho de vía. Esto hace especial hincapié al uso de la madera en especial de <i>Prosopis Pallida</i> "algarrobo" por poseer valor comercial para fabricación de artículos y como insumo para cocinar.</p> <p>No se deberán extraer, utilizar o comercializar las especies de flora o parte de ellas, bajo ningún concepto, a fin de evitar la extracción sistemática de especies.</p> <p>De encontrar alguna especie de flora en categoría de conservación, en el área de trabajo, en la habilitación o construcción, esta será reubicada en un área con condiciones similares al original.</p>	Prevención y control	Diaria	<p>En la etapa constructiva, su aplicación es en áreas de tránsito de maquinarias, áreas operativas (fuentes de agua), y a lo largo del trazo del proyecto vial, básicamente en los tramos de evitamientos y áreas con presencia de cobertura vegetal.</p>	Coordinador - Responsable de la oficina de medio ambiente, seguridad y salud	<p>Riqueza, abundancia, diversidad.</p> <p>Registro de especies amenazadas</p>

Etapa del proyecto	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Plan o programa	Medida de manejo ambiental	Tipo de medida según la jerarquía de la mitigación	Frecuencia	Lugar de aplicación	Responsable	Indicadores
Construcción	Fauna	Perturbación de la Fauna	SUB PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES	Los trabajadores de COVISOL así como contratistas y subcontratistas no deberán perturbar la fauna silvestre o doméstica dentro del AID y AII del proyecto y deberán acogerse a las medidas de mitigación	Prevención y control	Diaria	En la etapa operativa, para el caso de las medidas por afectación a la fauna silvestre, su aplicación es a lo largo de todo el trazo del proyecto vial, dentro y fuera del derecho de vía.	Coordinador - Responsable de la oficina de medio ambiente, seguridad y salud	<ul style="list-style-type: none"> Riqueza y abundancia de especies de fauna silvestre. Comentarios sobre perturbación a la fauna doméstica por parte de los pobladores locales.
				Se debe evitar el desbroce de la vegetación ribereña fuera de las zonas de construcción de puentes y pontones.					
				El personal de la obra evitará generar emisiones de ruido innecesarias así mismo no deberán sobrepasarse el ECA para ruido según normativa (D.S. 085-2003-PCM).					
				Debe tenerse especial cuidado con las especies anfibias (sapos y ranas) que suelen hallarse tanto dentro de los cuerpos de agua como en las riberas ocultas en la vegetación.					
				Queda prohibida la caza o extracción de cualquier especie de fauna dentro del AI del proyecto, lo mismo para sus derivados (osamentas, pieles, etc.).					
				Queda prohibida la comercialización, aprovechamiento o compra de cualquier especie de fauna silvestre, lo mismo para sus derivados (osamentas, pieles, etc.).					
				No deben de perturbarse, destruirse o modificarse las guaridas o madrigueras de fauna en caso de ser hallada alguna.					
				El personal en campo deberá evitar transitar en zonas que no estén cercanas al derecho de vía, de ser posible se procurará no sobrepasar una distancia máxima de 50 m fuera del derecho de vía.					
				De hallarse alguna especie de fauna considerada peligrosa, se deberá evitar acercarse al animal y notificar el hallazgo al supervisor ambiental, de ser necesario dicho individuo deberá ser trasladado a un sitio alejado de la obra.					
	El personal de obra, la población involucrada en el Área de Influencia del Proyecto y los usuarios de la vía están en la obligación de respetar la señalización ambiental implementada.								
	Fauna	Efecto barrera para Fauna	Se colocarán letreros de concientización ambiental en aquellos sectores dentro del Área e Influencia del Proyecto que así lo requieran donde se haya observado el mayor pase de la fauna, dándose pautas o mensajes referidos a la conservación de la fauna.	Prevención y control	Diaria	En la etapa operativa, para el caso de las medidas por afectación a la fauna silvestre, su aplicación es a lo largo de todo el trazo del proyecto vial, dentro y fuera del derecho de vía.	Coordinador - Responsable de la oficina de medio ambiente, seguridad y salud	<ul style="list-style-type: none"> Número de incidencias de atropellos a la fauna silvestre y doméstica. 	
		Atropellamiento de Fauna	Se colocarán letreros de concientización ambiental en aquellos sectores dentro del Área e Influencia del Proyecto que así lo requieran donde se haya observado el mayor pase de la fauna, dándose pautas o mensajes referidos a la conservación de la fauna.						
El personal de obra, la población involucrada en el Área de Influencia del Proyecto y los usuarios de la vía están en la obligación de respetar la señalización ambiental implementada.									
Hábitat	Pérdida de Hábitats	SUB PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES	Las intervenciones del proyecto se realizarán dentro de los límites del espacio determinado en los requerimientos técnicos del diseño de obras; con la finalidad de reducir y evitar ocupación innecesaria de áreas.	Prevención y control	Diaria	En la etapa constructiva, su aplicación es en áreas de tránsito de maquinarias, áreas operativas (fuentes de agua), y a lo largo del trazo del proyecto vial, básicamente en los tramos de evitamientos y áreas con presencia de cobertura vegetal.	Coordinador - Responsable de la oficina de medio ambiente, seguridad y salud	Índices de flora y fauna	
		Se dispondrá una efectiva señalización y demarcación de los sectores específicos donde se desarrollarán las actividades, de manera que, las intervenciones en las áreas en general, sean de acuerdo con las consideraciones técnicas							
Ecosistemas acuáticos	Afectación de los ecosistemas acuáticos	SUB PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES	No se deberá verter cualquier tipo de efluente o residuos sólido orgánico o inorgánico a los cuerpos de agua.	Prevención y control	Diaria	Fuentes de agua a lo largo de todo el trazo del proyecto vial, dentro y fuera del derecho de vía.	Coordinador - Responsable de la oficina de medio ambiente, seguridad y salud	Riqueza y diversidad de los ecosistemas acuático e Índices de calidad de agua (IDG e IBF)	
			Queda prohibida la extracción, captura, venta o compra de especies acuáticas (peces principalmente).						
			Se debe evitar usar las riberas o cuerpos de agua como baños improvisados.						
			Debe evitarse la remoción del sedimento de los cuerpos de agua más allá de la zona designada a la construcción de nuevos puentes y pontones.						
			Prevenir el ingreso de material particulado a los cuerpos de agua.						

Etapa del proyecto	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Plan o programa	Medida de manejo ambiental	Tipo de medida según la jerarquía de la mitigación	Frecuencia	Lugar de aplicación	Responsable	Indicadores
Explotación	Flora	Pérdida de Cobertura Vegetal	SUB PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES	Las intervenciones del proyecto, se realizarán dentro de los límites del espacio determinado en los requerimientos técnicos del diseño de obras; con la finalidad de reducir y evitar ocupación innecesaria de áreas. Las áreas a desbrozar no sobrepasarán el derecho de vía.	Prevención y control	Diaria	En la etapa operativa, su aplicación es en las áreas de mantenimiento a lo largo del trazo del proyecto vial (sobre áreas con presencia de cobertura vegetal).	Coordinador - Responsable de la oficina de medio ambiente, seguridad y salud	Riqueza, abundancia, diversidad
				Está totalmente prohibido todo fuego generado dentro o fuera del derecho de vía deberá, de darse el caso este debe ser controlado inmediatamente para evitar una pérdida innecesaria de cobertura vegetal, la misma no deberá ser utilizada tampoco como combustible.					
				Las áreas a desbrozar para el mantenimiento de la vía no sobrepasarán el derecho de vía.					
	Fauna	Perturbación de la Fauna	SUB PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES	Los trabajadores de COVISOL así como contratistas y subcontratistas no deberán perturbar la fauna silvestre o doméstica dentro del AID y AII del proyecto y deberán acogerse a las medidas de mitigación	Prevención y control	Diaria	En la etapa operativa, para el caso de las medidas por afectación a la fauna silvestre, su aplicación es a lo largo de todo el trazo del proyecto vial, dentro y fuera del derecho de vía.	Coordinador - Responsable de la oficina de medio ambiente, seguridad y salud	<ul style="list-style-type: none"> • Riqueza y abundancia de especies de fauna silvestre. • Comentarios sobre perturbación a la fauna doméstica por parte de los pobladores locales.
				Se debe evitar el desbroce de la vegetación ribereña fuera de las zonas de construcción de puentes y pontones.					
				El personal de la obra evitará generar emisiones de ruido innecesarias así mismo no deberán sobrepasarse el ECA para ruido según normativa (D.S. 085-2003-PCM).					
				Debe tenerse especial cuidado con las especies anfibias (sapos y ranas) que suelen hallarse tanto dentro de los cuerpos de agua como en las riberas ocultas en la vegetación.					
				Queda prohibida la caza o extracción de cualquier especie de fauna dentro del AI del proyecto, lo mismo para sus derivados (osamentas, pieles, etc.).					
				Queda prohibida la comercialización, aprovechamiento o compra de cualquier especie de fauna silvestre, lo mismo para sus derivados (osamentas, pieles, etc.).					
				No deben de perturbarse, destruirse o modificarse las guaridas o madrigueras de fauna en caso de ser hallada alguna.					
Atropellamiento de Fauna	SUB PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES	El personal en campo deberá evitar transitar en zonas que no estén cercanas al derecho de vía, de ser posible se procurará no sobrepasar una distancia máxima de 50 m fuera del derecho de vía.	Prevención y control	Diaria	En la etapa operativa, para el caso de las medidas por afectación a la fauna silvestre, su aplicación es a lo largo de todo el trazo del proyecto vial, dentro y fuera del derecho de vía.	Coordinador - Responsable de la oficina de medio ambiente, seguridad y salud	<ul style="list-style-type: none"> • Número de incidencias de atropellos a la fauna silvestre y doméstica. 		
		De hallarse alguna especie de fauna considerada peligrosa, se deberá evitar acercarse al animal y notificar el hallazgo al supervisor ambiental, de ser necesario dicho individuo deberá ser trasladado a un sitio alejado de la obra.							
		El personal de obra, la población involucrada en el Área de Influencia del Proyecto y los usuarios de la vía están en la obligación de respetar la señalización ambiental implementada.							
Ecosistemas acuáticos	Afectación de los ecosistemas acuáticos	SUB PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES	Se colocarán letreros de concientización ambiental en aquellos sectores dentro del Área e Influencia del Proyecto que así lo requieran donde se haya observado el mayor pase de la fauna, dándose pautas o mensajes referidos a la conservación de la fauna.	Prevención y control	Diaria	Fuentes de agua a lo largo de todo el trazo del proyecto vial, dentro y fuera del derecho de vía.	Coordinador - Responsable de la oficina de medio ambiente, seguridad y salud	Riqueza y diversidad de los ecosistemas acuático e Índices de calidad de agua (IDG e IBF)	
			El personal de obra, la población involucrada en el Área de Influencia del Proyecto y los usuarios de la vía están en la obligación de respetar la señalización ambiental implementada.						
			Las incidencias de atropello a la fauna silvestre y doméstica son más altas en horas sin luz, por lo que los vehículos deberán tener siempre las luces encendidas y deberán transitar a una velocidad no mayor a 60 km/h durante la noche. (Velocidad referencial).						
			De hallarse alguna especie de fauna doméstica o silvestre dentro de la vía se deberá respetar la vida del animal, así mismo se evitará perturbarlo, sobre todo si se trata de un animal silvestre, en lo posible evitar tocar el claxon o hacer algún tipo de maniobra con el vehículo que pueda exaltar al animal.						
			No se deberá verter cualquier tipo de efluente o residuos sólido orgánico o inorgánico a los cuerpos de agua.						
			Queda prohibida la extracción, captura, venta o compra de especies acuáticas (peces principalmente).	Prevención y control	Diaria				
			Se debe evitar usar las riberas o cuerpos de agua como baños improvisados.						
			Debe evitarse la remoción del sedimento de los cuerpos de agua más allá de la zona designada a la construcción de nuevos puentes y pontones.						
			Prevenir el ingreso de material particulado a los cuerpos de agua.						

Etapa del proyecto	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Plan o programa	Medida de manejo ambiental	Tipo de medida según la jerarquía de la mitigación	Frecuencia	Lugar de aplicación	Responsable	Indicadores
Construcción y Explotación	Aire - Salud	Alteración de la calidad de aire por la generación de material particulado - Reducción de material particulado - Alteración de la calidad del aire por gases de combustión - Afectación a la salud de la población por la generación de ruidos, gases de combustión y material particulado (construcción) - Incremento de los niveles de ruido - Generación de vibraciones (construcción)	SUB PROGRAMA DE SALUD LOCAL	<p>Se utilizará solo el equipo estrictamente necesario y con la mayor eficiencia posible, se ubicarán bajo techo y en ambientes alejados y con tubos de escape con salida elevada, para facilitar su dispersión, de manera que se limiten al máximo las fuentes de impacto ambiental.</p> <p>Con el fin de evitar que se levanten nubes de polvo desde las zonas de trabajo y que corran corrientes de viento fuerte (>10 Km/h), se procederá a humedecer con agua las superficies de trabajo y de rodamiento de la maquinaria y equipo.</p> <p>Los apilamientos temporales de escombros de tierra serán protegidos de la erosión eólica, con el fin de evitar que los mismos sirvan de fuente de contaminación del aire del área del proyecto y su área de influencia directa.</p> <p>Cubrir los apilamientos temporales con plásticos u otros materiales similares, que permitan su protección eólica.</p> <p>Con el fin de que no se levanten nubes de polvo durante el movimiento de la maquinaria, se regulará la velocidad del tránsito en la zona de trabajo, de forma tal que no supere los 30 Km/h.</p> <p>Cuando se realice el transporte de material se cubrirá los camiones con cubiertas húmedas y de ser posible transportar los materiales húmedos para evitar que sean arrastrados por efectos del viento.</p> <p>Toda la maquinaria que se utilice se encontrará en óptimas condiciones y contará con un eficiente y periódico mantenimiento, de manera que se garantice el mínimo impacto ambiental al aire, por emisiones y ruido en relación con el tema de emisiones producidas como consecuencia de desajustes y problemas mecánicos previsibles en dicha maquinaria.</p> <p>Se exigirá a los trabajadores del proyecto que presenten mayor riesgo de inhalar material particulado, utilizar bucos nasales.</p> <p>Se evitará las emisiones de material particulado sobre la atmósfera mediante el humedecimiento de los patios de carga y maniobras.</p> <p>El material transportado haciendo uso de los volquetes con dirección hacia los DME, será humedecido con la finalidad de evitar la dispersión de partículas de polvo. Así mismo este material será humedecido durante su disposición en estos depósitos.</p> <p>Las superficies de terreno que se proyecten excavar, serán humedecidas previamente con la finalidad de evitar la dispersión de partículas de polvo hacia la atmósfera.</p> <p>En las plantas productoras de mezclas de asfalto en caliente, se implementará un sistema de control de emisiones.</p> <p>Durante la operación de la planta de asfalto, se proveerá de cubiertas que resguarden la salida del material particulado (arena producido por el secado) y derrames de sobrante del volquete.</p> <p>Se realizará un mantenimiento, verificando los equipos de control de gases del horno, y que el sistema de combustión garantice la minimización de gases contaminantes hacia la atmósfera.</p> <p>Se reducirá en lo más mínimo el uso de combustible con alto contenido de azufre.</p> <p>Se ejecutará dentro del Programa de Educación Ambiental la impartición de charlas en centros educativos, así como a la población sobre los riesgos asociados a la explotación de las canteras y seguridad vial, de tal manera existan medidas preventivas en caso de posibles accidentes.</p> <p>Toda la maquinaria y equipo que opere en el proyecto contará con un efectivo y eficiente mantenimiento periódico, en cumplimiento con lo establecido por la legislación vigente, de manera que la emisión de ruidos y vibraciones cumpla la norma o reglamentación vigente.</p> <p>El movimiento de tierras y la construcción del proyecto en general se realizarán de acuerdo con un horario diurno (6 AM – 6 PM), de forma tal que no se produzcan ruidos molestos durante horarios nocturnos. En caso de que se encuentren áreas residenciales vecinas muy cerca del área del proyecto y de los sitios donde se moviliza la maquinaria, se readecuará el horario de trabajo de forma tal que los períodos en que se produce mayor ruido y vibraciones se concentren en intervalos de tiempo en que produzcan menos perturbación, por ejemplo 8 AM – 4 PM.</p> <p>Se hará uso de barreras de amortiguamiento del ruido, en particular en aquellas áreas de trabajo que se encuentren en la cercanía de residencias o instalaciones vecinas.</p> <p>se establecerá un mecanismo de diálogo y búsqueda de soluciones apropiadas que generen la menor perturbación posible.</p> <p>Como parte de las soluciones por plantear, se evaluará la situación por medio del sistema de monitoreo de ruido y vibraciones.</p>	Prevención y Control	Diaria	Su aplicación es en las plantas chancadoras y plantas de asfalto, DMEs, Canteras, Plantas de Concreto, Campamentos y áreas operativas (fuentes de agua), así como a lo largo del trazo del proyecto vial.	Oficina de Medio Ambiente, Seguridad, Salud y Relaciones Comunitarias	Número de actividades ejecutadas / Numero de actividades programadas en el mes x 100
Construcción y Explotación	Componente arqueológico	Afectación al patrimonio arqueológico	SUB PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES	<p>Cada sitio que será intervenido por el proyecto, ya sea mediante ejecución de obras, corte o relleno en canteras, DME's respectivamente u otras instalaciones auxiliares, deberán contar con su respectivo CIRA (Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos).</p> <p>Se señalarán las zonas arqueológicas (si aplica) y se entrenará al personal en el reconocimiento de estas.</p> <p>Una vez hallado un resto arqueológico (si aplica), inmediatamente se suspende toda actividad en un radio de 30 m, como mínimo.</p> <p>No se debe retirar del sitio ni manipular por ningún motivo la pieza o piezas, ni intentar averiguar si existen otras. No se toca el sitio.</p> <p>Se cubrirá el sitio con una lona, suspendida ésta por estacas que permitan una distancia de unos 30 cm, entre la pieza y el material que la cubre.</p> <p>Se establecerá un cordón de seguridad señalándose la prohibición de ingreso y nombrar dos responsables custodios.</p> <p>Se comunicará, inmediatamente, a las autoridades locales y representante del proyecto en sitio, quienes deben, en primer lugar, tomar fotografías e indagar sobre las características del hallazgo.</p> <p>Las autoridades locales y el representante del proyecto en sitio, deberán comunicar de manera inmediata al Ministerio de Cultura MC, enviándole las respectivas fotografías, y esperar que sean las autoridades del ramo las que establezcan las siguientes medidas, en un lapso de tiempo prudencial (10 días).</p> <p>En caso de que el MC determine que el mismo es de importancia cultural, ambas entidades, de común acuerdo, definirán las acciones a seguir en cuanto a las actividades de rescate y protección de los Hallazgos.</p>	Prevención y Control	Continua	Sitios de localización de canteras, DMEs u otras instalaciones auxiliares	Oficina de Medio Ambiente, Seguridad, Salud y Relaciones Comunitarias	Fecha remisión del oficio informando a las entidades competentes versus, fecha en que el Concesionario encontró el hallazgo arqueológico/ Número de monumentos preservados /Número de monumentos identificados durante el diagnóstico.

Etapa del proyecto	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Plan o programa	Medida de manejo ambiental	Tipo de medida según la jerarquía de la mitigación	Frecuencia	Lugar de aplicación	Responsable	Indicadores
Construcción y explotación	No hay un impacto que se relacione con este programa	No hay un impacto que se relacione con este programa	SUB PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL	<p>Se implementará señalización en todos los tramos, respetando los colores de seguridad según lo establecido en el PMA</p> <p>La señalización debe ser clara y sencilla, evitándose detalles innecesarios para su comprensión, salvo situaciones que realmente lo justifiquen.</p> <p>Deberán señalizarse aquellos sectores del área de trabajo que, por su inestabilidad, cercanía a grupos humanos o las actividades propias del Proyecto, representen un riesgo potencial de accidentes</p> <p>Se colocarán letreros de concientización ambiental en aquellos sectores dentro del Área e Influencia del Proyecto que así lo requieran, dándose pautas o mensajes referidos a la conservación o mejora del medio ambiente.</p> <p>El material para la elaboración de las señales debe resistir los golpes y las inclemencias del tiempo. Los lugares donde se ubicarán las señales deben ser de fácil acceso y visibilidad.</p> <p>Las dimensiones de las señales, así como sus características colorimétricas y fotométricas, deberán garantizar su buena visibilidad y comprensión. Para ello, se usarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes.</p> <p>El inicio del movimiento u operación de vehículos y maquinarias, debe ser anunciado mediante señales acústicas (incluye señal de retroceso).</p>	Prevención y control	Diaria	su aplicación es a lo largo del trazo del proyecto vial propuesto (Evitamientos y tramos continuos).	Oficina de Medio Ambiente, Seguridad, Salud y Relaciones Comunitarias	Número de actividades ejecutadas / Numero de actividades programadas en el mes x 100
Construcción y explotación	Agua, aire, ruido, suelo, vibraciones, ecosistemas acuáticos	Alteración de la calidad del agua, aire, suelo, generación de ruido, alteración de la flora y fauna, afectación de los ecosistemas acuáticos	SUB PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL	<p>Monitoreo de la calidad del agua</p> <p>Se ubicarán 6 puntos de monitoreo de la calidad del agua</p> <p>Los monitoreos de calidad del agua para la etapa de explotación se realizarán en situaciones especiales y específicas de acuerdo a los solicitado por el Organismo Regulador, previa coordinación con la Concesionaria.</p> <p>Monitoreo de calidad de aire</p> <p>Se establecerán 26 puntos de monitoreo de aire</p> <p>Se evaluará la calidad de aire a barlovento y sotavento, para instalaciones auxiliares e instalaciones complementarias que se encuentren próximas a poblaciones y áreas ambientalmente sensibles, siempre y cuando, previo a ello, se determine posible riesgo de afectación o generación de molestias.</p> <p>Monitoreo de calidad de ruido</p> <p>Se establecieron 26 puntos de monitoreo de calidad de ruido</p> <p>Se evaluará la calidad de ruido, diurno y/ nocturno, para instalaciones auxiliares e instalaciones complementarias que se encuentren próximas a poblaciones y áreas ambientalmente sensibles, siempre y cuando, previo a ello, se determine posible riesgo de afectación o generación de molestias.</p> <p>Monitoreo de calidad de suelo</p> <p>Se establecieron 11 puntos de monitoreo de calidad del suelo</p> <p>Se evaluará la calidad de suelo en instalaciones auxiliares e instalaciones complementarias identificadas y que vayan a ser utilizadas por el proyecto.</p> <p>Monitoreo Biológico</p> <p>Se establecieron 6 puntos de monitoreo de flora y fauna y 5 puntos de muestreo de ecosistemas acuáticos.</p>	Prevención y control	<p>Construcción: Es trimestral y dependerá del tiempo que dure la ejecución de las obras.</p> <p>Construcción: Es trimestral y dependerá del tiempo que dure la ejecución de las obras. Explotación: Trimestral</p> <p>Construcción: Es trimestral y dependerá del tiempo que dure la ejecución de las obras. Explotación: Trimestral</p> <p>Construcción: Es trimestral y dependerá del tiempo que dure la ejecución de las obras. Explotación: será trimestral, sin embargo, en caso de derrames y</p> <p>Construcción: Anual (flora y fauna), trimestral (hidrobiológico) Explotación: trianual</p>	<p>Puente Moche, progresiva 704+800, progresiva 712+100, Puente Ucupe, Puente Reque y canal San Pedro</p> <p>instalaciones auxiliares e instalaciones complementarias que se encuentren próximas a poblaciones y áreas ambientalmente sensibles, siempre y cuando, previo a ello, se determine posible riesgo de</p> <p>instalaciones auxiliares e instalaciones complementarias que se encuentren próximas a poblaciones y áreas ambientalmente sensibles, siempre y cuando, previo a ello, se</p> <p>instalaciones auxiliares e instalaciones complementarias identificadas y que vayan a ser utilizadas por el proyecto.</p> <p>Altura de la progresiva 561+000 de la Panamericana Norte, Altura de la progresiva 680+500, altura de la progresiva 722+000, altura de la progresiva 634+400, altura de la progresiva 722+000 y altura de la</p>	<p>Coordinador y Oficina de medio ambiente, seguridad y salud,</p>	<p>ECA DE AGUA D.S. N° 007-2017-MINAM</p> <p>ECA DE AIRE D.S. N° 003-2017-MINAM</p> <p>ECA DE RUIDO D.S. 085-2003-PCM</p> <p>ECA DE SUELO D.S. N° 011-2017-MINAM</p> <p>No se precisa la información</p>

Etapa del proyecto	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Plan o programa	Medida de manejo ambiental	Tipo de medida según la jerarquía de la mitigación	Frecuencia	Lugar de aplicación	Responsable	Indicadores
Construcción y explotación	Social	Conflictos por el uso del agua - Cambios del uso de tierra - Conflictos por propietarios de los predios afectados - Molestias a los usuarios de la vía por interrupción del tráfico vehicular	PROGRAMA ASUNTOS SOCIALES SUB PROGRAMA DE RELACIONES COMUNITARIAS	<p>Implementación de un código de conducta, documentos que refleja los valores de la empresa concesionaria COVISOL.</p> <p>El Código de Conducta, así como las sanciones que establece, deberá ser anexo a los contratos de personal o contratista y formará parte integrante de las obligaciones contractuales.</p> <p>Se impartirán charlas de inducción a todo personal o contratista nuevo sobre el contenido del Código de Conducta.</p> <p>Se llevará registro (lista de asistencia) de dicha inducción, el cual debe estar firmado por el nuevo contratado</p> <p>Se sancionará a los trabajadores y/o personal que no cumpla con los estipulado en el código de conducta, dicha sanción será establecida por el empleador.</p> <p>En particular, los derechos, obligaciones y prohibiciones del personal están determinados en el Reglamento Interno de Trabajo de COVISOL.</p> <p>Mecanismos de comunicación interna Se promoverá la participación de los profesionales de COVISOL para explicar los contenidos temáticos de las reuniones de coordinación a la población.</p> <p>Asistir a los comités técnicos y ambientales del Proyecto, para estar informado sobre el estado del mismo y se pueda entregar información acertada a la población.</p> <p>Precisar las fechas de las reuniones, según se presenta en el Cronograma de Actividades, que COVISOL elabore para tal fin.</p> <p>Preparar y verificar la distribución efectiva de las invitaciones a lo largo del corredor vial. En caso de reuniones informativas puntuales, las invitaciones sólo se realizarán a las personas que se verán afectadas por las obras a ejecutar.</p> <p>Llevar a cabo la reserva y el alquiler (de ser el caso) de los sitios elegidos para las reuniones y realizar las gestiones necesarias, para la impresión del material que se distribuirá a la población: afiches, volantes, comunicados e invitaciones.</p> <p>Preparar los impresos que se utilizarán durante y para la realización de las reuniones: Acta de reunión, control de asistencia.</p> <p>Elaborar el informe de la reunión, anexando la siguiente documentación: actas de la reunión, control de asistencia, constancias de la entrega de las invitaciones.</p> <p>Los residentes de obra estarán en constante comunicación con el personal de relaciones comunitarias, para informar las modificaciones importantes en el Proyecto, para brindar una información asertada a la población.</p> <p>Los ingenieros o arquitectos instruirán al responsable de Relaciones Comunitarias sobre la lectura básica de los planos que se necesiten para informar de manera acertada y general a la población en las Oficinas de Atención a la Comunidad que se instalen.</p> <p>Se respetarán todos los acuerdos tomados en las reuniones programadas con la Oficina de Medio Ambiente, Seguridad, Salud y Relaciones Comunitarias.</p> <p>Para tener un registro verificable de las coordinaciones internas se hará uso del correo electrónico.</p> <p>Mecanismos de comunicación externa Se empleará información gráfica, auditiva y visual que explican contenidos relacionados con generalidades de la obra, tiempo y zonificación, cambios en el ritmo de vida del entorno comunitario, responsables de la construcción de las obras.</p> <p>Se instalará puntos de apoyo a los que se denominan "Oficinas de Atención a la Comunidad (en adelante OAC)", ubicados en los Centros Poblados cercanos a las obras que requiera el Proyecto</p> <p>Se implementará un sistema de quejas y reclamos, éstas se podrán presentar personal o telefónicamente</p> <p>El Responsable de Relaciones Comunitarias, en coordinación con las organizaciones y autoridades del área de influencia del tramo Trujillo - Chiclayo, ejecutara reuniones con las localidades aledañas al área de influencia.</p> <p>El Concesionario realizará como mínimo tres (3) reuniones (inicio, avance y finalización de obra) con las autoridades de las localidades o sus representantes, prestando especial interés en convocar a los habitantes del área de influencia.</p> <p>Se emplearán medios de divulgación como paneles, afiches informativos, comunicados, volantes, avisos radiales, notas de prensa. Estos deberán archivar en un folder de comunicaciones externas.</p>	Prevención y control	Continua	Población del área de influencia del proyecto	Responsable de relaciones comunitarias	Disminución en la incidencia de conflictos sociales Número de actividades ejecutadas / Número de actividades programadas en el mes x 100

Etapa del proyecto	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Plan o programa	Medida de manejo ambiental	Tipo de medida según la jerarquía de la mitigación	Frecuencia	Lugar de aplicación	Responsable	Indicadores
Construcción - explotación	Social	No hay un impacto que se relacione con este programa	PROGRAMA ASUNTOS SOCIALES - SUBPROGRAMA DE CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL	Se procederá a informar a los representantes de las localidades beneficiarias, sobre la cantidad de mano de obra local a emplear por la Concesionaria, indicando el perfil, requerido Identificación de la presencia de organizaciones representativas que faciliten la contratación de mano de obra local. Diseño de mecanismos de convocatoria, de acuerdo a las características socio culturales de la población local, utilizando los medios de comunicación apropiados a la zona. Se implementará el sistema de contratación de mano de obra local. Se seguirá el proceso de selección y contratación de mano de obra local que consiste en: Convocatoria (Tras una coordinación con las instituciones representativas del tramo Trujillo - Chiclayo, se procede al reclutamiento, empleando un formato), Selección (Se llenará un registro que será publicado para garantizar la transparencia del proceso) y Contratación (Las personas seleccionadas serán instruidas en la visión, misión y credo de COVISOL, reglamento interno, código de conducta, charla de seguridad, entrega de epp,horarios y otros).	Prevención	Cuando se tenga la necesidad de contratar personal	Personas del área de influencia del proyecto	Responsable de relaciones comunitarias	Número de trabajadores locales / Numero de trabajadores en toda la empresa x 100
Construcción	Social	No hay un impacto que se relacione con este programa	SUB PROGRAMA DE COMPRAS LOCALES	Establecer los canales de contratación Comunicar de manera clara las necesidades de bienes y/o servicios de COVISOL y/o los contratistas a los grupos de interés. Definir y comunicar los mecanismos y las modalidades de contratación Establecer un sistema para la evaluación de los proveedores.	Prevención	Continua	Se aplicará a la población aledaña a las zonas del proyecto	Responsable de compras	Incremento de las compras locales Incremento de producción local (Proveedores actuales - Proveedores al inicio del proyecto)/ proveedores actuales
Construcción	Social	Molestias a los usuarios de la vía por interrupción del tráfico vehicular	SUB PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	Identificar las organizaciones más representativas de la población local que podrían participar en las reuniones. Identificar a los principales stakeholders del área de influencia del proyecto Recoger y tomar nota de sus propuestas y sugerencias. Apoyar en canalizar los acuerdos y sugerencias a las instancias competentes. Poner a disposición de la ciudadanía los resultados mediante la publicación de la documentación generada. Facilitar que las comunidades y habitantes de la zona de influencia directa del Proyecto participen de manera activa en el seguimiento a la obra a través de sus representantes. Promover la permanente comunicación con la comunidad para la consolidación de los espacios de análisis y concertación de las acciones que la involucren en aras al desarrollo del Proyecto. Desarrollar estrategias que conduzcan a la concertación entre las partes, para asegurar el óptimo desarrollo del Proyecto.	Prevención y control	Continua durante la construcción	Se aplicará dentro del área de influencia del proyecto	Responsable de Relaciones Comunitarias	Número de actividades ejecutadas / Numero de actividades programadas en el mes x 100
Construcción y explotación	Fauna - Ecosistemas acuáticos - Suelo - agua	Perturbación de la fauna, afectación de los ecosistemas acuáticos - alteración de la calidad del suelo y agua	PROGRAMA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD VIAL	COVISOL priorizará el desarrollo de las actividades de capacitación en temas de educación vial y su relación con el medio ambiente Los temas a tratar en las capacitaciones considerarán los siguientes aspectos: Conservación de flora y fauna silvestre, manejo de residuos sólidos, conservación, uso racional del agua y manejo adecuado de aguas servidas domésticas, uso racional de la energía, seguridad vial, identificación y reconocimiento de señales, educación vial, prevención de accidentes. Se presenta el cronograma de ejecución de los módulos de educación ambiental y seguridad vial en un número de uno (1) a dos (2) capacitaciones por institución educativa. Siendo la frecuencia de forma mensual. Estos, serán seleccionados por la Oficina de Medio Ambiente, Seguridad, Salud y Relaciones Comunitarias.	Prevención	Mensual	Se aplicará dentro del área de influencia directa del proyecto	Responsable de Relaciones Comunitarias	Número de capacitaciones realizadas/ Número de capacitaciones planificadas
Construcción y explotación	Fauna - ecosistemas acuáticos - Suelo y agua	Perturbación de la fauna, afectación de los ecosistemas acuáticos - alteración de la calidad del suelo y agua	PROGRAMA CAPACITACIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD	Como requisito para iniciar las actividades laborales en las áreas administrativas y de obra, los trabajadores o cualquiera sea la profesión, oficio o cargo que desempeñe, asistirán a la inducción de ingreso al proyecto. Las personas responsables de capacitación, programarán jornadas de inducción a lo largo de la semana dirigidas a los nuevos trabajadores, cualquiera sea su número. Dado que durante la ejecución de un proyecto de obra se hace necesario realizar reforzamiento y retroalimentación de acuerdo con la dinámica de la misma, se programará capacitaciones adicionales cuya periodicidad estará en función de los requerimientos de la obra. Dos capacitaciones semanales de 20 minutos cada una. el Responsable de Medio Ambiente, Seguridad y Salud y el Responsable de Relaciones Comunitarias actualizarán las listas de los trabajadores que integren la planta de personal mensualmente. Se realizarán evaluaciones sobre los resultados de la capacitación, de esta forma incorporar cambios pertinentes o que refuercen los temas. La capacitación ambiental se dividirá en cuatro (4) temas básicos, pero no limitativos, que serán de conocimiento obligatorio para el personal calificado y no calificado que participe en las actividades del Proyecto. Los temas abordados serán Seguridad laboral, protección ambiental, procedimientos de emergencia, código de conducta. Protección ambiental: Se explicarán las medidas y procedimientos contemplados en el Plan de Manejo Ambiental para prevenir corregir y/o mitigar los impactos ambientales que serán producidos por las actividades del Proyecto Procedimientos ante emergencias: Se explicarán las medidas y procedimientos contemplados en el Plan de Manejo Ambiental para atender situaciones de emergencias que puedan ser producidos por las actividades del proyecto Código de conducta: Se tratarán temas sobre la ética y conducta que el personal de trabajo deberá mostrar al entrar en contacto con los pobladores asentados en el Área de Influencia del Proyecto; así como durante su desenvolvimiento en obra, como parte de un grupo de trabajo. Para ello, se ha elaborado el Reglamento Interno de Seguridad Salud y Medio Ambiente, dentro del cual está incluido el Código de Conducta. Seguridad Vial: Se explicarán las medidas y procedimientos contemplados en el Plan de Manejo Ambiental para prevenir corregir y/o mitigar la posible ocurrencia de accidentes laborales, que generalmente ocurren por el incumplimiento de las normas de seguridad.	Prevención	Dos veces por semana Mensual Dos veces por semana	En todas las áreas de trabajo del proyecto	Responsable de Medio Ambiente, Seguridad y Salud y el Responsable de Relaciones Comunitarias	Número de capacitaciones realizadas/ Número de capacitaciones planificadas

Etapa del proyecto	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Plan o programa	Medida de manejo ambiental	Tipo de medida según la jerarquía de la mitigación	Frecuencia	Lugar de aplicación	Responsable	Indicadores
Construcción y explotación	Social	En la evaluación de impactos del proyecto, no hay impactos relacionadas a estas medidas	PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE PÉRDIDAS - SUB PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Elaborar el Programa de Salud Ocupacional, Higiene y Seguridad Industrial para el proyecto, previo al inicio físico de las obras.	Prevención y control	Al inicio del proyecto	Trabajadores y población en general especialmente la de la zona de influencia directa de la obra. - Excavaciones - Demoliciones (andenes, pavimentos, edificaciones, sardineles) - Corte y retiro de árboles - Rellenos - Construcción de sub-base granular - Construcción de base granular - Construcción de pavimento - Construcción de sardineles - Remoción de cobertura vegetal - Construcción de obras de drenaje vial - Señalización y demarcación vial - Afectación Predial	Oficina de Medio Ambiente, Seguridad, Salud y Relaciones Comunitarias	Número de actividades ejecutadas / Numero de actividades programadas en el mes x 100
				Verificar que todo el personal que labore en la obra esté afiliado a una Empresa Promotora de Salud (EPS). Se diligenciarán los respectivos formatos y registros de control.		Continua			
				Ubicar a los trabajadores en puestos de trabajo acordes a sus capacidades.					
Retroatricular el plan de emergencias y contingencias de acuerdo con el plan nacional de prevención de emergencia y atención de desastres y coordinar con el sistema local de emergencia de los municipios vecinos al proyecto.									
Organizar e implementar las brigadas de emergencia y grupo de primeros auxilios.									
Diseñar y ejecutar programas para la prevención y control de enfermedades relacionadas o agravadas por el trabajo.									
Promover actividades de recreación y deporte.									
Implantar programas de fomento de estilos de vida y trabajo saludable en ambiente laboral sano.									
Elaborar el Panorama de Riesgos con los factores en cada punto de trabajo.									
Capacitar periódicamente al personal sobre la seguridad industrial y la salud ocupacional en lo relacionado con el uso adecuado de los elementos de protección, identificación uso y manejo de materiales peligrosos y primeros auxilios.									
Capacitar al personal en prácticas adecuadas de salud ocupacional e higiene.									
Suministrar los elementos de protección personal (EPP) necesarios y acordes a los factores de riesgo, a los trabajadores de la obra y verificar su uso adecuado al igual que garantizar su reposición.									
Realizar la inspección periódica y comprobación del buen funcionamiento de los equipos de seguridad y control de riesgos.									
Implantar los programas de mantenimiento preventivo de las máquinas y campamentos conservando los registros escritos de dichas evaluaciones.									
Garantizar el uso de herramientas y equipos en óptimas condiciones de limpieza.									
Garantizar la existencia, servicio y mantenimiento de baterías sanitarias, en número y localización según las exigencias legales.									
Disponer de un sitio higiénico y de fácil acceso para que los trabajadores almacenen los EPP en óptimas condiciones de higiene y limpieza.									
Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas sobre accidentes de trabajo, datos sobre ausentismo e incapacidades de los trabajadores que puedan derivarse de efectos del trabajo en la salud.									
Delimitar y señalar las áreas de trabajo, salidas de emergencia, zonas de protección, sectores peligrosos de las máquinas y demás instalaciones que ofrezcan algún tipo de peligro, zonas de almacenamiento, vías de circulación, ubicación de equipos para atención de emergencias (por Ej. extintores, mangueras, rampas, etc.).									
Implementar y dar a conocer el Plan de Contingencia.									
Establecer como herramienta el ciclo PEVA (Planear, Ejecutar, Verificar y Actuar) para mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus actividades, buscando permanentemente la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.									
Los trabajadores contarán con elementos de protección auditiva, especialmente en los sitios donde operan maquinarias generadoras de altos niveles de ruido.									
Todo el personal que labore en la obra, estará debidamente asegurado. EL CONCESIONARIO diseñará e implementará un formato de registro de cada empleado que indique: nombre, lugar de residencia, teléfono, edad, género, estado civil, identificación, labor que desarrolla, tiempo desempeñado en esa labor, EPS a la cual está afiliado (fecha de afiliación).									
Todas las personas antes de entrar a laborar en los frentes de obra serán debidamente capacitadas.									
Se diseñará e implementará un formato de notificación a los empleados sobre los riesgos a que está expuesto en el puesto de trabajo, el cual será entregado antes del ingreso del persona									
Ningún trabajador será cambiado de su puesto de trabajo sin haber recibido previamente una capacitación específica de la nueva actividad que desarrollará.									
Para el ingreso a la obra todo trabajador tendrá examen médico de ingreso									
Se suministrarán los Elementos de Protección Personal (EPP) necesarios a todos los trabajadores de la obra y se verificará su uso.									
Se dispondrá en el campamento de un sitio higiénico y de fácil acceso para almacenar los Elementos de Protección Personal.									
Todos los accidentes o lesiones de trabajo, así como los accidentes y las lesiones ocurridas a terceros en los frentes de obra serán notificados a la Residencia de Obra inmediatamente.									
Se llevarán las actas del Comité de Seguridad y Salud, estableciéndose un cronograma de reuniones (mínimo mensual).									
Se desarrollará un programa de auditorías en seguridad industrial, higiene y salud ocupacional, establecido por áreas para la obra.									
		mensual							
		bimensual							

Etapa del proyecto	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Plan o programa	Medida de manejo ambiental	Tipo de medida según la jerarquía de la mitigación	Frecuencia	Lugar de aplicación	Responsable	Indicadores
Construcción y explotación	No se precisa la información	En la evaluación de impactos del proyecto, no hay impactos relacionados a estas medidas	SUB PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS LABORALES	El concesionario deberá contar con mínimo el siguiente equipamiento: Equipo de Primeros auxilios, Unidad móvil en perfectas condiciones, Equipos de comunicación, Equipos móviles contra incendios Y Equipos de protección y de seguridad del personal de obra.	Prevención y control	La inicio del proyecto	Dentro de las distintas áreas de trabajo del proyecto	El Responsable de Medio Ambiente, Seguridad y Salud	N° de capacitaciones realizadas/ N° de capacitaciones programadas
				se llevarán a cabo reuniones informativas, sobre temas relacionados con la protección ambiental, la salud y la seguridad, desde el inicio de las actividades		mensual			
				se reforzará la capacitación mediante charlas de 5 minutos que se dictarán generalmente en la mañana, antes de empezar las actividades diarias.		Diaria			
				Identificación y evaluación de riesgos en los distintos frentes de trabajo		Continua			
				Adoptar las medidas planteadas en el Programa de Prevención de Riesgos en el ámbito del proyecto.					
				Coordinaciones con la institucionalidad (INDECI, Gobiernos Regionales, Locales, Bomberos, Policía, Centros de Salud, etc.)					
				Recopilar y sistematizar continuamente información sobre la ocurrencia de fenómenos geodinámicas superficiales, como deslizamientos o inundaciones, que aquejan las zonas críticas del emplazamiento de la carretera.					
				Coordinar, de ser necesario, las medidas extraordinarias a asumir en caso de ocurrencia de riesgos naturales, tecnológicos y labores en el ámbito del proyecto.					
Coordinar y establecer los cronogramas respectivos de la capacitación al personal de obra sobre medidas de prevención de riesgos.									
Coordinar y establecer los cronogramas respectivos de la capacitación al personal de obra sobre medidas de prevención de riesgos.									
Construcción y explotación	Suelo, agua, ecosistemas acuáticos	Alteración de la calidad del agua. Alteración de la calidad del suelo. Afectación de los ecosistemas acuáticos	SUB PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE DERRAME DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	Almacenamiento de materiales peligrosos	prevención y control	Continua	En todas las áreas de trabajo del proyecto, donde se emplean materiales peligrosos	El Responsable de Medio Ambiente, Seguridad y Salud	Disminución de incidentes de derrame de materiales peligrosos
				Habilitar zonas de almacenamiento de materiales peligrosos (combustibles, lubricantes, etc.) en zonas adecuadas y teniendo en cuenta la compatibilidad de las sustancias peligrosas, dentro de la obra, a fin de minimizar el riesgo de derrames.					
				Se llevará un control del stock de material, para lo cual EL CONCESIONARIO deberá tener un registro, que especifique todos los materiales peligrosos almacenados y sus ubicaciones respectivas.					
				se dispondrá de los detalles de los contenedores de 55 galones y sus contenidos en cada una de las instalaciones relacionadas con el proyecto y lugares de almacenamiento de materiales peligrosos.					
				Se tendrá al alcance las herramientas y materiales para casos de derrames, tales como material absorbente, palas y bolsas plásticas, etc.					
				Se llevará un registro de entradas y salidas de materiales peligrosos de las zonas de almacenamiento.					
				Para el abastecimiento de combustible la maquinaria pesada, EL CONCESIONARIO asegurará que todo reabastecimiento de combustible y/o lubricante se lleve a cabo dentro de la zona de trabajo y por lo menos a 15m de distancia de los cuerpos de agua más cercanos.					
				Se deberá transferir el combustible mediante bombas manuales y mangueras que estén libres de fugas, en zonas provistas de contención ante posibles derrames.					
				Toda actividad de reabastecimiento de combustible se realizará con los equipos y medidas de prevención y mitigación suficientes. Se podrán combinar los siguientes sistemas: Diques, bermas o muros de contención lo suficientemente impermeables. Material absorbente y barreras en cantidad suficiente para capturar el mayor derrame predecible.					
				Se contará con contenedores desechables para contener y transportar materiales contaminados.					
				Mantenimiento de maquinaria y equipos					
				EL CONCESIONARIO realizará mantenimiento preventivo a maquinaria y equipos, para evitar derrames ocasionados por fugas de combustible o lubricantes.					
				Inspecciones rutinarias de maquinaria y equipos de construcción para verificar fugas o piezas que presenten roturas o grietas.					
				Disponición de piezas reemplazadas apropiadamente para prevenir la reutilización de una pieza en mal estado.					
				Impermeabilización de las zonas de mantenimiento de vehículos con pisos de concreto o geomembrana; lejos de cuerpos de agua.					
				Disponibilidad inmediata de material oleofílico, en caso de producirse derrames de aceites, combustibles o grasa, para las maquinarias en operación.					
				Manejo, transporte y almacenamiento de combustibles y lubricantes					
				El lugar de almacenamiento de estos productos inflamables debe estar a no menos de 50 m de distancia de cualquier instalación y adecuadamente ubicado con relación a la dirección del viento predominante.					
				El transporte de combustibles y lubricantes se debe realizar en contenedores herméticos para evitar pérdidas por roturas.					
				Las conexiones de carga y descarga de los tanques de combustible deben ser visibles para poder detectar posibles filtraciones con facilidad.					
				Los equipos de bombeo y transferencia deben ser a prueba de explosiones y con sistemas de seguridad industrial.					
				En caso sea físicamente imposible rodear el tanque con la zona de contención, se debe construir un sistema de encauzamiento hacia pozas de recolección con capacidad no menor al 110% del tanque de mayor volumen.					
				Los diques laterales deben ser impermeabilizados con geomembranas, para contener los posibles derrames accidentales de combustibles.					
				Los recipientes de combustibles y lubricantes tendrán sus letreros claros indicando su contenido y riesgo para la Salud y el Ambiente.					
				Para evitar la acumulación del agua de lluvia dentro del dique, éste debe tener drenaje controlado con válvulas, o como alternativa cavar zanjas de coronación de retención de adecuada capacidad alrededor del depósito de combustibles.					
				Deben utilizarse bandejas y/o tambores colectores, para recibir los rebales imprevistos durante la operación de trasvase a los equipos, maquinarias o vehículos.					
				Se llevarán registros de ingresos, saldos de almacenamiento y uso. Se realizarán inspecciones periódicas y la conciliación contable de estos registros y cualquier desequilibrio significativo será sujeto a investigación y corrección.					
En las áreas de almacenamiento de combustible se colocarán señales de prohibición de fumar a una distancia mínima de 25 metros alrededor del lugar donde se hallen los recipientes de combustible.									
Se deben ubicar las áreas de almacenamiento de combustible a una distancia mínima de 100 metros de los cuerpos de agua superficiales.									
Por ninguna razón se verterán desechos, tanto líquidos como sólidos, en el río o quebradas.									
Estos deberán ser retirados de los emplazamientos de trabajo siguiendo el programa de manejo de residuos.									

Etapa del proyecto	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Plan o programa	Medida de manejo ambiental	Tipo de medida según la jerarquía de la mitigación	Frecuencia	Lugar de aplicación	Responsable	Indicadores
Construcción	Fauna - Suelo - Aire	Perturbación de la fauna, alteración de la calidad del suelo, alteración de la calidad de aire por gases de combustión	SUB PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN CAMPAMENTOS Y PLANTAS DE ASFALTO	<p>El personal de obra deberá mantener comunicación directa con Oficina de Medio Ambiente, Seguridad, Salud y Relaciones Comunitarias para informar sobre los potenciales riesgos en las instalaciones por el almacenamiento y uso de líquidos inflamables, productos químicos u otros elementos peligrosos, los cuales podrían ser causa de incendios u otras situaciones de emergencia. También deberá informarse sobre cualquier cambio con relación a la compra, disposición y almacenamiento de dichos productos.</p> <p>Todo el personal deberá conocer los procedimientos para el control de incendios, el sistema de alarma y la distribución de equipos y accesorios</p> <p>Se organizarán charlas al personal sobre procedimientos de prevención de incendios en las instalaciones y uso de equipos extintores.</p> <p>Deberán colocarse planos de distribución de los equipos y accesorios contra incendios (extintores), en lugares visibles para todo el personal.</p> <p>Todas las unidades de transporte deberán llevar cartillas de instrucción en caso de incendios de unidades vehiculares y</p> <p>Queda terminantemente prohibido que el personal fume en o cerca de operaciones que constituyan riesgo de incendio. Para ello, debe colocarse señalización restrictiva como "Prohibido Fumar" o "Prohibido Encender Fuego".</p> <p>Todo material deberá manipularse de acuerdo a sus características inflamables y de combustión. Deberán mantenerse alejados de fuentes de calor.</p> <p>Realizar trabajos en caliente (soldadura, corte u otros que generen chispas) fuera del alcance de productos inflamables.</p> <p>Apagar el motor antes de comenzar el abastecimiento de combustibles a las unidades de transporte y equipos pesados.</p> <p>No llevar fósforos u otros materiales inflamables en los bolsillos durante las horas de trabajo.</p> <p>En general, toda instalación deberá mantenerse ordenada y limpia. Nunca se dejarán trapos empapados con combustibles o lubricantes en lugares no autorizados.</p> <p>Disposición y uso de extintores</p> <p>Los extintores deberán situarse en lugares de fácil accesibilidad y con la señalización respectiva.</p> <p>Los campamentos, talleres, plantas de asfalto y plantas de chancado siempre dispondrán de dos extintores.</p> <p>Toda unidad vehicular contará con un extintor.</p> <p>Todo extintor deberá llevar una placa con la información sobre la clase de fuego, para el cual es apto, así como las instrucciones de operación y mantenimiento.</p> <p>Los extintores serán inspeccionados mensualmente, puestos a prueba y en mantenimiento de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Asimismo, deberá llevar un rótulo con la fecha de prueba y vencimiento.</p> <p>Si un extintor es usado, será recargado inmediatamente o será reemplazado en caso presente algún daño.</p> <p>Se prohíbe el uso de extintores de tetracloruro de carbono u otros con líquidos vaporizantes tóxicos.</p> <p>Los extintores deben estar fijados preferentemente a soportes fijados a parantes verticales o pilares, de tal forma que la parte superior del extintor no supere la altura de 1,70 m desde el suelo.</p> <p>Programación de simulacros de lucha contra incendios</p> <p>Se programarán simulacros contra incendios, los que serán efectuados con una periodicidad no menor de seis meses, con la participación de todo el personal y en coordinación, si fuera necesario, con las autoridades locales como la Policía Nacional, el Cuerpo General de Bomberos, entre otros.</p>	Prevención y control	Continua	todas las instalaciones y todos los frentes de obra	Oficina de Medio Ambiente, Seguridad, Salud y Relaciones Comunitarias	Disminución de incidentes de incendios en campamentos y plantas de asfalto
Construcción y explotación	Agua - ecosistemas acuáticos	Alteración de la calidad del agua. Afectación de los ecosistemas acuáticos	SUB PROGRAMA PREVENCIÓN RIESGOS POR INUNDACIONES Y DESLIZAMIENTOS (APLICA EN CASO DE OCURRENCIA DE FENÓMENO DE EL NIÑO)	<p>Implementar medidas de prevención y seguridad en zonas identificadas como susceptibles a la ocurrencia de inundaciones y deslizamientos. Asimismo, luego de identificar y evaluar las zonas inestables, deberá elaborarse un Mapa de Zonificación de las áreas de riesgo. Esta información será proporcionada a los supervisores de obra y trabajadores durante la etapa de construcción de la vía.</p> <p>Contar con información actualizada sobre el periodo de precipitaciones en la zona del Proyecto, donde son más frecuentes los fenómenos de geodinámica externa.</p> <p>Se establecerán rutas alternativas en caso de ocurrencia de inundaciones y/o deslizamientos.</p> <p>Se realizará la señalización de las zonas mencionadas.</p> <p>Para todo ello se estará cooperando con el Instituto de Defensa Civil – INDECI.</p> <p>Se deben colocar letreros suficientemente visibles, que alerten sobre la ejecución de trabajos en la zona.</p> <p>El acceso directo al frente de trabajo deberá estar cerrado con tranqueras, debidamente pintadas, para permitir su identificación, las que contarán además con sistemas luminosos que permitan su visibilidad en la noche.</p> <p>En las tranqueras de acceso principal deberá permanecer personal de seguridad, con equipo de comunicación, que permita el acceso de emergencia de los vehículos de emergencia.</p> <p>Se tendrá especial cuidado con el desprendimiento de rocas, procediéndose al inicio de la jornada al desatado previo del material suelto.</p> <p>Cada grupo de trabajo deberá contar con espacio suficiente para el desarrollo de las operaciones. Estos espacios no deben traslaparse.</p> <p>Los equipos serán accionados exclusivamente por el operador asignado. En ningún caso deberá permanecer personal alguno en la cabina del operador, aun cuando esté asignado como ayudante.</p>	Prevención	Diario	Áreas de trabajo del proyecto	Oficina de Medio Ambiente, Seguridad, Salud	No se precisa la información
Construcción y explotación	Los impactos identificados del proyecto no se relacionan con las medidas establecidas, al ser un evento externo a las actividades del proyecto	Los impactos identificados del proyecto no se relacionan con las medidas establecidas, al ser un evento externo a las actividades del proyecto	SUB PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS POR OCURRENCIA DE SISMOS	<p>Las construcciones provisionales (campamentos, plantas de asfalto u otros), deberán estar diseñadas y construidas de acuerdo a las normas de diseño y construcción sísmo resistentes vigentes.</p> <p>Brindar charlas de información al personal de obra, sobre las acciones a seguir en caso de sismo.</p> <p>Realizar la identificación y señalización de áreas seguras dentro y fuera de las obras (campamentos, almacén de materiales, talleres, plantas de asfalto, chancadoras, etc.), así como de rutas de evacuación directa y segura.</p> <p>Las rutas de evacuación deben estar libres de objetos y/o maquinarias que retarden y/o dificulten la pronta salida del personal. Para tal efecto, se procederá a la revisión diaria de las rutas antes indicadas por parte del personal del CONCESIONARIO. Dicha revisión y las acciones adoptadas se indicarán en informes diarios.</p>	Prevención y control	Diaria	campamentos, plantas de asfalto u otros	Oficina de Medio Ambiente, Seguridad, Salud	Número de actividades ejecutadas / Numero de actividades programadas en el mes x 100

Etapa del proyecto	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Plan o programa	Medida de manejo ambiental	Tipo de medida según la jerarquía de la mitigación	Frecuencia	Lugar de aplicación	Responsable	Indicadores
				<p>Antes del inicio de las obras proyectadas, se realizarán las coordinaciones entre EL CONCESIONARIO y las autoridades e instituciones de apoyo, como son los hospitales y otros centros de salud cercanos al área del Proyecto.</p>		Antes del inicio de las obras			
				<p>El personal de Obra deberá ser capacitado para afrontar cualquier caso de riesgo identificado, incluyendo la instrucción técnica en los métodos de primeros auxilios y temas como: transporte de víctimas sin equipo, liberación de víctimas atrapadas por accidentes, utilización de máscaras y equipos respiratorios, equipos de reanimación, salvamento de personas caídas al agua, organización de la operación de socorro, reconocimiento y primeros auxilios de lesiones de la columna vertebral.</p>		Continua			
				<p>La capacitación indicada deberá incluir el reconocimiento e identificación de las áreas susceptibles de ocurrencias de fenómenos de actividad geodinámica externa, como deslizamientos de roca, de laderas, etc., así como, de las rutas posibles a seguir por los conductores en caso de producirse estos fenómenos. También se le capacitará a fin de identificar los riesgos laborales de sus actividades y en cómo minimizarlos a través de prácticas seguras.</p>		Continua			
				<p>En cada grupo de trabajo, se designará a un encargado del Plan de Contingencias, quien estará a cargo de las labores iniciales de rescate o auxilio e informará a la central del tipo y magnitud del desastre.</p>		Mensual			
				<p>Se deberá programar la realización de pruebas periódicas de los equipos y unidades móviles con una frecuencia mensual</p>		Mensual			
				<p>Se implementará un sistema de alerta a tiempo real, entre los frentes de trabajo y la central de emergencia, se comunicará a Defensa Civil, a los centros de salud más cercanos, a las autoridades policiales y municipales de acuerdo al caso.</p>		Continua			
				<p>Se deberá disponer de medios de comunicación entre el personal de la zona de emergencia y el personal ubicado en la central, reservando líneas o canales de comunicación libres para el caso de ocurrencia de contingencias.</p>		Continua			
				<p>EL CONCESIONARIO designará dos o tres vehículos que integrarán el equipo de contingencias, lo mismos que además de cumplir sus actividades normales, deberán acudir inmediatamente al llamado de auxilio de los grupos de trabajo, ante algún accidente por operación del equipo pesado y vehículos.</p>		Mensual			
				<p>Los vehículos de desplazamiento rápido deberán estar inscritos como tales, debiendo encontrarse en buen estado mecánico. En caso de que alguna unidad móvil sufra algún desperfecto será reemplazado por otro vehículo en buen estado. A fin de prevenir algún desperfecto de las unidades móviles de desplazamiento rápido, estas serán revisadas con una frecuencia mensual.</p>		Mensual			
				<p>Se deberá contar con equipos contra incendios: extintores (implementados en las unidades móviles del proyecto, campamento de obra, DME y canteras), mangueras, cisterna, equipos de iluminación, gafas de seguridad, guantes de seguridad y rodillos portátiles.</p>		Continua			
				<p>Los almacenes donde se guardarán sustancias químicas como combustibles, aceites, aditivos, solventes y otros productos peligrosos contarán con equipos de contención, a fin de controlar posibles derrames y sus efectos nocivos al ambiente y la salud de las personas. Estos equipos deberá contar: equipos comerciales para derrames -Materiales absorbentes: almohadas, paños y estopas, etc. Herramientas manuales para la excavación y remoción de suelos contaminados: contenedores para almacenar temporalmente los absorbentes empleados y contenedores para almacenar provisionalmente los suelos contaminados.</p>		Continua			
				<p>Se contará con instrumentos de primeros auxilios, los caules deberán ser livianos para su fácil transporte, se deben tener disponible como mínimo medicamentos de primeros auxilios, cuerdas, cables, camillas, equipo de radio, megáfonos, vendajes y tablillas.</p>		Continua			
				<p>Tanto la mano de obra, como el personal técnico y el encargado de supervisión que labore en las obras de construcción; así como el personal de mantenimiento en la etapa de operación contarán con equipos de protección personal (EPP), proporcionados por parte de EL CONCESIONARIO. estos deberán reunir las condiciones mínimas de calidad, los equipos con los que se debe contar son: Lentes, casco, guantes, mamelucos, botas de seguridad</p>		Diario			
				<p>Luego de la ocurrencia de cualquier incidente la Oficina de Medio Ambiente, Seguridad, Salud y Relaciones Comunitarias, a través de su Responsable de Medio Ambiente, Seguridad y Salud, redactará un informe en un plazo no mayor a dos semanas en el que se detallarán las causas del incidente, y los resultados obtenidos luego de la aplicación de las respuestas establecidas para cada tipo de contingencia; así como el informe de investigación respectivo luego de la ocurrencia de algún incidente.</p>					
				<p>Medidas de contingencia por inundaciones y/o deslizamientos (fenómeno del niño) Antes del evento: (1) Mantenerse informado de los eventos climáticos de la zona (2) localizar las zonas inundables (3) Informar a los trabajadores sobre las áreas más críticas y susceptibles de inundaciones y/o deslizamientos (4) Tener preparado el equipo de rescate (5) Ejecución de simulacros. Durante el evento: (1) El personal de obra se pondrá a resguardo (2) Se le dará aviso a la unidad de contingencia (3) Se atenderá o trasladará a posibles personas de los diversos frentes de trabajo que pudieran ser afectados. Después del evento: (1) Se procede a efectuar la limpieza de materiales de escombros. (2) Habilidad de las áreas afectadas. (3) Se hará un revisión de las instalaciones que pudieran haberse visto afectadas. (4) Se tomarán registros de los incidentes mayores. (5) Se retirará todo material suelto, posible de deslizamiento.</p>					

Etapa del proyecto	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Plan o programa	Medida de manejo ambiental	Tipo de medida según la jerarquía de la mitigación	Frecuencia	Lugar de aplicación	Responsable	Indicadores
Construcción y explotación	aire, suelo, agua, flora, fauna, ecosistemas acuáticos, Salud	Alteración de la calidad de aire por gases de combustión, Alteración de la calidad del agua, Alteración de la calidad del suelo, Pérdida de cobertura vegetal, afectación de los ecosistemas acuáticos, Perturbación de la fauna, afectación a la salud de la población por la generación de ruidos, gases de combustión y material particulado	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS	<p>Medidas de contingencia por ocurrencia de sismos Antes del evento: (1) Establecer procedimientos para la identificación y señalización de las zonas de seguridad, rutas de evacuación, dentro y fuera de las obras y oficinas(2) Se deberá instalar y verificar permanentemente dispositivos de alarmas en las obras y zonas de trabajo como sirenas a baterías en las zonas alejadas. (3) Verificar que las rutas de evacuación están libres (4)Realización de simulacros por lo menos tres veces durante la etapa de construcción. Durante el evento: (1) paralizar las actividades de construcción y mantenimiento del proyecto (2) Desplazamiento calmado y ordenado de los trabajadores a las zonas de seguridad (3) Si el sismo ocurriese de noche se deben usar sólo linternas (no fósforos ni encendedores) (4) En caso haya heridos debemos socorrerlos y llevarlos a una zona de seguridad. Después del evento: (1) Atención inmediata de las personas accidentadas. (2) Ordenar y disponer que el personal de obra, mantenga la calma, por las posibles réplicas del movimiento telúrico. (3) Mantener al personal de obra, en las zonas de seguridad previamente establecidas, por un tiempo prudencial, hasta el cese de las réplicas. (4) Ningún personal deberá caminar descalzo por su seguridad (5) Retiro de toda maquinaria y equipo averiado (6) empleo de radios y/o medios de comunicación para mantenerse informados. (7) Se redactará un reporte de incidencias y evaluación de daños.</p> <p>Medidas de contingencia por ocurrencia de incendios El personal operativo deberá conocer los procedimientos para el control de incendios En las charlas de inducción se deberá estudiar y adjuntar entre los materiales informativos (trípticos, etc.) un plano de distribución de los equipos y accesorios contra incendios (extintores, equipos de comunicación, etc.),</p> <p>Procedimiento para la prevención de incendios Toda instalación debe contar con medios y equipos suficientes para evitar la propagación del fuego. Toda instalación y/o equipo de alto riesgo, debe tener sistemas de detección y alarma y/o sistemas de extinción de incendios ya sean manuales o automáticos a fin de detectar los incendios en sus comienzos y sea fácil combatirlos. Para evitar incendios, debe de mantenerse toda fuente de calor alejada de cualquier material inflamable. Se deberá apagar el motor de todo vehículo antes de comenzar a descargar y llenar el tanque de combustible.</p> <p>Procedimiento para el control de incendios Para incendios de material común, se debe rociar con agua o usar extintores Para incendios de líquidos o gases inflamables, se debe cortar el suministro del producto y sofocar el fuego, empleando extintores de PQS, espuma o dióxido de carbono o emplear arena seca o tierra. Para incendios de origen eléctrico, cortar el suministro eléctrico y sofocar el fuego empleando extintores de polvo químico seco (ABC), dióxido de carbono o BCF (bromocloro difluorometano) vaporizable o arena seca o tierra, teniendo en cuenta que el recipiente del extintor no debería ser de metal.</p> <p>Procedimiento a realizarse después de los incendios Se rociará agua a los depósitos de combustible, gases y otros materiales que puedan generar explosiones por estar en un medio de elevada temperatura. Se atenderá a las personas heridas y se comunicará de inmediato al centro de salud más cercano a fin que sean atendidos. Los extintores usados deberán ser llenados a la brevedad posible a fin de estar preparados para cualquier otro incidente. Se revisará la efectividad de las acciones tomadas durante el incendio y se elaborará un reporte de accidentes para posteriormente ajustar las posibles fallas encontradas en el procedimiento. Una vez realizados los ajustes necesarios, se hará un simulacro a fin de comprobar su efectividad potencial.</p> <p>Relación de equipos de respuesta al incendio Se deberá contar con un equipamiento adecuado para el control respectivo de incendios, los cuales deberán incluir: radios portátiles, cisterna, bomba portátil, mangueras, tanques portátiles, tractor, baldes, cilindros, carretillas, escobas, equipos de iluminación, gafas de seguridad, máscaras antigás, botines de seguridad, equipos y materiales de primeros auxilios.</p> <p>Medidas de contingencias por derrame de sustancias peligrosas Antes del derrame: (1) Se capacitará al personal de obra a fin que en caso se presente un incidente de esta naturaleza lo comuniquen al Responsable de Medio Ambiente, Seguridad y Salud. (2) Capacitar a los trabajadores sobre los cuidados y protección ante derrames menores. Durante el derrame: En caso el origen sea en un vehículo de transporte de combustible u otra sustancia nociva, del concesionario, se establecerá cerco perimétrico, colocar señalización preventiva y brindar pronto auxilio. (2) Si el origen es por motivos ajenos al proyecto se deberá informar a las autoridades competentes y se establecerá un cerco perimétrico. (3) En caso haya afectado cuerpos de agua se informará a la autoridad sanitaria. Después del derrame: (1) Atención inmediata de las personas afectadas por el accidente.(2) se procederá a realizar la delimitación del área afectada para su posterior restauración, que incluye actividades como la remoción del suelo afectado y su posterior reposición. (3) Los materiales utilizados para la limpieza de los derrames de pequeña escala deben ser desechados conforme subprograma de residuos. (4) De afectarse algún cuerpo de agua, se procederá al retiro de la sustancia contaminante (combustibles, aceites o lubricantes). (5) Se revisará la efectividad de las acciones de contingencia durante el derrame y se redactará un reporte de incidentes (6) En caso se halla afectado posiblemente la calidad del agua, se procederá a ejecutar los análisis (tomas de muestra) de calidad de agua en un periodo comprendido desde el incidente hasta la recuperación de la calidad original del agua</p> <p>Se registrará la situación de derrame en formularios previamente establecidos.</p> <p>Se comunicará al Responsable de Medio Ambiente, Seguridad y Salud, acerca del derrame y se les detallará sobre su magnitud, localización y tipo de sustancia vertida, para que, de esta manera, se pueda decidir, de ser el caso, el tipo de recojo de la sustancia contaminante.</p> <p>El encargado de los derrames del CONCESIONARIO comunicará semanalmente a la Autoridad Competente, sobre las estadísticas de los casos de derrames durante todo el tiempo de duración de las etapas iniciales de construcción y operación.</p>	Prevención y control		áreas de trabajo del proyecto	Responsable de Medio Ambiente, Seguridad y Salud	No se precisa la información

Etapa del proyecto	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Plan o programa	Medida de manejo ambiental	Tipo de medida según la jerarquía de la mitigación	Frecuencia	Lugar de aplicación	Responsable	Indicadores	
				<p>Se comunicará al Responsable de Medio Ambiente, Seguridad y Salud, quién a su vez comunicará a la Autoridad Competente acerca del derrame y se les detallará sobre su potencial magnitud, localización y tipo de sustancia vertida, para que, de esta manera, se pueda decidir el tipo de recojo de la sustancia contaminante, así como para que estén prestos a solicitar ayuda externa.</p> <p>La contención es la prioridad inmediata en caso de derrame. De ser posible, el derrame será retenido dentro de las áreas adyacentes al lugar del incidente. Se evitará que los mismos se dirijan a cuerpos de agua cercanos o se expandan sobre otras superficies de terreno.</p> <p>Para iniciar el proceso de limpieza de las sustancias peligrosas que han sido vertidos, se debe trabajar sobre la fuente para que no continúe vertiendo la sustancia, de tal forma que se pueda controlar su escurrimiento sobre el cuerpo receptor</p> <p>El material recogido de un derrame será dispuesto adecuadamente en contenedores, cilindros u otros, dependiendo de la cantidad derramada.</p> <p>Para el transporte de estos residuos peligrosos, EL CONCESIONARIO deberá disponer de la contratación de una empresa prestadora de servicios sólidos (EPS-RS) debidamente registrada y autorizada por DIGESA; o en su defecto disponer de unidades de transporte y personal responsable de esta tarea, para lo cual deberá EL CONCESIONARIO elaborar un Protocolo de Monitoreo y Post Monitoreo de Agua, Suelo, Biológico y Humano, según cual haya sido el componente afectado.</p> <p>Medidas de contingencia contra accidentes laborales</p> <p>Antes de la ocurrencia de un accidente: (1) Se deberá comunicar previamente al Puesto de Salud existente y más próximos al lugar donde se estén realizando las obras. (2) El responsable de llevar a cabo el Programa de Contingencias deberá entre otras actividades: instalar un Sistema de Alertas y Mensajes y auxiliar a los operarios que puedan ser afectados con medicinas, alimentos y otros. (3) No sobrepasar la máxima capacidad de carga de un vehículo. Para un mejor control, el vehículo debe indicarla en un lugar visible su capacidad. (4) Se debe proporcionar a todo el personal de los implementos de seguridad propios de cada actividad, como: cascos, botas, guantes, protectores visuales, etc.</p> <p>Durante la ocurrencia de un accidente: (1) Se paralizarán las actividades constructivas de la vía, según sea el caso, en la zona del accidente. (2) Se prestará auxilio inmediato al personal accidentado y se comunicará con la Oficina de Medio Ambiente, Seguridad, Salud y Relaciones Comunitarias para trasladarlo al centro asistencial más cercano, de acuerdo a la gravedad del accidente, valiéndose de una unidad de desplazamiento rápido. (3) Evaluación de las zonas de riesgo y primeros auxilios a los afectados. (4) Se procederá al aislamiento del personal afectado, procurándose que sea en un lugar adecuado, libre de excesivo polvo, humedad, etc.</p> <p>Después de la ocurrencia de un accidente: (1) Retorno del personal a sus labores normales. (2) Informe de la emergencia, incluyendo causas, personas afectadas, manejo y consecuencias del evento. (3) Si no fuera posible la comunicación con la Oficina de Medio Ambiente, Seguridad, Salud y Relaciones Comunitarias, se procederá al llamado de ayuda y/o auxilio externo al centro asistencial y/o policial más cercano, para proceder al traslado respectivo o en última instancia, recurrir al traslado del personal, mediante la ayuda externa.</p> <p>Medidas de contingencia contra accidentes den la vía</p> <p>Antes del evento: (1) Toda unidad de transportes será inspeccionada periódicamente y sólo personal autorizado podrá conducir los vehículos. (2) Las unidades de transporte contarán con el equipo mínimo necesario para afrontar emergencias mecánicas, médicas e incendios (3) Está terminantemente prohibido conducir bajo los efectos de alcohol y/o drogas. (4) Se establecerán señales preventivas para los usuarios de la vía. (5) Se informará a los usuarios de la vía sobre el uso de los teléfonos S.O.S. para emergencias.</p> <p>Durante el evento: (1) Recibida la alerta de accidente, el concesionario se dirigirá a la zona del accidente. (2) Se prestará auxilio médico (3) Se informará del accidente a las compañías de seguro involucradas.</p> <p>Después del evento: (1) Se enviará maquinaria y personal para ayudar a despejar la vía en plazo más corto. (2) Se registrará el accidente en formularios previamente establecidos, el que deberá contener como mínimo la siguiente información: las características del incidente, fecha, hora, lugar, tipo de accidente, magnitud aproximada, número de accidentados.</p> <p>Medidas de contingencia ante hallazgos de material arqueológico</p> <p>1) Contacto inicial: El trabajador que contacte con restos arqueológicos suspenderá su trabajo en el área de forma inmediata, ESTÁ PROHIBIDO EXTRAER EL MATERIAL ENCONTRADO. El hallazgo será comunicado inmediatamente al supervisor a cargo. El capataz establecerá un perímetro de seguridad en torno al área del hallazgo y se comunicará raudamente al Arqueólogo Monitor a cargo. El capataz llenará un formato donde se reporte el hallazgo, además de ser el responsable por la intangibilidad del perímetro de seguridad</p> <p>2) Manejo de evidencias: El Arqueólogo Monitor constatará el hallazgo y si el perímetro establecido es el adecuado para el manejo de los elementos arqueológicos; en caso contrario, coordinará con el supervisor a cargo para ampliar o reducir el perímetro. El Arqueólogo Monitor, sin extraer el material del área del hallazgo, evaluará el estado de conservación y la cantidad de elementos hallados. El Arqueólogo Monitor, si fuese prudente podría suspender los trabajos en la obra y coordinar con el Arqueólogo Supervisor de la Dirección Desconcentrada correspondiente, las acciones adecuadas para la protección y evaluación de los elementos hallados.</p> <p>3) Intervención in situ: Se coordinará con la concesionaria la asignación de los recursos necesarios para la intervención y recuperación de los elementos arqueológicos, Se interviene físicamente en el área del hallazgo. Se procederá a la recolección de los elementos que consiste en la recuperación de evidencias arqueológicas. implica la apertura de unidades de excavación para recuperar evidencias aisladas descontextualizadas y/o descarte arqueológico. En todos los casos se elaborarán Fichas Técnicas de Registro y el Registro Fotográfico y/o Gráfico correspondientes.</p> <p>4) Tratamiento y custodia: El Arqueólogo Monitor y personal de apoyo, ejecutarán actividades en la preservación del material recuperado. El Inventario definitivo del material recuperado será entregado al responsable del área de depósito temporal, consignándose los cargos correspondientes.</p> <p>5) Disposición final: El Director elaborará un Inventario Final que será incluido en el Informe Final del Programa de Monitoreo Arqueológico y puesto a disposición de la Dirección Desconcentrada de Cultura de la jurisdicción. La entrega a la DDC será mediante la suscripción de un Acta de Recepción, luego pasarán a responsabilidad del Ministerio de Cultura.</p>		Continua				

Etapa del proyecto	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Plan o programa	Medida de manejo ambiental	Tipo de medida según la jerarquía de la mitigación	Frecuencia	Lugar de aplicación	Responsable	Indicadores
				<p>Medidas de contingencia ante los posibles atropellos de la fauna</p> <p>Antes del evento: (1) Brindar capacitaciones a todos los trabajadores en temas de conservación ambiental, sobre todo de conservación de fauna silvestre local. (2) Se implementarán medidas de señalización ambiental para la protección de la fauna silvestre, sobre todo las especies en estado de protección y endémicas. (3) Se establecerá una velocidad de tránsito adecuada de vehículos de transporte por el acceso a la obra, para evitar el atropellamiento de la fauna. (4) En caso se encuentre una especie silvestre cruzando la vía, es obligatorio detener el vehículo, maquinaria o equipo hasta que la especie termine su paso por la vía. (5) Delimitación de las áreas de intervención y restricción de ingreso a zonas no establecidas. (6) Mantener controlada la cobertura próxima a la vía (poda).</p> <p>Durante el evento: (1) Dar aviso a la unidad designada del proyecto para prestar las atenciones del caso siguiendo el protocolo de comunicación establecido.</p> <p>Después del evento: (1) Se elaborará el reporte del evento ocurrido, determinando las causas que lo generaron con el fin de mejorar las medidas que se vienen aplicando para la prevención del evento de atropellamiento de individuos de fauna.</p> <p>MEDIDAS DE CONTINGENCIAS ANTE AFECTACIÓN DE LA SALUD DEL TRABAJADOR Y POBLACIÓN LOCAL</p> <p>Se utilizará solo el equipo estrictamente necesario y con la mayor eficiencia posible, limitando el máximo de las fuentes de impacto ambiental.</p> <p>Se humedecerá con agua las superficies de trabajo y los accesos a las áreas auxiliares.</p> <p>Se regularizará la velocidad del tránsito en las zonas auxiliares y sus accesos, de tal forma que no supere los 30 km/h.</p> <p>Toda la maquinaria a utilizar se encontrará en óptimas condiciones y contará con un eficiente y periódico mantenimiento</p> <p>Los trabajos a realizarse tanto en la construcción, operación y abandono se realizarán en un horario diurno (6 am. – 6 pm), de esta forma no se producirán ruidos molestos durante el horario nocturno; en el caso del DME San Nicolás el horario para el tránsito de los vehículos será de 8:00 am a 6:00 pm.</p> <p>El transporte de material se realizará cubriendo los camiones con cubiertas húmedas y de ser posible se transportará el material húmedo para evitar que sean arrastrados por efectos del viento.</p> <p>Se exigirá a los trabajadores que presenten mayor riesgo de inhalar material particulado, utilizar buconasales; esta medida será implementada durante el desarrollo de las actividades de las plantas.</p> <p>En la planta de asfalto, se implementará un sistema de control de emisiones para detenerlo, antes que se emitido hacia la atmosfera.</p> <p>Durante la operación de la planta de asfalto, se proveerá de cubiertas que resguarden la salida del material particulado (arena producida por el secado) y derrame de sobrante del volquete.</p> <p>Se realizará un mantenimiento en todas las plantas, verificando los equipos de control de gases y su sistema de combustión.</p>					
Cierre de obra	Paisaje - Suelo	Alteración de la calidad visual del paisaje - Alteración de la calidad del suelo	Programa de cierre de obra (Sub programa de abandono de canteras)	<p>Se realizará el nivelado de las áreas adyacentes a fin de restaurar en lo posible la morfología y el paisaje en el lugar de origen.</p> <p>Recojo y acopio de residuos del área de trabajo. El Responsable de Medio Ambiente, Seguridad y Salud constatará que en cada área de trabajo se retiren todos los residuos generados, lo cual se efectuará cumpliendo los procedimientos establecidos en el Sub Programa de Manejo de Residuos del Proyecto.</p> <p>Al término de las obras se evitará dejar residuos de materiales en las proximidades de la instalación</p>	Prevención y control	Al culminar el uso de las canteras	Canteras	El Responsable de Medio Ambiente, Seguridad y Salud	No se precisa la información
Cierre de obra	Paisaje - Suelo	Alteración de la calidad visual del paisaje - Alteración de la calidad del suelo	Programa de cierre de obra (Sub programa de depósito de material excedente)	<p>Disponer el material excedente de forma tal que se evite el levantamiento de material particulado.</p> <p>Diseñar la superficie del depósito a fin de evitar la infiltración y, por el contrario, favorecer la escorrentía.</p> <p>Además, los bordes de las terrazas serán de pendientes suaves</p> <p>Se cubrirán con materiales orgánicos las superficies zonas alteradas.</p> <p>Las superficies de los depósitos de material excedente serán entregadas en condiciones similares a sus propietarios.</p>	Prevención y control	Al culminar el uso del DME	Depósito de material excedente	El Responsable de Medio Ambiente, Seguridad y Salud	No se precisa la información
Cierre de obra	Paisaje - Suelo	Alteración de la calidad visual del paisaje - Alteración de la calidad del suelo	Programa de cierre de obra (Sub programa de abandono de planta de asfalto, chancadoras y plantas de asfalto y concreto)	<p>RESTAURACIÓN DE PLANTAS</p> <p>Recojo de cualquier residuo que pudiera haber quedado en las zonas de trabajo, el área a evaluar será en un radio de 50 metros de cada estructura y en la totalidad de accesos por donde se movilizaron las unidades y personal.</p> <p>Verificación de posibles derrames de sustancias líquidas (pinturas, hidrocarburos y/o solventes). De presentarse algún caso de contaminación de procederá a la señalización de la zona para iniciar los mecanismos de remediación. En primer lugar se procederá a efectuar calicatas dentro del área afectada para determinar el grado de contaminación y una cubicación aproximada del suelo contaminado; de acuerdo al grado de contaminación el supervisor ambiental decidirá la aplicación de alguna de las siguientes medidas: Remoción y limpieza del suelo in situ (aplicación de detergentes biodegradables), Remoción o retiro de la capa de suelo afectado para su remediación en canchas de aireación, remoción o retiro de la capa de suelo afectado para su manejo como residuo peligrosos (contaminación severa), Recoger residuos en un radio de 50 m y verificar posibles derrames de sustancias líquidas.</p> <p>CIERRE DE PLANTAS</p> <p>Al término de las operaciones y desmontaje de las plantas, se realizará un muestreo a fin de establecer las condiciones del suelo.</p> <p>Al término de las operaciones de las plantas, se procederá al desmontaje, retiro y traslado de sus instalaciones; para luego proceder a la restauración del área ocupada de acuerdo a la morfología del entorno existente.</p> <p>Todo suelo contaminado con derrames de residuos de combustibles y/o lubricantes, será removido, ya sea de forma manual o mecánica, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del suelo contaminado; este material debe ser confinado en los depósitos específicos, los cuales deberán ser autorizados por la Supervisión Ambiental.</p> <p>La infraestructura construida para el funcionamiento de las plantas, y depósitos, como el carguío o descargue de materiales, pisos, almacenes de finos; serán demolidos y luego eliminados hacia las zonas de disposición final de excedentes autorizados.</p> <p>Se procederá al escarificado y nivelado, cuidando de no dejar depresiones o cualquier otra alteración del suelo circundante.</p> <p>La restauración de las áreas utilizadas las plantas de ser necesario se revegetarán.</p> <p>Las áreas destinadas para las instalaciones auxiliares serán devueltas en condiciones similares previo acuerdo con los propietarios y/o terceros. Ello será verificado a través de la firma de un acta.</p>	Restauración	Al culminar el uso de la planta de asfalto, chancadoras y plantas de asfalto y concreto	Planta de asfalto, chancadoras y plantas de asfalto y concreto	El Responsable de Medio Ambiente, Seguridad y Salud	No se precisa la información

Etapa del proyecto	Factor Ambiental	Impacto Ambiental	Plan o programa	Medida de manejo ambiental	Tipo de medida según la jerarquía de la mitigación	Frecuencia	Lugar de aplicación	Responsable	Indicadores
Cierre de obra	Paisaje - Suelo	Alteración de la calidad visual del paisaje - Alteración de la calidad del suelo	Programa de cierre de obra (Sub programa de abandono de planta industrial y campamentos)	<p>Remoción total de cimientos</p> <p>Todo material excedente procedente de la demolición y desmantelamiento de instalaciones, serán trasladados adecuadamente hacia los depósitos de excedentes autorizados.</p> <p>Los materiales resultantes de la eliminación de pisos y suelos contaminados, deberán ser dispuestos como residuos peligrosos y recibir el tratamiento indicando para estos en el Sub Programa de Manejo de Residuos.</p> <p>conformación de los suelos en áreas de campamento.</p> <p>Deberá realizarse la limpieza de los alrededores eliminando desechos sólidos, trozos de madera, alambres, etc.</p> <p>Una vez desmantelada las instalaciones del campamento el contratista esta obligado a recuperar las áreas alteradas de acuerdo a la morfología existente de la zona.</p> <p>Toda letrina utilizada deberá ser sellada aplicando una capa de cal sobre los desechos depositados, para luego rellenar con material propio.</p> <p>Luego de la reconfiguración morfológica de las áreas afectadas se colocarán capas de material orgánico y vegetal.</p> <p>Retiro, transporte y disposición final de los residuos sólidos peligrosos desde el almacén de residuos del campamento a cargo de una EORS autorizada.</p>	Restauración	Al culminar el uso de la planta industrial y campamentos	Planta industrial y campamentos	El Responsable de Medio Ambiente, Seguridad y Salud	No se precisa la información
Cierre de obra	Suelo	Alteración de la calidad del suelo - Alteración de la calidad visual del paisaje	Programa de cierre de obra (Sub programa de Patio de máquinas)	<p>El área ocupada por estas instalaciones será restaurada mediante el levantamiento de las estructuras implementadas para el mantenimiento y reparación de las maquinarias y equipos utilizados en la obra.</p> <p>Los materiales desechados, así como los restos de paredes y pisos serán dispuestos en las áreas señaladas como depósitos de materiales excedentes seleccionados por EL CONCESIONARIO.</p> <p>Las losas de concreto utilizadas en el acondicionamiento de los servicios higiénicos y otras áreas se demolerán y los fragmentos serán utilizados como relleno en las fosas sépticas antes de su relleno final.</p> <p>En la recomposición del área, de existir suelos contaminados por aceite, petróleo y grasas, estos deben ser removidos hasta 10 cm por debajo del nivel inferior alcanzado por la contaminación y disponerlo con una Empresa Prestadora de Servicios (EPS) registrada ante la DIGESA. Posteriormente, se nivelará el área para integrarla al paisaje circundante.</p> <p>En los casos que el patio de maquina haya sido establecido sobre un área con vegetación, las áreas compactadas serán descompactadas mecánica o manualmente antes de reiniciar la revegetación, de acuerdo a las condiciones topográficas y edáficas del suelo. Durante la recomposición se restablecerán los patrones de drenaje naturales del área.</p> <p>se procederá a realizar un muestreo de la calidad del suelo. Todo material reciclable podrá ser entregados a las comunidades cercanas en calidad de donación, en caso contrario deben ser retirados del lugar.</p> <p>Las instalaciones provisionales de concreto u otros materiales que no puedan ser desmontadas, serán demolidas por completo. Todo material excedente y/o de desmonte será dispuesto adecuadamente en los depósitos de materiales que serán autorizadas por la Supervisión Ambiental.</p> <p>Una vez desmantelada las instalaciones se debe realizar las actividades de limpieza general y de recuperación de las zonas alteradas, de acuerdo a la morfología existente en la zona.</p> <p>La restauración de las áreas afectadas incluye la escarificación de los suelos compactados, la eliminación de las capas de suelos contaminadas por vertimiento de grasas, aceites, lubricantes u otros, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel inferior de contaminación y trasladarlos hacia los depósitos de materiales excedentes autorizados.</p> <p>Los sistemas de eliminación de residuos líquidos que se encuentran conformados por infraestructura provisionales serán demolidos (retiro de membrana y piedra chancada) y trasladados a los depósitos autorizados por la supervisión ambiental.</p> <p>En toda el área afectada se colocará una capa de material orgánico si así lo requiere, este material puede ser aquello que inicialmente fue retirado de este lugar antes de la construcción de las instalaciones provisionales.</p> <p>Dentro del área del patio de maquinarias, las actividades de limpieza deben ser más escrupulosa, por encontrarse dichos suelos expuestos a la contaminación de residuos de combustibles, grasas, aceites y lubricantes, etc.</p> <p>Para finalizar el trabajo de restauración de ser necesario se revegetará toda el área ocupada</p>	Restauración	Al culminar el uso del patio de máquinas	Patio de máquinas	El Responsable de Medio Ambiente, Seguridad y Salud	No se precisa la información
Cierre de obra	Flora	Pérdida de la cobertura vegetal	Programa de cierre de obra (Sub programa de Revegetación)	<p>Respecto a la revegetación, es necesario indicar que las áreas auxiliares que se usarán en la construcción de la vía, en la actualidad son áreas mayormente carentes de cobertura vegetal. Sin embargo, de ser necesario y poseer alguna cobertura vegetal, esta será restaurada con las mismas especies que se hallaron previas al proyecto. Cabe mencionar, que las superficies de las áreas auxiliares serán revegetadas según las indicaciones planteadas en sus fichas de caracterización.</p>	Restauración	Al culminar es uso del espacio de las áreas auxiliares	Superficies de las áreas auxiliares	El Responsable de Medio Ambiente, Seguridad y Salud	No se precisa la información



Anexo 03
Programa de Monitoreo Ambiental
Cuadro 1. Resumen del monitoreo de aire

Nº	PUNTO DE MONITOREO	ESTACIÓN	COORDENADAS UTM WGS84 (ZONA 17)		PARÁMETROS	FRECUENCIA	NORMATIVA DE REFERENCIA
			ESTE	NORTE			
1	MA-TC02	Soledad	707581	9126502	Partículas (PMA10, PM2.5), Dióxido de Azufre, Dióxido de Nitrógeno y Monóxido de Carbono	Etapa construcción: Será trimestral y dependerá del tiempo que dure la ejecución de las obras. Etapa explotación: Con relación a las áreas auxiliares que se encuentren en operación, la periodicidad de monitoreo de calidad del ruido será trimestral, hasta agotar su capacidad.	D.S. N° 003-2017-MINAM Estándares de Calidad Ambiental para Aire
2	MA-TC04	Pampa	681903	9154211			
3	MA-TC05	Torres	679078	9164508			
4	MA-TC06	Chilco	671005	9174392			
5	MA-TC08	Chaman	680185	9208570			
6	MA-TC09	La Viña	672107	9235940			
7	MA-TC10	Ev. Trujillo 1	720700	9095753			
8	MA-TC11	Ev. Trujillo 2	712760	9114208			
9	MA-TC12	Ev. Chicama 1	705222	9130356			
10	MA-TC13	Ev. Chicama 2	703870	9132833			
11	MA-TC14	Ev. Chocope 1	697084	9138233			
12	MA-TC15	Ev. Chocope 2	695052	9138543			
13	MA-TC16	Ev. Paijan 1	690767	9142072			
14	MA-TC17	Ev. Paijan 2	685969	9147639			
15	MA-TC18	Ev. Pacasmayo 1	666092	9175996			
16	MA-TC19	Ev. Pacasmayo 2	663539	9186642			
17	MA-TC20	Ev. Guadalupe 1	666592	9197663			
18	MA-TC21	Ev. Guadalupe 2	667060	9212761			
19	MA-TC22	Ev. Mocupe 1	653062	9225639			
20	MA-TC23	Ev. Mocupe 2	649846	9228325			
21	MA-TC24	Ev. Chiclayo 1	630710	9239756			
22	MA-TC25	Ev. Chiclayo 2	620546	9261839			
23	MA-TC26	Cerro Guitarra (ITS)	646086	9229373			
24	MA-TC27	San Nicolás (ITS)	652257	9233303			
25	CA-CC	---	670847	9174212			
26	CA-DC	---	670639	9175350			

Fuente: Documentación Complementaria DC-6 de fecha 29 de setiembre de 2020 - Capítulo 10 Plan de Manejo Ambiental de la Actualización del Proyecto "Concesión de la Autopista del Sol Trujillo Sullana, Tramo: Trujillo - Chiclayo".

**Cuadro 2. Resumen del monitoreo de agua**

Nº	PUNTO DE MONITOREO	ESTACIÓN	COORDENADAS UTM WGS84 (ZONA 17)		PARÁMETROS	FRECUENCIA	NORMATIVA DE REFERENCIA
			ESTE	NORTE			
1	MAS-TC01	Río Moche	717077	9097922	Físico químico: pH, T°, Conductividad, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), Oxígeno Disuelto (OD), Sólidos Totales Disueltos (STD), Sólidos Totales Suspendidos (STS) Orgánicos: Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP) Biológicos: Coliformes Fecales	Etapas construcción: Será trimestral y dependerá del tiempo que dure la ejecución de las obras.	D.S. N° 004-2017-MINAM
2	MAS-TC02	Canal de riego	669049	9198551			
3	MAS-TC03	Canal de riego	673477	9203820			
4	MAS-TC04	Río Ucupe	651260	9228533			
5	MAS-TC05	Río Reque	629340	9241450			
6	MAS-TC06	Canal San Pedro	665603	9179658			

Fuente: Documentación Complementaria DC-6 de fecha 29 de setiembre de 2020 - Capítulo 10 Plan de Manejo Ambiental de la Actualización del Proyecto "Concesión de la Autopista del Sol Trujillo Sullana, Tramo: Trujillo - Chiclayo"-



Cuadro 3. Resumen del monitoreo de ruido

Nº	PUNTO DE MONITOREO	ESTACIÓN	COORDENADAS UTM WGS84 (ZONA 17)		PARÁMETROS	FRECUENCIA	NORMATIVA DE REFERENCIA
			ESTE	NORTE			
1	MA-TC02	Soledad	707581	9126502	dB A	Etapa construcción: La frecuencia del monitoreo de calidad de ruido a realizar para la etapa de construcción será trimestral y dependerá del tiempo que dure la ejecución de las obras. Etapa explotación: Con relación a las áreas auxiliares que se encuentren en operación, la periodicidad de monitoreo de calidad del ruido será trimestral, hasta agotar su capacidad.	D. S. N° 085 – 2003 – PCM Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.
2	MA-TC04	Pampa	681903	9154211			
3	MA-TC05	Torres	679078	9164508			
4	MA-TC06	Chilco	671005	9174392			
5	MA-TC08	Chaman	680185	9208570			
6	MA-TC09	La Viña	672107	9235940			
7	MA-TC10	Ev. Trujillo 1	720700	9095753			
8	MA-TC11	Ev. Trujillo 2	712760	9114208			
9	MA-TC12	Ev. Chicama 1	705222	9130356			
10	MA-TC13	Ev. Chicama 2	703870	9132833			
11	MA-TC14	Ev. Chocope 1	697084	9138233			
12	MA-TC15	Ev. Chocope 2	695052	9138543			
13	MA-TC16	Ev. Paijan 1	690767	9142072			
14	MA-TC17	Ev. Paijan 2	685969	9147639			
15	MA-TC18	Ev. Pacasmayo 1	666092	9175996			
16	MA-TC19	Ev. Pacasmayo 2	663539	9186642			
17	MA-TC20	Ev. Guadalupe 1	666592	9197663			
18	MA-TC21	Ev. Guadalupe 2	667060	9212761			
19	MA-TC22	Ev. Mocupe 1	653062	9225639			
20	MA-TC23	Ev. Mocupe 2	649846	9228325			
21	MA-TC24	Ev. Chiclayo 1	630710	9239756			
22	MA-TC25	Ev. Chiclayo 2	620546	9261839			
23	R-03	---	646086	9229373			
24	MA-TC27	San Nicolás	652256	9233302			
25	CA-CC	---	670847	9174212			
26	CA-CC	---	670847	9174212			

Fuente: Documentación Complementaria DC-6 de fecha 29 de setiembre de 2020 - Capítulo 10 Plan de Manejo Ambiental de la Actualización del Proyecto "Concesión de la Autopista del Sol Trujillo Sullana, Tramo: Trujillo - Chiclayo"



Cuadro 4. Resumen del monitoreo de suelo

Nº	PUNTO DE MONITOREO	ESTACIÓN	COORDENADAS UTM WGS84 (ZONA 17)		PARÁMETROS	FRECUENCIA	NORMATIVA DE REFERENCIA
			ESTE	NORTE			
1	MS-TC 02	Soledad	707581	9126502	*Hidrocarburos totales de petróleo (TPH) *Metales pesados (Bario, Cadmio, Cromo, Plomo, Mercurio)	Etapas de Construcción: Con relación a la frecuencia del monitoreo de calidad de suelo a realizar para la etapa de construcción, será de manera trimestral y dependerá del tiempo que dure la ejecución de las obras. Etapas de explotación: Con relación a las áreas auxiliares que se encuentren en operación, el monitoreo de calidad del suelo se realizará en el caso de que ocurran derrames de combustibles y/o aceites que implique la contaminación de suelos a causa de derrames fortuitos, luego de la aplicación de las medidas de contingencia para evaluar la eficiencia de ellas y verificar la recuperación de este medio receptor.	D S N° 011-2017-MINAM
2	MS-TC 04	Pampa	681903	9154211			
3	MS-TC 05	Torres	679078	9164508			
4	MS-TC 06	Chilco	671005	9174392			
5	MS-TC 08	Chaman	680185	9208570			
6	MS-TC 09	La Viña	672107	9235940			
7	MS-TC 10	Plantas Nvo Mocupe	646437	9229994			
8	MS-TC 11	Patio de Máquinas Nvo Mocupe	646608	9229996			
9	MS-TC 12	DME San Nicolás	652118	9233578			
10	MS-TC13	--	670850,99	9174059,71			
11	MS-TC14	--	670879,99	9175179,65			

Fuente: Documentación Complementaria DC-6 de fecha 29 de setiembre de 2020 - Capítulo 10 Plan de Manejo Ambiental de la Actualización del Proyecto "Concesión de la Autopista del Sol Trujillo Sullana, Tramo: Trujillo - Chiclayo".



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Anexo 04
Supervisiones y Fiscalizaciones
Cuadro 1. Resultados de acciones de supervisión y fiscalización

Supervisión y Fecha	Hallazgo/Observación	Resultado	Compromisos
Supervisión Ambiental –del Proyecto Concesión Autopista del Sol, Trujillo – Chiclayo. DGASA MTC Junio, 2017	<p>Se verificó en el Peaje Chicama residuos sólidos sin el manejo adecuado en las áreas auxiliares,</p> <p>En las áreas auxiliares en espera de uso, falta de implementación de señalización. También se verifico residuos sólidos sin identificar ni segregar, derrames, presencia de chatarra en desorden.</p> <p>Se verificó, producto de las lluvias de febrero del 2017, la vía sufrió erosión en algunos tramos hasta destruyendo la calzada por completo.</p> <p>Se verificó en el patio de máquinas del Cerro Guitarra presencia de residuos sólidos líquidos peligrosos en recipientes sin rotular.</p> <p>Se verificó manchas de sustancias ocasionadas por derrames en los talleres, patio de máquinas y otras áreas auxiliares.</p> <p>Se encontraron casetas de seguridad que no contaban con los botiquines implementados al 100%.</p> <p>Cantera Las Torres: sufrió inundación por efectos del cambio climático durante los meses de febrero y marzo. Manejo inadecuado de residuos sólidos.</p> <p>Cantera Chilco 2: Sufrió inundación, en espera de uso como cantera, pero el concesionario viene utilizándola como centro de acopio temporal y también funcionaron como plantas industriales, sin embargo, no cuenta con el derecho otorgado por DGASA.</p> <p>Ampliación Cantera rio Chicama 1: el concesionario indica que es cantera nueva en uso, sin embargo, no cuenta con el derecho otorgado por DGASA.</p> <p>Cantera Cerro Campana: el concesionario indica que es cantera nueva en uso, sin embargo, no cuenta con el derecho otorgado por DGASA.</p> <p>Planta de Concreto y chancado: el concesionario indica que es cantera nueva en uso, sin embargo, no cuenta con el derecho otorgado por DGASA.</p> <p>Campamento patio de maquina: el concesionario indica que es cantera nueva en uso, sin embargo, no cuenta con el derecho otorgado por DGASA.</p> <p>Planta de asfalto y chancado Sagastegui: Sufrió inundación en espera de uso. Funcionó sin el derecho otorgado por la DGASA.</p> <p>Planta de asfalto y chancado Nuevo Mocupe: El concesionario indica que es cantera sin uso</p>	No se cuenta con Informe de Levantamiento de observaciones.	No se cuenta con Informe de Levantamiento de observaciones.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Supervisión y Fecha	Hallazgo/Observación	Resultado	Compromisos
	DME Chicama 1: El concesionario indica que es un DME nuevo, explotado. Funcionó sin el derecho de uso otorgado por DGASA.		
Supervisión Ambiental –del Proyecto Concesión Autopista del Sol, Trujillo – Sullana. Tramo Trujillo – Chiclayo y Tramo Piura – Sullana DGASA MTC Julio, 2018	<p><u>Canteras</u> Soledad 1: Se identifica conflicto social latente entre Chavimochic y un privado. <u>Planta Industrial Chilca 2</u> Deberá desarrollar capacitaciones, charlas y talleres sobre el manejo de RRSS no peligrosos.</p> <p><u>Cantera San Pablo</u> Deberá presentar la autorización del propietario del área donde se ubica el DME. Deberá presentar el volumen de material depositado en el DME. <u>Paso a desnivel Casagrande</u> El Proyecto fue ejecutado sin contar con Certificación ambiental. <u>Paso a desnivel Coscobamba</u> Deberá presentar el documento que acredite la disposición de los efluentes de los baños químicos. Realizar capacitaciones sobre el manejo de RRSS peligrosos y no peligrosos.</p> <p><u>Paso a desnivel Grau</u> Deberá realizar el recojo de los residuos sólidos. Realizar capacitaciones sobre el manejo de RRSS peligrosos y no peligrosos.</p>	Realizar seguimiento del conflicto social.	<p><u>Planta Industrial Chilca 2</u> Realizo las charlas correspondientes</p> <p><u>Cantera San Pablo</u> Adjunto la autorización del propietario para el uso de la cantera. Indica que el volumen es 132 729,31 m³</p> <p><u>Paso a desnivel Coscobamba</u> Adjunto el certificado de disposición de efluentes de baños químicos. Adjuntó evidencia de capacitación.</p> <p><u>Paso a desnivel Grau</u> Adjunto evidencia de recojo de RRSS. Adjuntó evidencia de capacitación.</p>
Supervisión Ambiental Directa de la ejecución del Proyecto Construcción del Paso de Desnivel (PAD) Casa Grande en la Carretera Panamericana Norte km 616+268 Febrero, 2020	<p><u>PAD Casagrande y Planta Industrial Chicama</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - En el área auxiliar falta delimitar los componentes. - No se han colocado los letreros permanentes <p>No presenta registro de Plan de cierre parcial o definitivo</p>	No se cuenta con Informe de Levantamiento de observaciones.	No se cuenta con Informe de Levantamiento de observaciones.

Fuente: DC-7 Oficio N° 1862-2020-MTC/16