

INFORME DE REGENCIA AMBIENTAL- FASE CONSTRUCTIVA

III TRIMESTRE DE 2020

MESES JULIO, AGOSTO Y SEPTIEMBRE

Expediente Administrativo: D1-8883-2012-SETENA

Resolución Viabilidad Ambiental N°2207-2016-SETENA del 02-12-2016

Nombre del Proyecto:

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA RUTA NACIONAL N°32, SECCIÓN “LA Y GRIEGA INTERSECCIÓN RUTA NACIONAL N°4 RÍO FRÍO - LIMÓN”.

Desarrollador: **Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI)**

Representante legal: **Ing. Mario Rodríguez Vargas**

Teléfono: 2202-5517, Correo electrónico: katherine.miranda@conavi.go.cr



PROVINCIA: LIMÓN.

Cantón: POCOCHI, distritos: GUAPILES, JIMENEZ, POCOCHI, MERCEDES, POCORA.

Cantón: SIQUIRRES, distritos: ALEGRIA, CAIRO, SIQUIRRES, PACUARITO.

Cantón: MATINA, distritos: BATAN, CARRANDI.

Cantón: LIMON, distritos: RIO BLANCO, LIMON.

Sobre la carretera principal ruta 32 y planteles temporales a ambos lados de la vía.

Comenzando en el kilómetro 49 (cruce a Río Frío) hasta el centro de Limón (107 km)

Coordenadas CRTM05: 1 128 811,84 Norte-510 876,30 Oeste a 1 105 013,27 Norte-606 816,27 Oeste

Responsable Ambiental: **GAPRO, S.A.**



Inscrita en SETENA bajo el Registro EC-04-02 SETENA

Representante legal: José Miguel Díaz Miranda

Teléfono y fax: 2524-1018, Celular: 83250954/8868-4980

Correo electrónico: gerencia@gaprosa.com

**Firma Desarrollador
(Representante autorizado)**

**Firma Regente Ambiental
(Por GAPRO S.A.)**

TABLA DE CONTENIDOS

1.	INFORMACIÓN GENERAL.....	1
1.1.	Datos relacionados con aspectos básicos	1
1.2.	Planos de obras provisionales	1
2.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	2
2.1.	Introducción.....	2
2.2.	Resumen de las obras que incluye	2
2.2.1.	Intercambios Proyectados.....	2
2.2.2.	Pasos a Desnivel (PSV) y Retornos	2
2.2.3.	Intersecciones a Nivel	2
2.2.4.	Obras de Seguridad Vial	3
2.2.5.	Otras Obras.....	3
2.3.	Concesiones y Permisos de obras en cauce	4
2.4.	Situación de alcantarillas al 30 de septiembre.....	5
2.4.1.	Permisos de obra en cauce	5
2.4.2.	Estado de alcantarillas	6
2.5.	Avance de obras en puentes.....	16
2.5.1.	Estado de Puentes.....	16
3.	MODIFICACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS	21
4.	OBSERVACIONES DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL	22
4.1.	Contaminación atmosférica.....	22
4.2.	Contaminación por ruidos y vibraciones	24
4.3.	Contaminación del agua.....	24
4.3.1.	Manejo de lodos de piloterías	24
4.3.2.	Estado de piloterías	28
4.4.	Aguas residuales	34
4.5.	Contaminación del suelo	38
4.6.	Manejo de residuos	57
4.7.	Manejo de sustancias peligrosas	69
4.8.	Manejo de Flora y Fauna	70
4.9.	Manejo de Escombreras	76
4.9.1.	Escombreras Rama 1	76
4.9.2.	Escombreras Rama 2	79
4.9.3.	Escombreras Rama 3	81
4.10.	Aspectos sociales.....	82
4.11.	Aspectos de Arqueología	82
5.	TAREAS Y METAS PENDIENTES	82
6.	NO CONFORMIDADES	82
7.	CONCLUSIONES.....	83
8.	RECOMENDACIONES	83
9.	LISTA DE OBSERVACIÓN AMBIENTAL DEL PERIODO: Plan de Gestión Ambiental	85
10.	ANEXOS.....	124
10.1.	Anexo 1: Informe gestión social COAPROS	124
10.2.	Anexo 2: Resumen de arqueología del periodo.....	137
10.3.	Anexo 3: Anotaciones del periodo en bitácora.....	144

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Datos relacionados con aspectos básicos

Cuadro 1. Información General

UBICACIÓN DEL PROYECTO	En portada
COORDENADAS (CRMT05)	El Proyecto inicia en las coordenadas 1 128 811,84 N - 510 876,30 O y finaliza en las coordenadas 1 105 013,27 N - 606 816,27 O de la proyección oficial CRTM05.
PLANOS Y FINCAS	Proyecto Vial. Campamentos y Planteles y escombreras en cuadros siguientes.
DIRECCIÓN EXACTA	En portada. (Ruta 32: Se desarrolla en la provincia de Limón).
EMPRESA DESARROLLADORA	Consejo Nacional de Vialidad, CONAVI Representante legal: Ing. Mario Rodríguez Vargas Teléfono: 2202-5517, Correo electrónico: katherine.miranda@conavi.go.cr
RESPONSABLE AMBIENTAL	Gestión Ambiental de Proyectos, GAPRO S.A., EC04-2002 Teléfono: 2524-1018, Correo electrónico: gerencia@gaprosa.com
RESOLUCIÓN DE VA	N°2207-2016-SETENA con fecha 02 de diciembre de 2016
FRECUENCIA DE INFORMES	Trimestral
INICIO DE ACTIVIDADES	Febrero 2018
TIPO DE ACTIVIDAD	Proyecto Vial- Ruta 32.

1.2. Planos de obras provisionales

Cuadro 2. Propiedades de Escombreras habilitadas al 30 de septiembre 2020.

Km	Plano de catastro	N° de finca	Km	Plano de catastro	N° de finca
50+000	L-0012845-1974	7-29193-000	97+000	L-1991281-2017	Plano cancelado
52+000	L-1709652-2013	7-149408-000	97+000 B	L-1991281-2017	Plano cancelado
56+000	L-0687233-2001	7-17507-000	101+000	L-0770166-2002	7-101653-001 7-101653-002
56+000 B	L-2090704-2018	7-174080-000	106+000	L-0652762-2000	7-96350-000
57+000	L-943655-1991	7-58266-000	109+300	L-1380853-2009	7-130871-000
59+000	L-1158635-2007	7-42570-000	112+400	L-887991-1990	7-44849-000
60+000	L-1794723-2015	7-153764-000	112+400 B	L-0005296-1976	7-50632-000
61+000	L-1223039-2017 L-1225187-2008 L-0795996-2002	Plano no existe 7-123038-000 7-75262-000	118+550	L-720136-1987	7-35493-000
64+000	L-685325-2001	7-150417-000	119+000	No se indica	7-23342-000
70+000	L-1758320-2014	7-154832-000	122+000	L-1339637-2009	7-23326-000
71+000	L-819848-1989	7-93680-000	123+100	L-910535-1990	7-56388-000
77+700	L-0940085-2004	7-120379-000	124+200	L-0955160-2004	7-23316-000
77+700 B	L-940085-2004	7-017271-000	128+650	L-0186268-1994	7-64221-000
78+000	L-0839790-2003	7-120380-000	131+950	L-48948-1992	7-66393-000
93+000	L-0093899-1993	7-57837-001 7-57837-002	132+400	L-563890-1999	7-106451-000
93+000 B	L-0093899-1993	7-57837-001 7-57837-002	134+970	L-1167375-2007	7-20718-000
94+000	L-0302685-1996	7-72650-001 7-72650-002	145+700	L-5977-1991	7-55254-000
95+000	L-1172908-2007	7-3935-000	149+400	L-608253-1985	7-40439-000

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. Introducción

El Proyecto “Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí)-Limón”, consiste en un proyecto de obra vial en carretera ya existente, que involucra el diseño, rehabilitación y ampliación de la ruta nacional número 32 a cuatro carriles, por una extensión de 107,2 km, desde el kilómetro 49+200 en las cercanías de la intersección con la ruta número 4, hasta el kilómetro 156+850 en las cercanías del Parque Vargas de la ciudad de Limón.

2.2. Resumen de las obras que incluye

- Ampliación a cuatro vías (cuerpo nuevo) y rehabilitación de la vía (cuerpo existente), de acuerdo con las secciones transversales y alcances según diseño para cada tramo;
- Duplicación y Reforzamiento de los 36 puentes existentes;
- Construcción de pasos a desnivel (13 PSV);
- Construcción de retornos e intersecciones;
- Construcción de cinco intercambios (intersecciones a desnivel);
- Construcción de obras de seguridad vial como: puentes peatonales, bahías para autobuses, ciclo vía, aceras, cordón y caño, cunetas revestidas, calles marginales, entradas a casas y fincas y otros componentes;
- Elaboración de estudios e implementación de obras y medidas de mitigación ambiental y social;
- Construcción de obras para la reubicación de servicios públicos afectados por el Proyecto.
- Revisión sistema de drenajes.

2.2.1. Intercambios Propuestos

El proyecto incluye el diseño y la construcción de cinco intersecciones a desnivel o intercambios (IC).

Cuadro 3. Intercambios del Proyecto.

N°	Estación	Nombre del Intercambio	Observaciones
1	49+650	IC Río Frío	Entronque con la Ruta 4
2	62+850	IC Guápiles	Entronque con la Ruta 247
3	96+900	IC Siquirres	Entronque con la Ruta N° 10
4	146+100	IC TCM	Entronque con acceso a Terminal de Contenedores de Moín
5	148+750	IC Moín	Entronque con acceso a Puerto de Moín

2.2.2. Pasos a Desnivel (PSV) y Retornos

Se diseñarán y construirán 13 pasos a desnivel (PSV) y 11 Retornos a lo largo de todo el tramo, en las ubicaciones que se indican en el siguiente cuadro.

2.2.3. Intersecciones a Nivel

Además de los Retornos, PSV e Intercambios definidos en los puntos anteriores, se diseñará y construirá una intersección canalizada.

Cuadro 4. Intercambios del proyecto.

N°	Nombre del Intercambio
1	Acceso Ruta cantonal a Moín después del IC Moín 1km hacia Limón Km 149+800
2	Acceso a nuevo estadio Limón estación Km 151800
3	Entronque con la Ruta N° 241 en Santa Rosa km 152+900
4	Entronque con la Ruta N° 36 Km 154+300

2.2.4. Obras de Seguridad Vial

Se diseñarán y construirán las obras de seguridad vial necesarias para el Proyecto, tales como: señalamiento horizontal y vertical, dispositivos de seguridad vial (guarda caminos), baranda en la isla central tipo New Jersey, puentes peatonales, 176 bahías para autobuses, 23 puentes peatonales, 26160 metros ciclo vías, 14.705 metros de vías marginales en la margen izquierda y 11.475 metros en la margen derecha, adicionalmente incluye el diseño y construcción de los accesos a casas y fincas calles marginales y 18 accesos de caminos a la ruta 32.

2.2.5. Otras Obras

Incluye la habilitación de pasos de fauna en puntos identificados como tales en la vía existente, a los cuales hay que agregar estructuras o habilitarlos para que funcionen como pasos de fauna e incluye pasos para mamíferos arborícolas.

Así mismo hay una serie de componentes temporales:

- Zonas de campamentos: Guápiles, Cairo (Siquirres), Barbilla. En estos se debe dar seguimiento al manejo de residuos sólidos y aguas residuales, producto de la presencia de los campamentos. Son zonas donde además hay comedores y cocinas para la preparación de los alimentos de todos los colaboradores.
- Zonas de planteles: Cruce Rio Frío, Guápiles, Guácimo, Reventazón, Barbilla, Chirripó, Venecia y Limón. Aquí el manejo de hidrocarburos y sus residuos, se vuelve una tarea de seguimiento continuo, por cuanto hay talleres y maquinaria presente. También se tienen plantas de concreto y asfalto.
- Zonas de escombreras: A lo largo de toda la vía, a ambos lados de la misma se ubican 36 escombreras, algunas de las cuales ya no están en funcionamiento y debe de iniciarse la fase de cierre.

Hay varios tramos que presentan subrasantes terminadas e inclusive colocación de asfalto; además se cuenta con avance en la mayoría de los puentes. Sin embargo, el proyecto presenta atrasos importantes en su avance constructivo, por lo que la empresa contratista CHEC confirmó recientemente que el proyecto no será entregado en el primer trimestre del 2021, como se había acordado y aplazado debido a los efectos de la pandemia.

Paralelamente, a las actividades constructivas, hay un proceso necesario para expropiaciones y desmantelamiento de obras, que han invadido el derecho de vía y que se deben eliminar. De aquí surge la necesidad, de la labor de un equipo de profesionales en el campo social, que atienden las consultas y quejas de las comunidades. Estas son las oficinas COAPRO u oficinas de proximidad comunal, que están presentes en las Municipalidades de Guápiles, Pococí (Guácimo), en Limón y, en las Oficinas centrales del Proyecto RN32, en Siquirres.

El presente informe de regencia, da seguimiento a los principales controles ambientales y acciones relevantes durante el período correspondiente.

Es importante señalar que, para efectos prácticos, el contratista ha subdivido el tramo total del proyecto, en 3 Ramas de acuerdo a los siguientes kilómetros: Rama 1 del pK 48 al pK 110, Rama 2 del pK 110 al pK 135 y Rama 3 del pK 135 al pK 156.

En el **Apartado 9**, se muestra la lista de control ambiental del periodo en formato de cuadro. De aquí se desprenden muchas oportunidades de mejora para el contratista. Siendo un proyecto tan extenso y complejo, la regencia ha identificado aquellos impactos que motivan una paralización inmediata de la actividad que los provoca, como por ejemplo mal manejo de hidrocarburos con riesgo de contaminación de ríos y/o zonas de protección. En estos casos se detiene de inmediato la actividad que los produce. Por la cantidad de maquinaria que se tienen en el proyecto, es común ver equipos en mal estado, los cuales deben salir de operación por solicitud de la regencia. En otros casos se dan plazos cortos de cumplimiento, para dar oportunidad de mejora, especialmente en lo relacionado con la gestión de residuos sólidos en campamentos y en frentes de trabajo, lo que aún está en proceso de cumplimiento.

Con respecto a la visita técnica efectuada en febrero por representantes de la SETENA, durante este periodo se recibió la resolución N°1458-2020-SETENA, en la cual se señalan una serie de incumplimientos ambientales, además de la orden de paralización de algunas escombreras ubicadas fuera del AII del proyecto y la solicitud de presentación de varios requisitos en un plazo no mayor a 60 días hábiles desde la notificación que fue el 21 de agosto de 2020. Sobre la paralización de las escombreras, el desarrollador presentó un recurso de revocatoria para las escombreras: -k70 plano L-1758320-2017, -k94 plano L-302685-1996 y -k132+400 plano L-563890-1999, ya que estas sí fueron contempladas en la resolución de viabilidad ambiental del proyecto. Por lo tanto, la Regencia instruyó al desarrollador CONAVI para que ordenara a CHEC la paralización de las escombreras k93 y k145+700, lo cual fue acatado por la empresa contratista. Con respecto a los incumplimientos señalados por la SETENA, la Regencia solicitó a CHEC mediante oficio, presentar la evidencia del cumplimiento de las medidas adoptadas para solucionar lo indicado por la SETENA, cuya obligación de cumplimiento ya había sido advertida a CHEC por la regencia en varias ocasiones, por medio de oficios, reuniones ambientales, advertencias en el chat ambiental y en bitácora ambiental. Con respecto a los requisitos solicitados por la SETENA, estos serán atendidos por el desarrollador con ayuda de las observaciones e informes de inspecciones de la Regencia y de las evidencias solicitadas a CHEC.

2.3. Concesiones y Permisos de obras en cauce

- El proyecto se tramitó bajo el expediente D1-8883-2012-SETENA y cuenta con viabilidad ambiental otorgada mediante resolución N°2207-2016-SETENA.
- Inicio Etapa de Gestión Ambiental: Febrero 2018.
- Cuenta con un depósito de garantía, el cual se depositó en la cuenta custodia N°7297—MINAE—FONDO NACIONAL AMBIENTAL (SETENA) del Banco Nacional de Costa Rica, con entrada valor 183597, la cual fue renovada durante este periodo.
- Se tienen los permisos de agua: Resolución DA-9918-2018, DA-0189-2018, DA-0484-2018 de la Dirección de Aguas del MINAE.

- Resolución N°0224-2019 del 18 febrero 2019, permiso de obra en cauce para cinco alcantarillas pendientes.
- Resolución N°810-2019 del 20 marzo 2019, concesión de tres fuentes agua superficiales para uso en las plantas de concreto del proyecto.

2.4. Situación de alcantarillas al 30 de septiembre

2.4.1. Permisos de obra en cauce

Cuadro 5. Permisos de obra en cauce.

N°	Estación	Fecha de primera remisión a CONAVI por CHEC	Fecha de otorgamiento de permiso de Dirección de Aguas	N° Resolución permiso obra en cauce Dirección de Aguas
1	K85+577.347	28-06-2018		
2	K55+207.191	06-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
3	K62+039.546	06-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
4	K69+288.206	06-09-2018		
5	K76+037.143	06-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
6	K80+422.790	06-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
7	K110+902.651	06-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
8	K52+270.831	17-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
9	K62+315.501	17-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
10	K66+164.308	17-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
11	K60+129.370	24-09-2018		
12	K75+581.247	24-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
13	K68+533.683	27-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
14	K83+438.052	27-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
15	K126+378.295	27-09-2018		
16	K63+858.515	30-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
17	K78+979.423	30-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
18	K81+399.556	30-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
19	K85+714.689	30-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
20	K63+372.957	17-10-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
21	K66+299.697	17-10-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
22	K92+249.378	17-10-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
23	K144+782.518	17-10-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
24	K92+828.334	22-10-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
25	K88+206.060	27-10-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
26	K97+639.265	27-10-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
27	K63+167.188	01-11-2018	18-02-2019	DA-0224-2019
28	K140+697.659	01-11-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
29	K97+486.100	07-11-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
30	K135+925.881	07-11-2018		
31	K153+404.097	07-11-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
32	K100+660.512	13-11-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
33	K136+671.377	13-11-2018		
34	K149+877.101	13-11-2018	18-02-2019	DA-0224-2019
35	K60+247.429	16-11-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
36	K86+092.487	16-11-2018		
37	K87+908.050	16-11-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
38	K90+233.523	16-11-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
39	K90+492.871	16-11-2018	18-02-2019	DA-0224-2019
40	K90+906.102	16-11-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
41	K91+122.070	16-11-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
42	K99+181.460	16-11-2018		

N°	Estación	Fecha de primera remisión a CONAVI por CHEC	Fecha de otorgamiento de permiso de Dirección de Aguas	N° Resolución permiso obra en cauce Dirección de Aguas
43	K149+103.015	16-11-2018		
44	K149+325.094	16-11-2018		
45	K153+574.522	16-11-2018		

Fuente: Oficios Dirección de Aguas.RN32.

2.4.2. Estado de alcantarillas

Las alcantarillas se observan en los recorridos ambientales, debido a que los manejos de agua, según como se ejecuten, pueden generar problemas ambientales. Además, algunas de las alcantarillas tienen doble propósito para ser habilitadas como pasos de fauna, por lo que, darles seguimiento, es de interés de la Regencia.

El día 16 de setiembre de 2020 se realizó un recorrido por el proyecto, con el fin de constatar el estado de avance de obras ambientales relacionadas específicamente con los pasos de fauna. Durante el recorrido se pudo constatar que ninguna de las estructuras construidas cuenta con accesorios o condiciones de accesibilidad que les permita funcionar como alcantarillas de doble propósito. En términos generales, el contratista está desarrollando infraestructura de conducción hidráulica y se han dejado de lado todas las obras adicionales que se requieren para habilitar efectivamente los pasos de fauna.

Llama la atención que muchos de ellos tienen taludes de pendientes mayores a 45° y con material suelto, por lo que es sumamente difícil acceder al cauce y a la alcantarilla, en esas condiciones es muy poco probable que la fauna silvestre use estas estructuras. También se encontraron estructuras que no corresponden con las especificaciones del paso de fauna, en 69+289 se indica que la alcantarilla es cuadrada, sin embargo solamente la entrada a la alcantarilla es cuadrada, el resto hasta llegar a la salida es redonda; en 89+849 se indica un paso inferior cuadrado de 3 x 3 m y lo que hay en el sitio es una alcantarilla redonda convencional; en 102+297 se especifica como paso de fauna una alcantarilla redonda y lo que hay en el sitio es un cajón tipo tragante.

Durante el recorrido se pudo documentar el atropello de un Oso hormiguero (*Tamandua mexicana*) en el km 93+100, sin embargo, esa condición lamentable no es excepcional, regularmente se obtienen reportes en el Chat ambiental sobre fauna silvestre atropellada, osos hormigueros (*T. mexicana*), perezosos (*Choloepus hoffmanni*), serpientes (*Boa imperialis*), manigordos (*Leopardus pardalis*), entre otros. Por lo que la construcción de pasos de fauna en una carretera como la ruta 32 es necesaria tanto para la protección de la fauna silvestre como por la seguridad de los usuarios de la vía.



K68+900 (09/03/2020)



k82+000 (17/07/20202)



k93+100 (16/09/2020)

Fotografía 1. Algunos reportes de atropello de fauna.

Cuadro 6. Reporte de alcantarillas, septiembre de 2020. Específicamente sitios donde se deben construir pasos de fauna.

Estación	Código	Estado actual	Registro fotográfico
k54+960	PIR/MB (R1)	Lado derecho: el proceso constructivo de la estructura se encuentra concluido. Hay procesos erosivos activos en el talud, el material erosionado se deposita en la entrada de la alcantarilla y dentro del conducto. No hay ninguna estructura correspondiente a pasos de fauna. Se ha colocado asfalto en el lado derecho de la vía.	
		Lado izquierdo: el proceso constructivo de la estructura se encuentra concluido. Hay procesos erosivos activos en el talud, el material erosionado se deposita en la salida de la alcantarilla y en el cauce. No hay ninguna estructura correspondiente a pasos de fauna.	
k59+620	PIR MB (A1)	Lado derecho: el proceso constructivo de la estructura no se ha iniciado. Se observa una alcantarilla colmatada de sedimentos, que obstruyen al menos el 50% de la sección circular.	
		Lado izquierdo: no se ha iniciado ningún trabajo de alcantarilla ni paso de fauna. La alcantarilla tiene salida detrás del área está ocupada por bodegas y locales comerciales.	
k60+129	PIC 2x2m (MT2)	Lado derecho: solamente se ha realizado el trabajo de excavación de piso para colocar las alcantarillas, En el sitio hay dispuestas cierta cantidad de alcantarillas redondas, sin embargo, el paso de fauna debe ser cuadrado, (2x2m) según la propuesta.	
		Lado izquierdo: no se ha iniciado ningún trabajo de alcantarilla ni paso de fauna.	

Estación	Código	Estado actual	Registro fotográfico
k69+289	PIC 3x3m-MA (MT3-A)	<p>Lado derecho: el proceso constructivo de la alcantarilla está concluido, se colocó relleno sobre la misma y se ha alcanzado nivel de subrasante. Se observan procesos erosivos activos que arrastran el material suelto y lo depositan en la entrada de la alcantarilla. No hay estructuras de paso de fauna, pasarelas, mallas, nada, la accesibilidad desde la carretera es muy comprometida debido a lo suelto que está el material superficial y la pendiente del talud.</p> <p>La alcantarilla tiene una entrada cuadrada, dentro de la estructura hay una transición a redondo.</p>	
		<p>Lado izquierdo, no se ha iniciado ningún trabajo de paso de fauna. La alcantarilla se mantiene habilitada pero no hay ningún elemento que permita diferenciar una alcantarilla común de una de doble propósito.</p>	
k71+679	PIC 2x2m-MA (MT4)	<p>Lado derecho: se ha realizado trabajos de base estabilizada, no hay indicios de alcantarilla en este punto.</p>	
		<p>Lado izquierdo: se han realizado trabajos de excavación y conformación de relleno subrasante. No hay alcantarilla. En este punto hay una caja de registro del ICE, posiblemente fibra óptica.</p>	
k74+307	PIR MB (R2)	<p>Lado derecho: el proceso constructivo de la alcantarilla ha concluido, se ha colocado relleno sobre la estructura. Hay un proceso erosivo activo desde los taludes, el material se deposita en la entrada de la alcantarilla y ha colmatado hasta un 50% de la sección circular. No hay ninguna estructura de paso de fauna.</p>	
		<p>Lado izquierdo: el proceso constructivo de la alcantarilla ha concluido, aún falta colocar relleno sobre la alcantarilla. Hay un proceso erosivo activo, el material se deposita en la salida de la alcantarilla. No hay ninguna estructura de paso de fauna.</p>	

Estación	Código	Estado actual	Registro fotográfico
K74+531	PIR MB (A2)	Lado derecho: se ha concluido la construcción de la alcantarilla, se ha colocado material rellenando subrasante. Hay procesos erosivos que depositan material en la entrada de la alcantarilla y la mantiene colmatada por encima del 50% de la sección circular.	
		Lado izquierdo, no se ha realizado ninguna intervención en este lado de la alcantarilla. No se pudo ingresar al sitio para verificar el estado de la salida de la alcantarilla.	
k78+564	PIR 1.8 d-MA (MT5)	Lado derecho: se ha concluido la construcción de la alcantarilla, se ha colocado material rellenando subrasante. Hay procesos erosivos que depositan material en la entrada de la alcantarilla.	
		Lado izquierdo, no se ha realizado ninguna intervención en este lado de la alcantarilla. No se pudo ingresar al sitio para verificar el estado de la salida de la alcantarilla	
K80+060		Lado derecho, no se ha realizado ninguna intervención en este punto. No hay alcantarilla, parece que el cauce fue desviado (tiempo atrás), hacia el cuerpo de agua más cercano hacia el oeste lado de la alcantarilla.	
		Lado izquierdo, no se ha realizado ninguna intervención en este lado no se encontró alcantarilla.	
k81+399	PIR MB (A4_R3)	Lado derecho: se ha concluido la construcción de la alcantarilla, se ha colocado material rellenando subrasante. Hay procesos erosivos que depositan material en la entrada de la alcantarilla	

Estación	Código	Estado actual	Registro fotográfico
		Lado izquierdo: se ha excavado el piso para construir la salida de la alcantarilla, No hay ningún otro trabajo realizado en este punto.	
k81+767	PIC 2.5x3-MA (X1)	Lado derecho: No hay alcantarilla, no hay ningún indicio de construcción de paso inferior cuadrado en este punto, se han realizado algunos trabajos de remoción de asfalto antiguo y conformación de la subrasante, pero no hay procesos de construcción de alguna alcantarilla cuadrada.	
		Lado izquierdo: No hay alcantarilla, no hay ningún indicio de construcción de paso inferior cuadrado en este punto.	
k85+577	PIC 2.45x2.4m-MA (MT6)	Lado derecho: la estructura de alcantarilla cuadrada, esta concluida, se está conformando el relleno. Hay procesos erosivos que están depositando material en la entrada de la alcantarilla. No hay ninguna estructura de paso de fauna, pasarelas, mallas, etc.	
		Lado izquierdo: la salida de la alcantarilla está orientada hacia la piñera, el cauce se ha desviado hacia el cuerpo de agua ubicado en 85+745. Se concluyó con la construcción del cabezal de salida.	
K86+598	PIC (MT6)	Lado derecho, hay una alcantarilla y el cabezal, parece ser la estructura antigua, y no se ha iniciado el proceso de ampliación. Se ha colocado material de relleno, hay procesos erosivos que están depositando material en la entrada de la alcantarilla.	
		Lado izquierdo: No hay acceso para constatar el estado de la salida de esa alcantarilla, no se ha iniciado trabajos en este punto.	

Estación	Código	Estado actual	Registro fotográfico
K88+984	PIR-MB (A6)	Lado derecho: la alcantarilla esta en proceso de construcción, conste en la extensión tubular de la alcantarilla existente sin obras adicionales que la conviertan en un paso de fauna de doble propósito.	
		Lado izquierdo: no se han iniciado trabajos en este lado de la alcantarilla, Su estado actual es colmatado y obstruido por sedimentos acumulados.	
K89+849	PIC 3x3m-MA (MT8)	Lado derecho: esta alcantarilla está en construcción, se está colocando y conformando las capas de relleno. Según la indicación esta alcantarilla debe ser de cuadro 3 x 3 m. Hay que revisar lo que se aprobó en planos y justificar porque se hizo ese cambio.	
		Lado izquierdo, no se han iniciado trabajos de este lado de la alcantarilla,	
K91+122	PIC-MA (MT9)	Lado derecho: la construcción de la estructura cuadrada se encuentra concluida, así como la colocación y conformación del relleno. Hay procesos erosivos en el talud y el material se está depositando en la entrada de la alcantarilla. La estructura carece de cualquier accesorio que la convierta en paso de fauna, no hay pasarelas, ni accesos estables, el material de los taludes está muy suelto.	
		Lado izquierdo, no se han iniciado labores en este punto.	
k102+297	PIC1.8d-MA (MT10)	Lado derecho, esta estructura es un cajón, sin accesos, no hay ninguna estructura de paso de fauna que permita diferenciarla de un tragante convencional.	

Estación	Código	Estado actual	Registro fotográfico
		Lado izquierdo: no se han iniciado trabajos en este punto, La alcantarilla se encuentra obstruida con vegetación.	
k102+764	PIR MB (A8)	Lado derecho, no se han iniciado labores en este punto. No hay obras temporales de paso de fauna.	
		Lado izquierdo, no se han iniciado labores en este punto. No hay obras temporales de paso de fauna.	
k104+086	PIR-MB (R4)	Lado derecho: se encontró un cabezal de alcantarilla, cubierto de vegetación y de difícil acceso. No hay ninguna obra accesoria propia de pasoso de fauna. Este sector el contratista no ha realizado trabajos.	
		Lado izquierdo: se encontró un cabezal de alcantarilla, cubierto de vegetación y de difícil acceso. No hay ninguna obra accesoria propia de pasoso de fauna para reptiles. Este sector el contratista no ha realizado trabajos.	
k108+901	PIR-MB (A9)	Lado derecho: se encontró un cabezal de alcantarilla, No hay ninguna obra accesoria propia de pasoso de fauna. Este sector el contratista no ha realizado trabajos.	
		Lado izquierdo: se encontró un cabezal de alcantarilla, cubierto de vegetación y de difícil acceso. Este sector el contratista no ha realizado trabajos.	

Estación	Código	Estado actual	Registro fotográfico
K112+710	PIR-MB (R5)	<p>Alcantarilla redonda 1.2m finalizada en ambos lados.</p> <p>Lado Derecho (LD) con facilidad de acceso, Lado Izquierdo (LI) con talud 2m por margen izquierda, y facilidad de acceso por margen derecha.</p> <p>No hay malla baja en ambos lados.</p>	 <p>LD</p> <p>LD</p> <p>LI</p> <p>LI</p>
K113+572	PIR-MB (A10)	<p>Alcantarilla aún en construcción.</p> <p>Ambos lados con facilidad de acceso, aun no hay malla baja.</p>	 <p>LD</p> <p>LD</p> <p>LI</p>

Estación	Código	Estado actual	Registro fotográfico
			 <p style="text-align: right;">LI</p>
K 118+278	PIR MB (R6)	Alcantarilla redonda finalizada en LD. Ambos lados con facilidad de acceso, aun no hay malla baja.	 <p style="text-align: right;">LD</p>  <p style="text-align: right;">LI</p>
K 118+755	PIR MB (A11)	Aún no se ha construido la alcantarilla. LD a nivel de subrasante. LI obras Recope. Ambos lados con facilidad de acceso.	 <p style="text-align: right;">LD</p>  <p style="text-align: right;">LI</p>
K 121+455	PIC 3x3m - MA (MT12)	Puente Aguas Claras Estructura del puente finalizada, no se construyó paso inferior, ni malla alta. Los taludes en ambas márgenes y su base de muro de contención dificultan el acceso.	
K 121+610	PIR MB (R7)	Alcantarilla redonda finalizada en LD. No hay malla baja en ambos lados. LD con facilidad de acceso y charral denso, LI con facilidad de acceso. Los taludes en ambas márgenes y su base de muro de contención dificultan el acceso.	 <p style="text-align: right;">LD</p>  <p style="text-align: right;">LD</p>

Estación	Código	Estado actual	Registro fotográfico
			 LI  LI
K126+378	PIC	Construida Paso de bananos	
K 135+539	PIR MB (R8)	Alcantarilla redonda con subrasante en LD. No hay malla baja en ambos lados. Ambos lados con facilidad de acceso, LI con espejo de agua.	 LD  LD  LI  LI
K 137+756	PIR MB (A12)	Alcantarilla redonda sin subrasante en LD. No hay malla baja en ambos lados. Ambos lados con facilidad de acceso, LI con espejo de agua.	 LD

Estación	Código	Estado actual	Registro fotográfico
			

Fuente: Regencia y Supervisión Ambiental RN32.

En el apartado de Flora y Fauna que se presenta más adelante, se detallan las prioridades de ejecución de los pasos de fauna, con base en los resultados de este recorrido y los avances de obra en cada sitio.

2.5. Avance de obras en puentes

Se realizan recorridos constantes en puentes para verificar el cumplimiento de los protocolos ambientales. Un resumen con los aspectos más relevantes de los recorridos de este periodo, se muestra en los siguientes cuadros.

2.5.1. Estado de Puentes

Cuadro 7. Estado de puentes Rama 1. Agosto 2020.

#	Obra	KM	Observaciones ambientales	Registro fotográfico
1	Río Corinto	51+000	Se realizan trabajos en la loza de aproximación, hay residuos pendientes de recoger, específicamente contenedores en los que se distribuyen los alimentos. También se encuentran residuos del lavado de mezcladoras de concreto, vertidos en el suelo.	
2	Río Costa Rica	54+088	Se realizan trabajos en la loza de aproximación, hay personal, equipos, zona de descanso, cabaña sanitaria, manejo de sustancias peligrosas.	

#	Obra	KM	Observaciones ambientales	Registro fotográfico
3	Río Blanco	56+187	No hay trabajos en ejecución, no hay instalaciones temporales ni acopio de materiales, permanecen en el sitio algunos residuos de geotextil que no fueron recogidos.	
4	Río Danta	57+330	Se realizan trabajos de preparación de la loza de aproximación, hay maquinaria trabajando, un sitio de descanso, cabaña sanitaria, se observan bastantes residuos sólidos ordinarios fuera de los basureros.	
5	Río Toro Amarillo	59+124	Se observan equipos, personal, maquinaria, hay cabañas sanitarias, sitios de descanso, acopio de materiales una bodega. Hay residuos pendientes de recoger, que tienen varios días Se están trasladando las partes de la grúa utilizada para colocar vigas.	
6	Río Molinos	64+880	No hay trabajos en ejecución.	
7	Río Jiménez	67+336	No hay equipos, personal ni maquinaria. Quedaron algunos residuos pendientes de recoger.	
8	Río Roca	67+508	Se están realizando trabajos en la loza del puente, con poco personal, hay una caseta sanitaria, un área de descanso.	
9	Río Guácimo	73+755	Se están realizando trabajos en la loza del puente, con poco personal, hay una caseta sanitaria, un área de descanso. Se observan residuos por recoger.	

#	Obra	KM	Observaciones ambientales	Registro fotográfico
10	Río Guacimito	74+050	No hay equipos, personal ni maquinaria. Quedaron algunos residuos pendientes de recoger detrás del muro de gaviones.	
11	Río Parismina	78+187	Se están realizando trabajos en la aproximación del puente. Hay cabañas sanitarias, sitio de descanso, acopio de materiales e insumos. Se maneja combustible para abastecer uno de los generadores.	
12	Río Dos Novillos	83+000	Se concluyó la colocación de vigas, se está trabajando en el relleno de la aproximación. Hay personal, equipos, maquinaria, acopio de materiales, un área de descanso y cabinas sanitarias. .	
13	Río Destierro	84+300	Se continúa con los trabajos de perforación, hay dos máquinas piloteras, personal, equipos y maquinaria. Un sitio de descanso y cabañas sanitarias. Las alcantarillas que fueron destruidas se encuentran acopiadas en este sitio, se debe dar una adecuada disposición.	
14	Río Dos Vueltas	89+280	Se realizan trabajos de relleno en la aproximación del puente. se está trabajando en el relleno de la aproximación. Hay personal, equipos, maquinaria, acopio de materiales, un área de descanso y cabinas sanitarias. Se observa movimiento de tierra fuera del área de trabajo, hacia la zona de protección del río. Es un relleno sin conformación ni medidas de contención	
15	Río Reventazón	94+288	Hay equipos, personal, maquinaria, acopio de materiales, bodegas, un área de descanso, cabinas sanitarias, hay manejo de combustible para abastecer los equipos y la maquinaria. No se encontraron residuos pendientes de recoger.	
16	Río Siquirres	97+118	Hay personal, equipos, insumos y materiales, se está trabajando en la estructura de acero. El área de trabajo se encontró en limpia y en orden.	

#	Obra	KM	Observaciones ambientales	Registro fotográfico
17	Río Pacuare	99+668	No hay personal, ni equipos, ni maquinaria.	
18	Río Pacuarito	101+586	No hay personal, ni equipos, ni maquinaria.	
19	Río Cimarrones	106+552	No hay personal, ni equipos, ni maquinaria.	
20	Río Hondo	107+815	No hay personal, ni equipos, ni maquinaria.	
21	Río Madre de Dios	109+666	No hay personal, ni equipos, ni maquinaria.	

Fuente: Inspecciones Regencia e informe Agosto 2020, Supervisión Ambiental RN32.

Cuadro 8. Estado de puentes Rama 2. Septiembre 2020.

Obra	KM	Observaciones	Registro fotográfico
Puente Río Barbilla	115+506	Sin obras durante el periodo.	

Obra	KM	Observaciones	Registro fotográfico
Puente Queb Calderón	120+586	Sin obras durante el periodo.	
Puente Río Aguas Claras	121+441	Sin obras durante el periodo.	
Puente Río San Miguel	123+429	Colado de concreto entre vigas 2 y 3. Colado de concreto en barandas Hay presencia de instalaciones provisionales.	
Puente Chirripó	125+309	Colocación de vigas y estructura superior. Hay presencia de instalaciones provisionales.	
Puente Río Escondido	133+100	Sin obras durante el periodo.	-
Puente Río Cuba	133+953	Construcción pila de Puente. Hay presencia de instalaciones provisionales.	
Puente Río Rojo	134+857	Sin obras durante el periodo.	

Obra	KM	Observaciones	Registro fotográfico
Puente Río Toro	135+075	Sin obras durante el periodo.	

Fuente: Inspecciones Regencia e informe Septiembre 2020, Supervisión Ambiental RN32.

Cuadro 9. Estado de puentes Rama 3. Septiembre 2020.

Obra	KM	Observaciones	Registro fotográfico
Puente Río Madre	141+270	Sin obras durante el periodo.	
Puente Río Blanco.	145+120	Se inician trabajos de perforación de pilotes en margen derecha.	

Fuente: Inspecciones Regencia e informe Septiembre 2020, Supervisión Ambiental RN32.

3. MODIFICACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS

No se reporta modificación de procesos productivos para este periodo que hayan sido informados a la regencia.

En cumplimiento de lo establecido en el Acuerdo de Comisión Plenaria CCP-096-2019, comunicado mediante el oficio SETENA-SG-1798-2019 con fecha del 14 de noviembre de 2019, durante este periodo se hizo entrega a la SETENA de la documentación para la actualización de los sitios de **escombreras k57, k71, k93-B, k94, k95 y k132**, la cual fue elaborada, preparada y entregada a la

regencia por la contratista China Harbour Engineering Company de Costa Rica S.A. (CHEC), responsable de la construcción del proyecto y de la elaboración del EsIA y sus Anexos.

4. OBSERVACIONES DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

4.1. Contaminación atmosférica

En este periodo se continúa avanzando en subrasantes, por lo que es constante el tránsito de maquinaria sobre material que puede generar el levantamiento de nubes de polvo. Por esta razón, se realiza control de polvo mediante el riego constante con camiones cisterna, no solo en las subrasantes sino también en la ruta 32, accesos a escombreras y campamentos. Además, se están realizando actividades de preparación de la superficie para realizar la imprimación, para lo cual se requiere un soplado con aire comprimido para remover el material suelto, lo que genera el levantamiento de polvo, pero en estos casos no se están aplicando medidas de mitigación. También, se ha indicado a los operadores, la importancia de transitar a bajas velocidades que no superen los 40 km/h. Es importante mencionar también, que la mayoría de las vagonetas cuentan con un sistema mecánico de manteados, para evitar la caída de material durante el transporte. Se debe mantener riego constante en áreas con material sin compactar o en zonas de acopio temporal de agregados, para evitar la dispersión de partículas. Durante este periodo se reportaron algunos incumplimientos en cuanto al control de polvo, presencia de lodo en carretera y no uso de manteados en vagonetas para el transporte de materiales, por lo que se llamó a atención al contratista para que se cumplan de forma permanente las medidas en todo el proyecto.

Cuadro 10. Registro de observaciones sobre el control de polvo, uso de manteados y limpieza de vías.

KM	Observaciones	Registro fotográfico
Septiembre 2020		
73+000	Se incumplen las medidas ambientales para evitar la generación de cortinas de polvo. Esta condición afecta directamente a los usuarios de la vía, casas de habitación y comercios locales.	
68+142	Durante la preparación de la superficie para realizar la imprimación, se realiza un soplado con aire comprimido para remover el material suelto, sin embargo esta práctica genera gran cantidad de polvo y no hay ninguna medida de mitigación.	
93+000	Se evidencia la llegada de vagonetas, transportando material, sin llevar cubierta la carga, en contraposición a lo indicado en el PPGA.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
93+000	Marcas de lodo dejadas en carretera, hace falta limpieza y medidas de control para evitar dejar barro en la carretera. Es una condición peligrosa para los usuarios de la vía.	
66+050	Se incumplen las medidas ambientales para evitar la generación de cortinas de polvo. Esta condición afecta directamente a los usuarios de la vía, casas de habitación y comercios locales.	
66+050	Reiteración: Se incumplen las medidas ambientales para evitar la generación de cortinas de polvo. Esta condición afecta directamente a los usuarios de la vía, casas de habitación y comercios locales.	
52+500	Aplicación de aire comprimido para limpiar la superficie de previo a la imprimación. Esta práctica genera importantes cantidades de polvo que afectan la visibilidad en carretera, casas de habitación y comercios.	
132+400	Escombrera km 132. Se observa material excedente de la superficie del acceso a la escombrera.	
Agosto 2020		
73+000	Se observa un camión cisterna aplicando riego para reducir la emisión de material particulado (cortinas de polvo) durante los trabajos de encofrado.	
56+000	No se está aplicando ninguna medida para mitigar la cantidad de polvo que genera la actividad de preparación de la superficie para la imprimación. La cantidad de polvo que se genera afecta no solo a los trabajadores sino a las casas de habitación y locales comerciales, así como a los usuarios de la Ruta 32 quienes se encuentran con una visibilidad disminuida dada la cantidad de partículas suspendidas.	
Julio 2020		
62+780	Se aplica riego para limpiar los rastros de barro en la carretera.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
62+000	En el plantel de CHEC, se realiza el cambio de cobertores para las vagonetas, como medida de control de polvo.	
73+000	Se está generando bastante polvo durante la limpieza del sitio, previo a la imprimación. Estos trabajos se realizan en ausencia de medidas para mitigar, o controlar la emisión de partículas. Hay comercios cercanos y casas de habitación que podrían verse afectados, además del peligro que representa para los conductores la disminución de la visibilidad en carretera.	
57+000	Las vagonetas levantan cortinas de polvo, en su vía de acceso a la escombrera, se debe incrementar la frecuencia con la que se está aplicando riego, así como la velocidad de las vagonetas. .	
km 134	Subrasante km 134. La vagoneta no cubre la carga al salir a la vía. Toda vagoneta debe cubrir la carga en carretera.	 

Fuente: Inspecciones Regencia e informes Julio, Agosto y Septiembre 2020, Supervisión Ambiental RN32.

4.2. Contaminación por ruidos y vibraciones

Este aspecto, se maneja básicamente a nivel de salud ocupacional, para aquellas tareas que puedan ser ruidosas y donde las normas indican uso de protección auditiva. Debido a lo ruidosa que es la carretera, no hay efecto significativo de los trabajos nuevos en la ruta, como para causar molestias a tercero o afectar ecosistemas por ruido.

4.3. Contaminación del agua

4.3.1. Manejo de lodos de piloteras

En el caso de la contaminación de aguas, se han evidenciado dos problemas importantes, ambos relacionados con el trabajo de las piloteras en los puentes. Hay problemas con los rebases de las bandejas que contienen los lodos extraídos de las perforaciones, ya que estas bandejas deben ser continuamente renovadas y vaciadas. En estas acciones se producen derrames, lo cual es vigilado por todo el equipo ambiental en el proyecto. Además, se han identificado problemas en el traslado de lodo hacia la escombrera, debido a que se fugan los lodos durante la carga y transporte. A pesar de

que en este periodo se han reportado algunos eventos de rebalse de lodos, la contratista ha hecho el esfuerzo por corregirlos, por lo que se han mejorado mucho estas prácticas.

Cuadro 11. Observaciones sobre manejo de lodos en perforaciones.

KM	Observaciones	Registro fotográfico
Septiembre 2020		
84+270	Manejo de lodo en perforación de pilotes Río Destierro. El lodo se carga con excavadora, el proceso se realiza sin problemas ni derrames excesivos.	
73+000	Pilotera #14, se nota que hay lodo fugando desde la pila, o bien durante la manipulación de mangueras se han producido derrames de lodo que discurren sin medidas de control.	
73+000	La pilotera #14, presenta fuga de lodos y se encuentra operando al margen de lo indicado en el protocolo para la inspección de piloteras.	
73+500	Se generan lodos desde la perforación (pilotera).	
73+500	Las piloteras 14 y 8 están generando lodos que discurren por las zonas aledañas	
84+270	Lodos de la pilotera #12, se encuentran bien canalizados, no hay derrame de lodos que puedan afectar el cauce del río.	
84+270	Lodos de la pilotera #3, se encuentran bien canalizados, no hay derrame de lodos que puedan afectar el cauce del río.	
Agosto 2020		
84+270	Río Destierro, durante la colocación de la armadura de acero, se observa lodos provenientes del punto perforado, no hay medidas de control para evitar la llegada de estos sedimentos al río.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
84+300	Río Destierro: se observa un flujo de lodos proveniente del acopio de tierra con el que se prepara lodo en el punto de excavación y va hacia el río sin que haya sedimentadores o algún dispositivo de control.	
71+000	La escombrera k71 tiene una fosa para recibir lodos. Esta fosa se encuentra llena, sin embargo el lodo no se ha desbordado.	
84+300	<p>Río Destierro, el lodo que se está generando en la pilotera #7, se carga con el balde de la excavadora y se envía en vagonetas hasta la escombrera km 93.</p> <p>Las demás piloteras cuentan con sus pilas para la recirculación del lodo. No se observa evidencia de mal manejo de lodos o desbordamiento desde la pileta.</p>	
84+300	<p>Colocación de concreto en los pilotes de Rio Destierro. El manejo de lodo es adecuado, no se observaron incidentes, desbordamientos o rebalses sin control durante el vertido del concreto en la perforación.</p> <p>Durante las operaciones hubo suficiente cantidad de vagonetas para poder trasladar el lodo sin comprometer la capacidad de las pilas.</p> <p>La ubicación de los equipos y vehículos se realizó de tal forma que las vagonetas siempre tuvieron acceso a las pilas.</p>	
93+000	Se observa lodo que está siendo colocado fuera de la fosa.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
Julio 2020		
84+270	Hay lodos que están bajando por la ladera desde la pilotera #7, estos lodos llegan al Río Destierro. No hay ninguna obra para contener, canalizar o minimizar la cantidad de sólidos suspendidos que llegan el río.	
84+270	Efecto en Río Destierro de lo descrito en el ítem anterior.	
84+260	Se mantiene controlado el aporte de lodos desde la perforación en río Destierro. El agua se ve clara y no hay rastros de derrames de lodo.	
73+000	Se notan rastros de lodos derramados durante la perforación en la pilotera #14	
73+000	En la pilotera #3, se reporta un derrame de lodos fuera de la bandeja,	
73+000	El lodo es canalizado hacia la pila, no se evidencian rastros de rebalse o derrames de lodo.	
84+260	El lodo es canalizado hacia la pila, no se evidencian rastros de rebalse o derrames de lodo.	

Fuente: Inspecciones Regencia e informes Julio, Agosto y Septiembre 2020, Supervisión Ambiental RN32.

4.3.2. Estado de piloterías

El otro problema importante que se ha dado, es con el estado de los equipos de perforación, ya que trabajan directamente en los ríos o en la zona de protección y, cualquier derrame se transforma en una contaminación directa. Por ello, se controla muy de cerca el estado de las piloterías y toda máquina que forme parte del equipo de perforación, incluidos los generadores.

Para monitorear el efecto de las medidas, se ha solicitado al contratista que, en aquellos ríos donde hay frentes de trabajo y, donde se han detectado equipos en mal estado, se realicen análisis de aceites y grasa y análisis de sólidos sedimentables y turbidez. Esto continúa pendiente de ejecución.

En el mes de julio, la operación de las cuatro piloterías de rama 1, se realizó sin cumplir con la totalidad de los requisitos para su funcionamiento, según lo estipuló el contratista en su protocolo de inspección de piloterías. En el mes de agosto, se tenían 5 piloterías instaladas en dos frentes de trabajo. La máquina 14 estaba armada, sin embargo no estaba perforando. Las otras cuatro se encontraban perforando los pilotes del puente para Río Destierro. En el mes de septiembre, se concluyó con las perforaciones en k73+000. Las piloterías se encuentran trabajando en k73+500 y en k84+270 (Río Destierro). En términos generales, no se está cumpliendo a cabalidad los requisitos descritos en el protocolo de manejo de piloterías en lo que corresponde a evitar la contaminación del suelo con grasa. Se observa reiteradamente que el manejo de sustancias peligrosas no es conforme a los lineamientos del PPGA.

Cuadro 12. Observaciones ambientales piloterías.

Fecha revisión	N° de máquina	Ubicación	Cumple protocolo de inspección?	Registro fotográfico
Septiembre 2020				
01/09	14	73+500 LD	No. Falta colocar el geotextil debajo de la máquina.	
02/09	3	84+269 LI	No. La máquina no está colocada sobre el geotextil, hay una parte de la grasa de la máquina que cae directamente al suelo descubierto.	
02/09	12	84+269 LI	No. La máquina no está colocada sobre el geotextil.	
08/09	14	73+500 LD	No. Falta colocar el geotextil debajo de la máquina. Hay derrames de lodo alrededor de la máquina.	

Fecha revisión	N° de máquina	Ubicación	Cumple protocolo de inspección?	Registro fotográfico
17/09	14	73+500 LD	Se corrigió la condición señalada anteriormente, la máquina se encuentra sobre una manta de geotextil.	
22/09	12	84+269 LI	Se corrigió la condición señalada anteriormente, la máquina se encuentra sobre una manta de geotextil.	
22/09	3	84+269 LI	Si. Se corrigió la condición señalada anteriormente.	
Agosto 2020				
05/08	3	73+000 LI	NA, se encuentra desarmada.	
05/08	14	73+000 LD	No está en operación.	
05/08	7	84+260	No está en operación.	
05/08	8	84+260	No está en operación.	
12/08	14	73+000 LD	No está en operación.	

Fecha revisión	N° de máquina	Ubicación	Cumple protocolo de inspección?	Registro fotográfico
13/08	7	84+260	La manta de geotextil se encuentra rota y no cubre totalmente la zona de goteo de grasa.	
13/08	8	84+260	Funciona con normalidad, cumpliendo con lo requerido.	
20/08	14	73+000 LD	La máquina no está perforando. Parece haber concluido con la actividad.	
20/08	3	84+260	La máquina no cuenta el cobertizo que impida la entrada de agua llovida a la bandeja de contención de derrame de aceite.	
20/08	7	84+260	El geotextil requiere ser cambiado, no cubre la totalidad del área expuesta a contaminación con grasa.	
20/08	8	84+260	La máquina no cuenta el cobertizo que impida la entrada de agua llovida a la bandeja de contención de derrame de aceite.	
20/08	12	84+260	La máquina no está colocada sobre geotextil según protocolo. Se llama la atención mediante el memorando número 7859.	
Julio 2020				
03/07	3	73+000	Se están realizando trabajos para acondicionar la máquina según las especificaciones del protocolo de inspección de piloteas.	

Fecha revisión	N° de máquina	Ubicación	Cumple protocolo de inspección?	Registro fotográfico
03/07	14	73+000	No cumple. Falta colocar geotextil debajo de la pilotera.	
03/07	7	Río Destierro 84+260	No cumple, aun falta colocar el geotextil debajo de la pilotera y extender el cobertizo para evitar la entrada de agua a la bandeja.	
03/07	8	Río Destierro 84+260	Sí. La máquina no se encontraba en funcionamiento al momento de la inspección.	
07/07	3	73+000 LI	No hay punto limpio para depositar las mantas impregnadas con grasa. No está cumpliendo con algunos puntos del protocolo de inspección de piloterías.	
07/07	14	73+000 LD	Se removió el cobertizo que evita la entrada de lluvia a las bandejas colectoras de aceite. No hay punto limpio para depositar las mantas impregnadas con grasa. No está cumpliendo con algunos puntos del protocolo de inspección de piloterías.	
07/07	7	84+260	No se colocó el cobertizo que evita la entrada de lluvia a las bandejas colectoras de aceite. No hay punto limpio para depositar las mantas impregnadas con grasa. No está cumpliendo con algunos puntos del protocolo de inspección de piloterías.	
07/07	8	84+260	No se colocó el cobertizo que evita la entrada de lluvia a las bandejas colectoras de aceite. No hay punto limpio para depositar las mantas impregnadas con grasa.	

Fecha revisión	N° de máquina	Ubicación	Cumple protocolo de inspección?	Registro fotográfico
10/07	3	73+000 LI	Sí, cumple con las medidas indicadas en el protocolo.	
10/07	14	73+000 LD	Sí cumple con las medidas indicadas en el protocolo. Se colocó un recipiente para coleccionar aceite antes de que caiga en la bandeja, se solicita aclarar el motivo por el cual se colocó.	
10/07	7	84+260	No cumple con las disposiciones mínimas que menciona el protocolo. Esta máquina no puede operar hasta que se corrija.	
10/07	8	84+260	Sí cumple con las medidas indicadas en el protocolo, sin embargo falta extender el cobertizo para evitar la entrada de agua en la bandeja.	
16/07	3	73+000 LI	No hay punto limpio para depositar las mantas impregnadas con grasa. No está cumpliendo con algunos puntos del protocolo de inspección de piloteras.	
16/07	14	73+000 LD	Se removió el cobertizo que evita la entrada de lluvia a las bandejas colectoras de aceite. No hay punto limpio para depositar las mantas impregnadas con grasa. No está cumpliendo con algunos puntos del protocolo de inspección de piloteras.	
16/07	7	84+260	No se colocó el cobertizo que evita la entrada de lluvia a las bandejas colectoras de aceite. No hay punto limpio para depositar las mantas impregnadas con grasa. No está cumpliendo con algunos puntos del protocolo de inspección de piloteras.	

Fecha revisión	N° de máquina	Ubicación	Cumple protocolo de inspección?	Registro fotográfico
16/07	8	84+260	No se colocó el cobertizo que evita la entrada de lluvia a las bandejas colectoras de aceite. No hay punto limpio para depositar las mantas impregnadas con grasa. No está cumpliendo con algunos puntos del protocolo de inspección de piloterías.	
23/07	3	73+000 LI	No se cumplen los requisitos de operación. No hay geotextil debajo de la máquina.	
23/07	14	73+000 LD	Sí se cumplen los requisitos de operación	
22/07	7	84+260	No se cumplen los requisitos de operación. Hace falta colocar el techo para evitar la entrada de agua a la bandeja.	
22/07	8	84+260	No se cumplen los requisitos de operación. Hace falta colocar el techo para evitar la entrada de agua a la bandeja.	
30/07	3	73+000 LI	Se colocó el geotextil en la parte inferior de la máquina.	
30/07	14	73+000 LD	Sí se cumplen los requisitos de operación.	
29/07	7	84+260	No se cumplen los requisitos de operación. Hace falta colocar el techo para evitar la entrada de agua a la bandeja.	

Fecha revisión	N° de máquina	Ubicación	Cumple protocolo de inspección?	Registro fotográfico
29/07	8	84+260	Esta pilotera se trasladó a la margen izquierda del río para iniciar las perforaciones.	

Fuente: Inspecciones Regencia e informes Julio, Agosto y Septiembre 2020, Supervisión Ambiental RN32.

4.4. Aguas residuales

La gestión de los residuos líquidos debe contemplar indicadores de cumplimiento de no contaminación. En el caso del proceso para el concreto, se debe asegurar la No alcalización de las aguas, para lo cual se requieren mediciones frecuentes de pH. Esta información no se tiene.

En los campamentos se utilizan tanques sépticos mejorados, con sistemas de bio jardineras para tratamiento final de los drenajes. Se advierte de que se debe actualizar el requisito del permiso R-0574-2018 del 3 de julio del 2018 para el desfogue de la planta del campamento K62, que se comprometieron y exigieron cuando se otorgó este permiso de vertido. La Resolución R-0574-2018 requiere que se presenten informes de actualización de vertidos anuales, los cuales no consta que se hayan presentado.

En los frentes de trabajo se utilizan cabinas sanitarias, las cuales se ubican en cantidad de acuerdo al número de colaboradores, tal como indica la normativa. Se presentan algunas de las boletas de registro, de la limpieza de estas cabinas.

Cuadro 13. Hallazgos de manejo de residuos líquidos.

KM	Observaciones	Registro fotográfico
Septiembre 2020		
Plantel Guápiles k62	Se observó el lavado del tanque de una mezcladora de concreto, el agua residual se vierte directamente en el suelo.	
Plantel Guápiles k62	Las fosas de sedimentación para agua residual del concreto, funciona adecuadamente. Otros camiones mezcladores de concreto lavan adecuadamente sus tanques en esta zona.	
66+100	Colocación de concreto en el piso de alcantarilla 66+100, no se cumple el protocolo de buenas prácticas para el manejo de aguas residuales.	
73+000	En el km 73+000, se encuentra un reguero de lo que parece ser lechada de concreto o material extraído de los lechos de secado.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
73+750	Se realiza un recorrido por diversos frentes de trabajo, encontrándose en 73+750, nuevamente procesos de lavado de equipos y herramientas utilizados en la colocación de concreto. Estas aguas se disponen por la libre sin ninguna medida de tratamiento ni contención.	
Plantel k93	Plantel k93, las fosas de sedimentación se encuentran colmatadas y probablemente están derramando agua residual.	
113+000	Alcantarilla Km 113. En el sitio no hay cabaña sanitaria, ni estación de agua para consumo o lavado de manos.	
Plantel Barbilla	El lecho de secado de residuos de concreto se encuentra rebalsado.	
Plantel Barbilla	Se observa gran cantidad de residuos de concreto.	
Agosto 2020		
49+000	Planta de asfalto, se están generando aguas bituminosas que rebalsan la capacidad de la pila y se fugan por los costados hacia el suelo sin impermeabilizar. Se está generando un foco de contaminación y se ha señalado al menos dos veces que este sitio requiere un rediseño.	
73+000	<p>Quedan rastros de aguas residuales producto del lavado del tanque de las mezcladoras de concreto.</p> <p>Posteriormente, en otra colada realizada 5 días después, se observó que una vez concluida la colocación de concreto, no hubo vertido de aguas residuales, el tanque no se lavó en el sitio.</p>	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
88+200	Restos de concreto y aguas residuales cementicias en el suelo sin impermeabilizar.	
PSV km 132 LD	Se observa gran cantidad de residuos de concreto.	
Esc. k132	Escombrera km 132. En el sitio no hay cabaña sanitaria, ni estación de agua para consumo o lavado de manos.	
Julio 2020		
Plantel km 62	Plantel km 62, se observa el proceso de lavado de los tanques de dos mezcladoras de concreto, se realiza de forma adecuada, reutilizando agua de las pilas de sedimentación.	
Plantel km 62	Plantel km 62, la trampa de grasa que se encuentra en el taller funciona adecuadamente. No hay salida de aguas oleaginosas al ambiente	
Plantel km 62	Uno de los tanques de las trampas de grasa del depósito de diesel (10000 galones), fue sacado de la serie y se ha dejado las tuberías inconexas.	
Plantel k93	Se observa el funcionamiento de las pilas de sedimentación de aguas cementicias funciona adecuadamente.	
Esc. k132	Escombrera km 132. En el sitio no hay cabaña sanitaria, ni estación de agua para consumo o lavado de manos.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
		

Fuente: Inspecciones Regencia e informes Julio, Agosto y Septiembre 2020, Supervisión Ambiental RN32.

Aluma SYSTEMS COMPROBANTE LIMPIEZA CABAÑA SANITARIA
 Nº 10240
 Fecha: 21/08/2020
 Cliente: Rectoría Regional
 Proyecto: Ruta 32 Ampliación Davao 2

2	Cabaña regular para construcción	Cabaña VP para construcción
	Cabaña regular para evento	Cabaña VP para evento
	Cabaña para desinfectación	Inspección de
	Otro:	Otro:

Revisado: [Firma]

Aluma SYSTEMS COMPROBANTE LIMPIEZA CABAÑA SANITARIA
 Nº 10242
 Fecha: 21/08/2020
 Cliente: Rectoría Regional
 Proyecto: Ruta 32 Ampliación Davao 2

1	Cabaña regular para construcción	Cabaña VP para construcción
	Cabaña regular para evento	Cabaña VP para evento
	Cabaña para desinfectación	Inspección de
	Otro:	Otro:

Revisado: [Firma]

Aluma SYSTEMS COMPROBANTE LIMPIEZA CABAÑA SANITARIA
 Nº 10246
 Fecha: 21/08/2020
 Cliente: Rectoría Regional
 Proyecto: Ruta 32 Ampliación Davao 2

16	Cabaña regular para construcción	Cabaña VP para construcción
	Cabaña regular para evento	Cabaña VP para evento
	Cabaña para desinfectación	Inspección de
	Otro:	Otro:

Revisado: [Firma]

Aluma SYSTEMS COMPROBANTE LIMPIEZA CABAÑA SANITARIA
 Nº 10278
 Fecha: 21/08/2020
 Cliente: Rectoría Regional
 Proyecto: Ruta 32 Ampliación Davao 2

10	Cabaña regular para construcción	Cabaña VP para construcción
	Cabaña regular para evento	Cabaña VP para evento
	Cabaña para desinfectación	Inspección de
	Otro:	Otro:

Revisado: [Firma]

Aluma SYSTEMS COMPROBANTE LIMPIEZA CABAÑA SANITARIA
 Nº 10251
 Fecha: 19/08/2020
 Cliente: Rectoría Regional
 Proyecto: Ruta 32 Ampliación Davao 2

17	Cabaña regular para construcción	Cabaña VP para construcción
	Cabaña regular para evento	Cabaña VP para evento
	Cabaña para desinfectación	Inspección de
	Otro:	Otro:

Revisado: [Firma]

TECADI S.A. CONTROL DE LIMPIEZA

ITEM	UBICA	UBICA	UBICA	UBICA	UBICA
1000	1000	1000	1000	1000	1000
1001	1001	1001	1001	1001	1001
1002	1002	1002	1002	1002	1002
1003	1003	1003	1003	1003	1003
1004	1004	1004	1004	1004	1004
1005	1005	1005	1005	1005	1005
1006	1006	1006	1006	1006	1006
1007	1007	1007	1007	1007	1007
1008	1008	1008	1008	1008	1008
1009	1009	1009	1009	1009	1009
1010	1010	1010	1010	1010	1010

Handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including dates like 10/8/20 and 11/8/20, and names like 'Rectoría Regional'.

Fotografía 2. Comprobantes de limpieza de casetas sanitarias. Informe mensual CHEC, Agosto 2020.

4.5. Contaminación del suelo

Este es un tema de mucho seguimiento también en el proyecto, debido a la cantidad de maquinaria y a la presencia de cuatro talleres de reparación de maquinaria. La primera medida ha sido la prevención, para lo cual se da un estrecho monitoreo. El contratista ha respondido con mejoras continuas; sin embargo aún no son suficientes y el volumen de maquinaria que se maneja en el proyecto, le dificulta el mantenimiento preventivo que le exige el PGA.

Durante los recorridos se ha recopilado abundante evidencia respecto al mal manejo de sustancias peligrosas que se está realizando en el proyecto. Básicamente tienen que ver con el manejo de hidrocarburos, derrames de aceite y grasa, uso de recipientes sin rotular para contener y trasvasar sustancias sin identificar. El manejo de sustancias peligrosas está especificado y protocolizado en el anexo 6 del Estudio de Impacto Ambiental, en términos generales se puede decir que no hay una implementación del plan de manejo de sustancias lo que queda evidenciado en frecuentes y constantes reportes al chat ambiental.

Existe un sistema en los proyectos de CONAVI, donde se cobran multas por malas prácticas y el no cumplir cabalmente las medidas preventivas contra derrames de hidrocarburos, activa este protocolo de multas en salvaguarda del ambiente. Es una manera práctica de advertencia al contratista, que complementa la labor de la regencia y de la gestión ambiental del proyecto y que, ha dado buenos resultados porque ha permitido observar algunas mejoras importantes para la prevención de contaminación. Se considera que faltan medidas, por lo que debe hacerse un mayor esfuerzo para ponerlas en práctica.

Cuadro 14. Hallazgos de manejo de sustancias peligrosas.

KM	Observaciones	Registro fotográfico
67+500	Rio Roca, se mantienen recipientes que contienen sustancias peligrosas, sin la debida rotulación, ni bandejas de contención de derrames. Se produjo un derrame.	
79+050	Se reporta derrame de una sustancia peligrosa, se encuentra en un recipiente no estandarizado, carece de bandeja de contención. Esta condición incumple el anexo correspondiente al manejo de sustancias peligrosas.	
79+050	Se utilizan recipientes no estandarizados, la etiqueta no corresponde con el producto que contiene y se reporta además la ausencia de una bandeja de contención en caso de derrames accidentales.	

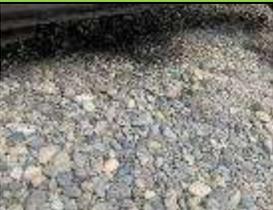
KM	Observaciones	Registro fotográfico
76+010	Continúa la práctica de trasvasar sustancias peligrosas en recipientes no estandarizados, la etiqueta no corresponde con el producto que contiene y se reporta además la ausencia de una bandeja de contención en caso de derrames accidentales.	
84+270	Río Destierro, la bandeja de contención de derrames del generador #9, tiene fugas.	
84+270	Manejo de estañones con diésel para el generador #9, Río Destierro.	
84+270	Aguas oleaginosas en la bandeja de contención de derrames, generador #9, Río Destierro.	
84+270	La manta de geotextil que debe estar debajo de la máquina pilotera #12, no se ha colocado correctamente, la grasa cae directamente sobre el suelo descubierto.	
73+000	Manejo de combustible en recipientes que tienen fugas, o el proceso de trasvase no se realiza correctamente.	
73+750	Mal manejo de sustancias peligrosas, reportado reiteradamente.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
49+000	Se reporta que las cubetas de grasa deben estar dentro de la pila de contención de derrames. No como se muestra en la fotografía, se están colocando en el borde.	
49+000	Agua contaminada con hidrocarburos acumulada en la pila de contención de derrames.	
65+400	Derrame de aceite, recipientes no estandarizados, sin rotular, malas prácticas de trasvase y manejo de excedentes.	
69+290	Lona impregnada con sustancias peligrosas, aceite, grasa, o similares. Se dejó tirada en el frente de trabajo a pesar de haber concluido las labores.	
62+400	En el plantel de CHEC, se encontró empaques de productos etiquetados como peligrosos, revueltos con residuos ordinarios. El manejo de sustancias peligrosas y sus empaques debe realizarse según lo establece el anexo 6 y 7.	
62+400	Mal manejo de aceite hidráulico, la bandeja de contención se encuentra llena de agua y aceite, se han producido derrames de sustancia en el suelo.	
62+400	Malas prácticas de trasvase generan derrames en el suelo. Ausencia de bandeja de contención de derrames.	
64+400	En el área de taller se encuentran mantas de geotextil impregnadas con grasa, fuera de los sitios destinados para el acopio de sustancias peligrosas.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
49+000	Se encuentran cubetas con restos de grasa, acopiadas junto con otros residuos ordinarios en la entrada del campamento. Los recipientes con sustancias peligrosas deben manejarse como lo indica el anexo 6.	
49+000	Se realizan reparaciones en la maquinaria, fuera del área de taller, sin contar con las medidas de contención ni acondicionamiento según lo especificado en el PPGA. Se producen derrames de aceite hidráulico en el suelo.	
93+000	En la planta de concreto ubicada en el k 93, se manejan aditivos considerados por el fabricante, como sustancias peligrosas. El manejo es inadecuado, no hay ninguna medida de contención, excepto una cubeta prácticamente llena.	
63+100	Mientras se construye la alcantarilla, se utiliza aceite hidráulico como antiadherente, para que el concreto no se pegue a las láminas de formaleta. El manejo de estas sustancias se realiza de una manera inadecuada y con recipientes inestables que en cualquier momento pueden volcarse, además se encuentran expuestos a la intemperie.	
62+400	Se constata la aplicación de Nature Sorb y biorremediador durante la atención de derrame de aceite.	
km 120	Subrasante km 120. El generador presenta derrame de HC fuera de la bandeja.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
km 113	Subrasante km 113. Se observa la excavadora con derrame de aceite hidráulico.	
Plantel Barbilla	Al menos tres equipos de maquinaria pesada se encuentran en reparación fuera del taller, con presenta derrame de aceite, entre ellos la Excavadora #6, ya recurrente.	
Plantel Barbilla	Se observa recipiente con HC, fuera de sitio impermeabilizado y techado.	
Plantel Barbilla	Se observan generadores en desuso con derrames de combustible.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
Plantel Barbilla	Se observa derrame de emulsión asfáltica.	
Río Chirripó	Se observan residuos fuera de los contenedores junto al área de descanso.	
Río Chirripó	Se observan equipos y contenedores de HC con derrame, fuera de bandeja de contención.	
Puente Río Chirripó	Se observan equipos, sin bandeja de contención, ni techo.	
km 132	PSV km 132. Se observan cubetas de curador de concreto fuera de bandeja de contención.	
km 136	Subrasante km 136. La grúa presenta derrame de HC sin atender.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
		
km 136	Subrasante km 136. Se observa recipiente con HC, en sitio no adecuado para su almacenamiento.	
km 136	Subrasante km 136. Se colocó plástico para impermeabilización, sin embargo, no cubre toda el área de derrame, que continúa con abundante flujo de aceite.	
Puente Río Blanco km 145	La grúa presenta fuga de aceite hidráulico, tanto en el motor, como en la cabeza perforadora.	
Puente Río Blanco km 145	El generador no cuenta con bandeja de contención, ni techo, además presenta derrames de aceite hidráulico.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
Agosto 2020		
84+300	Se continúa utilizando recipientes oxidados para contener aceite de transmisión. La oxidación es tal que el fondo del recipiente se encuentra con pequeñas perforaciones por donde se fuga el aceite.	
84+300	Uso de envases sin rotular ni identificar, para contener aceites o sustancias similares.	
49+000	Planta de asfalto. Se están dejando los recipientes claramente marcados con simbología de advertencia fuera del centro de acopio de residuos peligrosos, a la intemperie.	
49+000	Hay una mala distribución de los estañones y los tarros de grasa. Hay dos zonas donde se pueden colocar estañones de combustible y grasa, una está que ya no le cabe ni uno más mientras que la otra esta casi vacía sin uso.	
49+000	En el área implementada para reparar maquinaria y vehículos hay un charco de líquido de frenos. El cual se vierte directamente sobre el suelo, sin impermeabilizar, si bien es cierto el sitio está techado, esta sustancia fácilmente permea el suelo arenoso.	
49+000	Se continúa con las prácticas de uso de recipientes no estandarizados, oxidados y con pérdidas de contenido, para el transporte, almacenamiento y trasvase de aceite hidráulico.	
49+000	Se mantienen cubetas de grasa, mal tapadas, fuera de bandejas de contención, colocadas directamente sobre el suelo sin impermeabilizar y a la intemperie, expuestos a la lluvia.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
87+908	Persiste la práctica de utilizar envases de bebidas para contener, almacenar y manejar sustancias. Estos envases mantienen su etiquetado original y no hay ningún indicio que permita identificar la sustancia ahí contenida o su peligrosidad.	
90+220	Se concluyeron las obras, se retiraron los insumos y las obras temporales, pero han dejado la basura, residuos líquidos de consistencia aceitosa, en cubetas sin bandejas de contención.	
Plantel K49	En el área del quebrador hay varias mantas de geotextil que se encuentran impregnadas con grasa y fueron dejadas en el sitio.	
Plantel K49	Lona impregnada con sustancia parecida a emulsión asfáltica, la cual se ha colocado sobre el cobertizo donde se encuentra el cilindro de acetileno.	
78+000	Se continúa con la práctica de colocar los recipientes con sustancias químicas peligrosas, directamente en el suelo, obviando la instrucción de que se debe utilizar bandejas de contención.	
78+000	Misma condición, diferente sustancia, a la descrita en el punto anterior.	
84+300	Los recipientes que contienen aceite deben almacenarse en un sitio específicamente concebido para ello. Mínimo debe contar con una bandeja antiderrames. No se deben colocar bebidas o refrescos en contacto con estas sustancias.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
84+300	Se encuentra en el suelo, residuos de grasa, mezclada con otros elementos. Esta sustancia debe estar en un recipiente para gestionar los residuos peligrosos, se encontraron directamente en el suelo. Pilotera #8, Río Destierro	
84+300	Los equipos manuales como engrasadoras, no deben dejarse sobre corrientes de agua, debido al riesgo de contaminación. Estos implementos deben estar en una bodega específicamente diseñada para contener aceites y grasas, al menos debería contar con una bandeja antiderrames.	
67+500	Río Roca. Se han dejado a la intemperie recipientes con sustancias de consistencia aceitosa, los cuales se han rebalsado y han escurrido sobre la loza de aproximación del puente sobre río Roca. Se ha insistido mucho sobre el mal manejo de estas sustancias y el impacto que pueden tener sobre los ecosistemas acuáticos.	
Río Chirripó	Derrame de combustible por abastecimiento, sin atender.	
Puente Río Cuba	El generador presenta derrame de HC fuera de la bandeja.	
km 120	Subrasante km 120. La maquinaria compactadora presenta derrame de HC.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
		
Río Chirripó	Se observan equipos y contenedores de HC con derrame, fuera de bandeja de contención.	
Puente Río Aguas Claras	El generador presenta derrame de HC fuera de la bandeja.	
km 121	Subrasante km 121. Se observa la excavadora #10 con derrame de aceite hidráulico.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
Río Chirripó	Derrame de HC en antigua ubicación de generador.	
Río Chirripó	Se observan pinturas y thinner a la orilla sin contención.	
PSV km 132 LD	Se observan equipos, sin bandeja de contención, ni techo. El compresor presenta derrame de HC fuera de la bandeja.	
PSV km 132 LD	Excavadora #18 con derrame de aceite hidráulico.	
Plantel Barbilla	Se observa en el sitio de taller maquinaria con derrames siendo reparada fuera del área impermeabilizada.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
		 <p>The first photo shows a yellow excavator bucket on a gravel surface. The second photo shows a yellow metal tray containing a dark liquid spill. The third photo shows a yellow excavator with a bucket full of gravel. The fourth photo shows a large pile of gravel.</p>
Plantel Barbilla	Se observan generadores en desuso con derrames de combustible.	 <p>The photo shows a white generator with a blue 'M&E' logo. A dark liquid spill is visible on the ground next to it.</p>
Río Chirripó	Se observan pinturas sin bandeja y con lluvia.	 <p>The photo shows several paint cans on a wooden platform near a body of water.</p>
km 136	Subrasante km 136. La grúa presenta derrame abundante de HC sin atender.	 <p>The first photo shows a yellow P&H crane on a gravel surface. The second photo shows a dark liquid spill on the ground near the crane's base.</p>

KM	Observaciones	Registro fotográfico
		
Plantel HSolís	Se observa recipiente con HC, fuera del área destinada para el almacenamiento de estas sustancias.	
Plantel HSolís	Camión de abastecimiento de HC y mantenimiento, con derrame y sin contención.	
km 136	Subrasante km 136. Excavadora de CODOCSA con derrame de HC.	
km 136	Subrasante km 136. Se observa recipiente con HC, fuera de sitio impermeabilizado y techado.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
km 143	Paño de prueba HSolis km 143. Emulsión derramada fuera del paño de prueba.	
km 143	Subrasante km 143. Derrame de combustible.	
Julio 2020		
73+000	Se continúa con el uso de recipientes no estandarizados ni rotulados para el manejo de sustancias peligrosas.	
84+270	Las mantas de geotextil impregnadas con grasa se encuentran acumuladas en rollos, no hay un sitio de acopio de residuos peligrosos según lo estableció el protocolo de inspección de piloteras.	
84+270	Trasvase de aceite hidráulico, en recipientes colocados fuera de una bandeja de contención de derrames.	
84+270	Hace falta reforzar el manejo de residuos impregnados con sustancias peligrosas, Se han encontrado varios pares de guantes con grasa dejados en el sitio donde estaban lubricando el cable de la pilotera.	
90+906	Se continúa con el manejo de combustibles en recipientes sin rotular y sin contar con las bandejas de contención de derrames.	
73+000	continúa con el manejo de combustibles en recipientes sin rotular y sin contar con las bandejas de contención de derrames.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
73+000	La pilotera #14 se colocó un recipiente adicional para contener el aceite que derrama. Se hizo la consulta para determinar si hay algún problema en la bandeja o al menos indicar el motivo por el cual se está utilizando ese tipo de medidas ya anteriormente rechazadas.	
84+260	Se continúa con la práctica de utilizar envases de agua y refresco para trasvasar sustancias de consistencia aceitosa sin contar con la debida identificación y rotulación.	
57+000	Se utiliza sustancias peligrosas en recipientes colocados directamente sobre el suelo sin que medie algún material impermeabilizante.	
57+000	El combustible se maneja en pichingas que se colocan directamente sobre el suelo sin bandejas de contención de derrames. Esto es una práctica común a en los frentes de trabajo.	
84+260	Algunos frentes de trabajo mantienen buenas prácticas en la prevención de derrames de combustible y aceite. Colocan los compresores (motor de gasolina) sobre bandejas. Sitio Río Destierro en pilotera #8	
84+260	En Río Destierro se sigue con la práctica de colocar los tarros de grasa directamente sobre el suelo, sin mediar algún material impermeabilizante. Esos tarros se mantienen a la intemperie, bajo la acción de la lluvia.	
73+000	Tarro de grasa colocado directamente en el suelo sin impermeabilizar.	
73+000	Pilotera #3, sustancia aceitosa envasada en una botella de agua, carente de rotulación.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
84+260	Pilotera #7, sustancia aceitosa envasada en una botella de agua, carente de rotulación.	
84+260	Pilotera #7 sustancia aceitosa envasada en una botella de agua, carente de rotulación	
93+000	Acopio de sustancias peligrosas, se encuentran dentro del dique de contención. La contención secundaria no cumple con la especificación de capacidad de contención de 1.2 veces el volumen del tanque.	
93+000	El área utilizada para almacenar temporalmente las piloteras, desarmadas, no cuenta con un piso impermeabilizado, por lo tanto todo el aceite que derraman esas unidades va directo al suelo.	
62+400	La estructura de contención secundaria donde se encuentran las tanquetas de aceite quemado, presenta una fuga de aceite y que no es atrapada en la trampa de grasas.	
62+400	Tarros de grasa dejados a la intemperie, sin tapa, sin estructuras de contención. Se han llenado de agua producto de las lluvias.	
km 130	Muro de gaviones km 130. La Plancha compactadora presenta derrame de aceite.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
PSV km 124+266	Se observa derrame de HC junto a los materiales en sitio.	
Río Chirripó	La bandeja de contención presenta fuga, con derrame de HC fuera de la bandeja.	
km 126+300	Alcantarilla km 126+300. La pilotera presenta un derrame de aceite hidráulico, cuenta con una bandeja de contención que no cubre el área de caída del goteo. Las fotografías evidencian este mal estado del equipo utilizado.	
Puente Río Cuba	La bandeja de contención presenta fuga, con derrame de HC fuera de la bandeja.	

Fuente: Inspecciones de Regencia e informes Julio, Agosto y Septiembre 2020, Supervisión Ambiental RN32.

Por medio de su equipo ambiental, el contratista continúa realizando inducciones periódicas a los trabajadores en campo, sobre la atención de derrames y sobre las medidas preventivas, además de otros temas como el manejo de residuos y capacitación al personal en frentes de trabajo y choferes

de mezcladoras de concreto sobre las buenas prácticas en el manejo y lavado de equipos y herramientas durante y posterior a las coladas de concreto.

Cuadro 15. Inducciones en temas ambientales. Rama 1, agosto 2020.

Fecha	Estación	Tema	Participantes
05/08	Puente 12	Limpieza en frente de trabajo y disposición de mascarillas.	10
06/08	Paso peatonal k/2	Buenas prácticas ambientales en la colocación de concreto	2
11/08	Planta de asfalto	Uso del punto de disposición de telas contaminadas	4
11/08	Puente 9	Disposición de mascarillas.	5
12/08	Puente 6	Disposición de mascarillas	4
12/08	Drenajes k/5	Disposición de mascarillas	4
13/08	Drenajes k/0	Buenas prácticas ambientales en la colocación de concreto.	1
14/08	Puente 16	Buenas prácticas ambientales en la colocación de concreto.	1
14/08	Plantel k93	Buenas prácticas ambientales en el lavado de mezcladoras de concreto.	2
19/8	Cunetas k68	Inducción ambiental.	11
19/8	Puente 13	Protocolo de operación de máquinas piloneras.	2
20/8	Plantel k62	Buenas prácticas ambientales en el lavado de mezcladoras de concreto.	4
21/8	Puente 11	Buenas prácticas ambientales en la colocación de concreto.	7
21/8	Puente 7	Buenas prácticas ambientales en la colocación de concreto.	1
21/8	Alcantarilla k88+200	Buenas prácticas ambientales durante la fabricación de "helados" de concreto.	3
21/8	Plantel k49	Manejo de sustancias peligrosas, atención de derrames y disposición de residuos peligrosos.	3

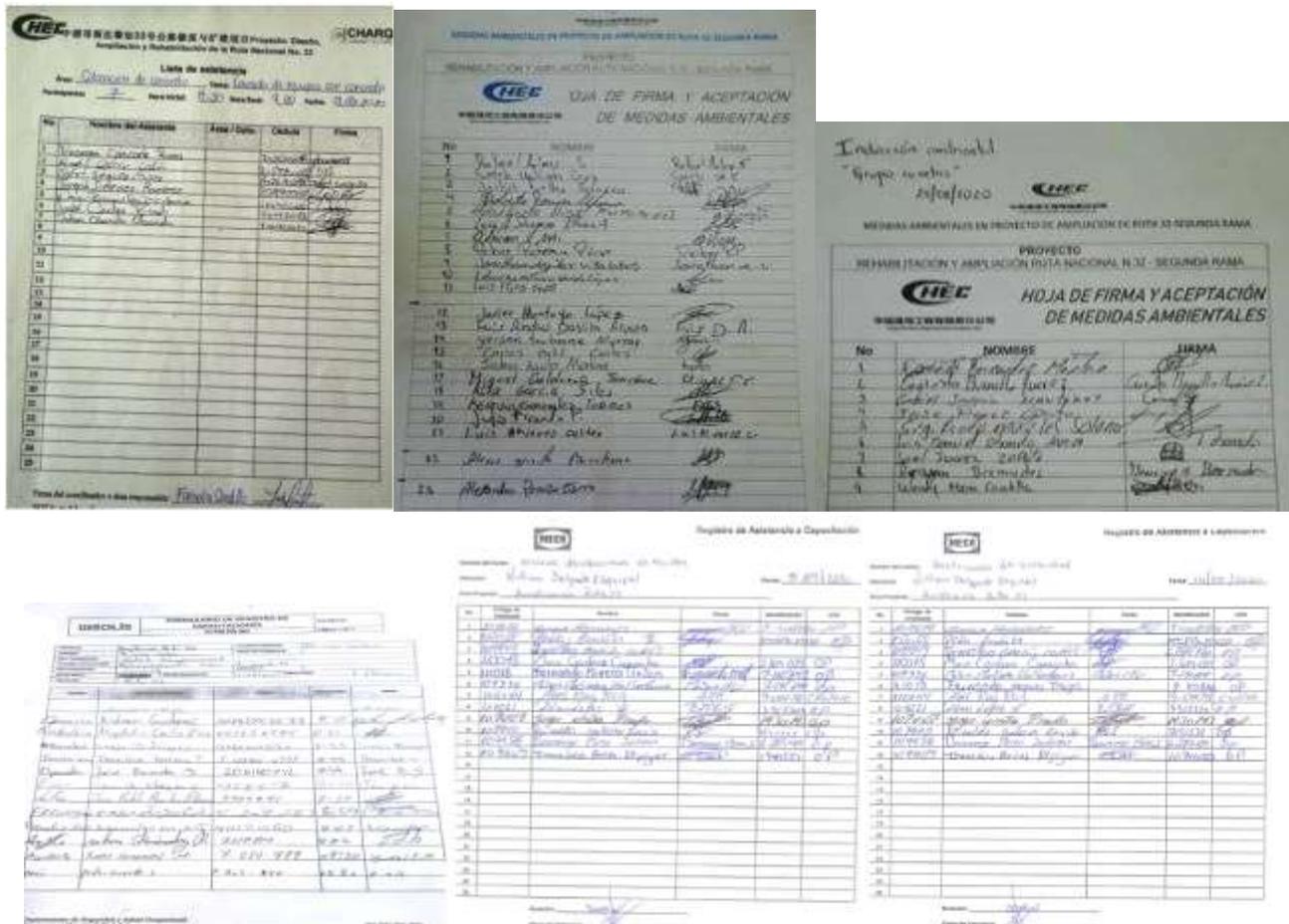
Fuente: Informe mensual CHEC, Agosto 2020.



Fotografía 3. Capacitación al personal en campo sobre orden, limpieza y buenas prácticas ambientales durante las coladas de concreto. Rama 1. Informe mensual CHEC, Agosto 2020.



Fotografía 4. Charla sobre el uso adecuado, desecho de las mascarillas, orden y aseo en cada frente de trabajo. Colocación de afiches informativos en todos los frentes de trabajo: Lavado adecuado de manos, uso racional del agua. Rama 3, Tramo HSolis. Informe mensual CHEC, Agosto 2020.



Fotografía 5. Listas de asistencia a inducciones ambientales. Informe mensual CHEC, Agosto 2020.

4.6. Manejo de residuos

En los recorridos que se realizan diariamente, se evidencia los sitios que tienen residuos mal gestionados, y que representan focos de contaminación si no se corrige la condición. Es palpable el desconocimiento en términos de separación y clasificación de residuos en los frentes de trabajo. El anexo número 7 del Estudio de Impacto ambiental establece las condiciones y especificaciones que se deben seguir para cumplir a cabalidad los compromisos ambientales y alcanzar los indicadores de

desempeño. Es obvio que, al no implementar esos procedimientos, los frentes de trabajo suelen presentar problemas relacionados con la gestión de residuos sólidos.

Se continúa observando gran cantidad de residuos de mascarillas (cubrebocas) lanzados al suelo, en los alrededores de los frentes de trabajo. Se deben mantener todas las áreas libres de residuos relacionados al proyecto, en especial las mascarillas por tratarse de un tema de emergencia sanitaria. Es importante insistir en las capacitaciones al personal sobre el manejo de residuos ordinarios y especiales, así como las implicaciones a la salud y la correcta separación. También es común observar residuos varios en el suelo, fuera de los recipientes para la recolección de residuos en los frentes de trabajo. Se debe mantener la limpieza y recolección periódica de los residuos sólidos en los frentes de trabajo. Otro caso muy frecuente es observar los residuos contaminados combinados con residuos ordinarios, por lo que es importante habilitar un espacio específico para estos residuos contaminados y garantizar la separación ordenada y en condiciones sanitarias que no ponga en riesgo la salud de los trabajadores.

Está pendiente aumentar las cuadrillas ambientales encargadas del orden y limpieza (actualmente en Rama 1 hay dos cuadrillas para atender un total de 60 km, lo cual no es suficiente; en Rama 2 el encargado de cada sitio de trabajo es el encargado de la recolección y transporte hasta el centro de acopio en Barbilla; en Rama 3, el subcontratista Mecó tiene asignada una cuadrilla de 3 personas para la recolección y manejo de residuos). Es importante reforzar la separación de los residuos en los frentes de trabajo y los que llegan a los centros de acopio. La barrera cultural ha sido muy complicada para enseñar, lo cual ha significado un gran esfuerzo de todo el equipo ambiental por lograr, cumplir totalmente con todas las medidas de la gestión ambiental. Especialmente en la separación en fuente de origen, por lo que la regencia ha recomendado en varias ocasiones al contratista tener cuadrillas ambientales para tareas específicas, ya que son alrededor de 600 trabajadores que están en los frentes de trabajo y que generan residuos. En todos los planteles y campamentos se tiene recipientes para separación de residuos. También se tienen centros de acopio bien acondicionados. Lo que falta es mejorar la frecuencia de recolección y tener personal dedicado a clasificar y mantener ordenados los centros de acopio. Esto se ha reiterado, por cuanto hay actividades que solo personal dedicado al trabajo ambiental de campo diario y permanente, puede hacer. Así mismo, se requiere una mayor frecuencia de recolección de los residuos en los frentes de trabajo, ya que es común encontrar pequeños volúmenes de material acopiado al final de las jornadas, que permanecen algunos días y que corren el riesgo de ser dispersados por animales.

Cuadro 16. Hallazgos de la gestión de residuos que deben ser mejoradas.

KM	Observaciones	Registro fotográfico
Septiembre 2020		
66+500	Se encuentran residuos sólidos dejados en el sitio, a pesar de haber concluido los trabajos.	
91+122	Residuos de geotextil, plástico, hierro, basura en general dejados en el cauce del Río Peje. Los trabajos se concluyeron.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
70+050	Acumulación de residuos sólidos, colocados entre los paneles de formaleta.	
70+050	Disposición inadecuada de recipientes de sustancias peligrosas.	
73+755	Los contenedores que se utilizan para repartir los almuerzos en los frentes de trabajo frecuentemente quedan tirados. (frente a restaurante Las Terrazas).	
71+000	Acumulación de residuos sólidos en el frente de trabajo. No se está cumpliendo el protocolo de gestión de residuos sólidos.	
73+750	Se reporta mala gestión de residuos sólidos ordinarios, en el frente de trabajo Rio Guácimo.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
49+000	Acumulación de residuos sólidos en la planta de asfalto en km 49.	
73+750	Bolsas de basura, contienen restos de alimentos y sus bandejas de poliestireno.	
54+500	Contenedores de poliestireno expandido se dejan tirados en los diferentes frentes de trabajo, no hay una política de sustitución de este material, ni prácticas efectivas para su recolección y disposición adecuada.	
54+790	Bolsas de basura dejadas en el frente de trabajo, a pesar de haberse concluido con las labores. No hay contenedores según lo dispone el anexo 7.	
54+960	Bolsas de basura dejadas en el frente de trabajo, a pesar de haberse concluido con las labores. No hay contenedores según lo dispone el anexo 7, nótese además la cantidad de botellas plásticas que pueden ser recuperadas y recicladas.	
55+500	Residuos dejados en el sitio, basura en general, algunas botellas plásticas que pudieran ser recuperadas y recicladas, otros residuos no valorizables.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
58+200	Bolsas de basura dejadas en el sitio, están ocultas detrás de una pantalla verde (zacate) a la orilla de la calle.	
60+247	Valla divisoria de plástico ha sido arrastrada hasta el cauce del Río San Rafael. Basta una crecida del río para que ese material se lo lleve el río y sea irrecuperable.	
62+048	Residuos sólidos dejados en propiedad privada. Ya se han concluido las actividades en esta alcantarilla, no hay personal trabajando desde hace varias semanas.	
km 132	Escombrera km 132. Se observa gran cantidad de residuos de tubos en el material de la escombrera.	
Plantel de Barbilla	Se observan residuos del taller mezclados en el acopio de los Residuos No Valorizables.	
Plantel de Barbilla	El acopio de residuos se encuentra sin orden y aseo, ni medidas sanitarias.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
km 113+600	Alcantarilla km 113+600. Se observan residuos fuera de los contenedores junto al área de descanso.	 <p>The first photo shows a concrete drainage channel with debris on the ground nearby. The second photo shows a pile of stones and a coiled hose. The third photo shows a pile of wooden planks and other materials.</p>
Río Chirripó	Se observan residuos fuera de los contenedores junto al área de descanso.	 <p>The photo shows several blue plastic barrels and other waste items scattered on a gravelly surface.</p>
km 113+600	Alcantarilla km 113+600. Se observan residuos fuera de los contenedores junto al área de descanso.	 <p>The first photo shows a yellow container and other debris. The second photo shows a dirt path with scattered waste. The third photo shows a pile of stones and debris. The fourth photo shows a pile of dirt and stones.</p>

KM	Observaciones	Registro fotográfico
Agosto 2020		
51+000	Residuos acumulados en la parte superior del talud en Río Corinto.	
73+000	Se sigue teniendo problemas con el manejo de residuos sólidos en los frentes de trabajo. En la fotografía se muestra residuos de poliestireno que han llegado hasta una propiedad privada colindante con el área de trabajo.	
57+300	Río Danta. Se observan pedazos de lámina de poliestireno los cuales son fácilmente arrastrados por la lluvia y el viento hacia el cauce. Este es un material persistente y contaminante en los ecosistemas acuáticos.	
83+000	Las bolsas de basura se dejan en el frente de trabajo durante varios días, según el PPGA los residuos ordinarios deben transportarse diariamente al centro de acopio.	
83+000	Mal manejo de residuos valorizables los cuales se descartan como basura ordinaria y se envía a relleno sanitario. Siendo un residuo que puede y debe reciclarse.	
107+815	Vallas plásticas que permanecen en el frente de trabajo aun cuando las actividades se han concluido. Son fácilmente destruidas por los vehículos pesados que circulan en la ruta 32.	
73+755	Bolsas con basura que permanecen en el sitio desde hace varias semanas, Las bolsas son rotas por fauna silvestre, roedores, o animales domésticos, esparciendo los residuos. Nuevamente estamos frente a un incumplimiento del Plan de Manejo de Desechos (anexo 7 del EsIA)	
84+300	Río Destierro, la basura se recoge en bolsas y se mantiene en el sitio varios días, debe retirarse diariamente según el plan de manejo de residuos sólidos.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
90+220	Se han quedado los residuos sólidos y algunas cubetas con sustancias sin identificar.	
84+300	Recipiente de poliestireno, de los que se usan para distribuir el almuerzo, se encuentra depositado en la bandeja de contención de derrame de aceite,	
67+500	Vallas plásticas destruidas, se mantienen en el sitio.	
83+300	Cubre bocas desechables tirados en el suelo.	
50+480	Bolsas con basura dejados en el frente de trabajo.	
Varios sitios. Registro fotográfico corresponde a 50+500 y 78+000 respectivamente	Se debe implementar una política efectiva de frentes de trabajo limpios, esto porque es muy frecuente que al terminar ciertas actividades en frentes de trabajo, se retira todos los equipos y materiales, dejando la basura sin recoger.	
km 112	Escombrera km 112. Se observan residuos y elementos de la obra abandonados en el sitio.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
		
Plantel Barbilla	No hay un adecuado manejo del centro de acopio ni separación de los residuos. Las condiciones sanitarias son inadecuadas.	
km 132	Escombrera km 132. Se observa gran cantidad de residuos de tubos en el material de la escombrera.	
Puente río San Miguel	Se observan residuos fuera de los contenedores junto al área de descanso.	
Plantel HSolís	Se mantiene la separación de residuos por fuente de origen, sin embargo la acumulación no da abasto.	
Julio 2020		
62+400	Hay cúmulos de residuos sólidos sin clasificar como valorizables, los cuales deben disponerse enviándolos a relleno sanitario. No se tiene ningún dato respecto a las estrategias para reducir la generación de residuos o incrementar el volumen de residuos valorizables recuperados.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
73+000	Residuos de geotextil que deben gestionarse como residuos peligrosos,	
83+000	Se encuentran residuos sólidos mal gestionados, en diversos frentes de trabajo	
83+000	Persiste en el sitio las vallas plásticas deterioradas y residuos ordinarios sólidos que no se recogieron, semanas atrás.	
Río Chirripó	El contenedor de mascarillas utilizadas se encuentra con residuos varios. Se debe Garantizar la separación ordenada y en condiciones sanitarias que no ponga en riesgo la salud de los trabajadores. También, capacitar al personal en el adecuado manejo de residuos sólidos, haciendo énfasis en la separación de residuos.	
km 112	Escombrera km 112. Se observan residuos y elementos de la obra abandonados en el sitio.	
km 124+266	PSV km 124+266. Se observan residuos fuera de los contenedores junto al área de descanso.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
		
km 132	Escombrera km 132. Se observan residuos, no hay contenedores para el depósito de residuos.	

Fuente: Inspecciones de Regencia e informes Julio, Agosto y Septiembre 2020, Supervisión Ambiental RN32.

A continuación, se presentan el resumen de la gestión de residuos por ramas. En el caso de Rama 2 se tienen problemas de las condiciones en que se acumulan los residuos en el centro de acopio de Barbilla, ya que se colocan directamente sobre el suelo, no cuentan con contenedores y se producen lixiviados, además de mal olor y llegada de vectores, lo que no es una buena práctica ambiental ni de salud.

Cuadro 17. Cuadro resumen de la gestión de residuos, Rama 1. Septiembre 2020.

Clasificación del residuo	Setiembre	Acumulado (2020)	Gestor
Aceite usado (gal)	275	4251	Metalub
Filtros de aceite (estañón)	0	21	Metalub
Mantas contaminadas (estañón)	0	1	Metalub
Llantas (unidades)	0	513	GQS Multiservicios
Llantas (kg)	0	4950	GQS Multiservicios
Baterías (kg)	0	1001	Compra y Venta de Materiales Reciclables HOREB
Chatarra (tons)	0	117,97	Centro de Acopio Guápiles- Plataforma Internacional Real S.A.
Residuos no valorizables (tons)	21,6	91	Municipalidad de Pococí y Municipalidad de Siquirres
Cartón (kg)	0	80	Almacenados en el centro de acopio de los planteles k62 y k93.
Plástico de vallas de tránsito en mal estado (kg)	250	440	Compra y Venta de Materiales Reciclables HOREB

Fuente: Supervisión ambiental, con base en información de encargada de Rama 1 CHEC. Septiembre 2020.

Cuadro 18. Cuadro resumen de la gestión de residuos, Rama 2. Agosto 2020.

Residuos	Cantidad	Disposición final
Residuos no valorizables	16,38 ton	Relleno Sanitario CTM
Aceite residual	275 gal	METALUB
Filtros de aceite	3 estaciones	
Filtros de aire	6 estaciones	
Trapos contaminados	-	

Fuente: Informe mensual CHEC, Agosto 2020.

A continuación se presentan algunos comprobantes de la gestión de residuos del periodo para el proyecto.



Fotografía 6. Boleta de entrega de aceite usado y filtros de aceite a METALUB, Rama 1. Informe mensual CHEC, agosto 2020.



Fotografía 7. Izquierda: Comprobante de chatarra entregada a Plataforma Internacional Real S.A. Derecha: Certificado mes de julio, Rama 1. Informe mensual CHEC, agosto 2020.



Fotografía 8. Comprobantes de gestión de residuos ordinarios, Rama 2. Informe mensual CHEC, agosto 2020.



Fotografía 9. Comprobantes de gestión de residuos peligrosos Rama 2. Informe mensual CHEC, agosto 2020.



Fotografía 10. Acopio de residuos, Plantel Meco, Rama 3. Informe mensual CHEC, agosto 2020.



Fotografía 11. Puntos ecológicos, Plantel Meco, Rama 3. Informe mensual CHEC, agosto 2020.

4.7. Manejo de sustancias peligrosas

El manejo de sustancias peligrosas se da a nivel de almacenamiento en los planteles, para lo cual se habilitaron sitios específicos, impermeabilizados y techados. En estos talleres, hay sitios donde no hay buena protección del agua de lluvia, por lo que mejorar esta situación continúa siendo una oportunidad de mejora importante. Se tiene rotulación, extintores y kit antiderrames. En las inspecciones se ha evidenciado recipientes de contenido peligroso, sin la disposición adecuada, lo que se debe corregir, según se indicó anteriormente en el tema de contaminación del suelo. Toda mancha tipo arcoíris debe ser atendida en forma inmediata mediante la aplicación del producto Microcat y en caso de ser de mayores proporciones, deberán de utilizarse las mantas absorbentes del kit antiderrames. En los frentes de trabajo, el mantenimiento preventivo de equipos es fundamental, sin embargo, se debe tener un monitoreo permanente de fugas, especialmente cuando deben ingresar al río. En el apartado 4.5 Contaminación del suelo se presentaron los hallazgos relacionados con el manejo de sustancias peligrosas, los cuales evidencian que hay mucho por mejorar en este tema, tanto en frentes de trabajo como en planteles.



Fotografía 12. Registros de revisión y mantenimiento de maquinaria. Informe mensual CHEC, Agosto 2020.

Cuadro 19. Reportes de atención de derrames, agosto 2020.

Fecha	Estación	Causa
11/08	Puente 2 (Costa Rica)	Inadecuada manipulación de recipiente con aceite.
12/08	Plantel k49 - Taller	Inadecuada práctica en la reparación de maquinaria.
25/08	Puente 12 (Dos Novillos)	Inadecuadas condiciones de almacenamiento de máquinas perforadoras de pilotes.

Fecha	Sitio de atención de derrame	Máquina
04/08/2020	Puente 27	Generador #16
04/08/2020	Puente 29	Generador #29
07/08/2020	K120	Compactadora
07/08/2020	Puente 27	Generador #16
10/08/2020	Puente 25	Generador
10/08/2020	K126	Excavadora #10
21/08/2020	Taller Barbilla	-
25/08/2020	K132	Compresor

Fuente: Informe mensual CHEC, agosto 2020.

Con relación a los residuos peligrosos, estos se entregan al gestor autorizado Metalub, de lo cual se lleva registro. Algunos de los comprobantes del periodo se presentaron en el apartado anterior.

4.8. Manejo de Flora y Fauna

En el periodo se reportaron muy pocos rescates de orquídeas y de fauna, debido a que las cortas han disminuido, por cuanto quedan muy pocas zonas por cortar. En el km 148+200, el contratista Meco reporta el rescate de dos osos perezosos. A continuación se presentan algunas observaciones del periodo, con respecto a las actividades de corta de árboles y manejo de la madera.

Cuadro 20. Observaciones relacionadas con la corta de árboles, manejo de madera y rescate de flora.

Fecha	Observación	Registro fotográfico
Septiembre 2020		
01/09	Km 88+690, se reporta otro árbol que ha quedado fuera del remarcaje del inventario forestal, a pesar de haber sido considerado en el primer censo. Esto puede generar datos inconsistentes en lo que corresponde al avance de aprovechamiento y en las cuentas de árboles cortados respecto al total de árboles marcados inicialmente.	
01/09	Se realizó un recorrido general, en la finca de la ASADA La Alegría Siquirres, donde se realizó la primera actividad de compensación de siembra de árboles. Es recomendable darle seguimiento y monitorear la sobrevivencia de los árboles plantados.	
08/09	El ICE procedió a cortar el árbol ubicado en k 56.	
Agosto 2020		
4/08	Traslado de madera desde el k57 hasta el aserradero ubicado en La Rita. El transporte se realiza conforme al protocolo. Durante el día solo se trasladaron 3 viajes de madera, los cuales fueron debidamente recibidos por funcionarios de ACTo. Para los dos viajes pendientes de transportar, se coordinó con el SINAC para que designaran un funcionario y recibiera la madera el día siguiente.	
5/08	En el patio de madera de La Rita, se constata el depósito de la madera.	
11/08	K51. Se observan algunos árboles remarcados recientemente. Se llevó a cabo una reunión virtual con miembros de la Comisión Cuenca del Río Blanco, para buscar el mecanismo de implementación de las medidas de compensación por reposición del recurso forestal y similares, de la cual participó CONAVI, el Consorcio Supervisor y la Regencia.	

Fecha	Observación	Registro fotográfico
17/08	Se revisaron los árboles que se encuentran en el km 149+960 y se determina que no están incluidos en el inventario forestal ACLA-C. Se prepararon los documentos necesarios para incluirlos en el inventario.	
18/08	Se completan los documentos necesarios para solicitar la inclusión de los árboles.	
19/08	En el km 88+200 se reporta un árbol peligroso para los trabajadores, dado el riesgo de caída a causa de la exposición de raíces y remoción de tierra a su alrededor, se encuentran vestigios de marcas que hacen suponer fue incluido en el inventario forestal por lo que se solicita al contratista verificarlo y proceder a la corta de ese árbol a la brevedad.	
Julio 2020		
07/07	Km 62+780, se reporta al chat ambiental el derribo de al menos 6 árboles los cuales son repicados y enviados a escombrera, a pesar de que se clasificaron como arboles comerciales en el inventario forestal.	
08/07	Escombrera km 57. Se verifica que las piezas de madera de los árboles cortados el día anterior no presentan daños, como huecos, torceduras, o cualquier signo visible que impidiera su aprovechamiento comercial. Se encontraron además evidencias de que no se cumplió el protocolo de manejo de vegetación, que menciona el protocolo para la corta de árboles y el PPGA.	
14/07	Corta de árboles en el km 56+750, se solicitó información respecto a la corta de esos árboles sin embargo CHEC indica que no han cortado. Se encontraron secciones de madera de cedro amargo, epifitas y orquídeas en las ramas del árbol cortado, contrario a lo que indica el protocolo de rescate de estas especies antes de la corta.	
30/07	Se realiza una reunión virtual entre SINAC, CONAVI, la Supervisión y la Regencia, para buscar mecanismos viables para la puesta en marcha del plan de compensación por corta de árboles.	-

Fecha	Observación	Registro fotográfico
31/07	Km 57 se realiza corta de árboles comerciales y no comerciales. Se deben trasladar las trozas comerciales al patio del CTP Pococí. La ingeniera Fabiola Castillo supervisa la corta. Durante las operaciones de corta de árboles se realizó el rescate de orquídeas y epífitas. La Ing. Fabiola Castillo realiza el rescate de orquídeas.	

Fuente: Inspecciones de Regencia e informes Julio, Agosto y Septiembre 2020, Supervisión Ambiental RN32.

Los pasos de fauna, tal como se comentó anteriormente, aún no se han iniciado, debido a un desacuerdo contractual entre CHEC y CONAVI que debe resolverse. Durante este mes, se realizó un informe junto con la Supervisión, sobre la prioridad de ejecución de los pasos de fauna, con base en un recorrido de campo y el reporte del avance constructivo de las alcantarillas donde se deben construir los pasos de fauna. Los resultados evidenciaron que se deben construir, a la mayor brevedad posible, 8 alcantarillas para paso de fauna que son sitios que a la fecha no han sido intervenidos por CHEC en nada o solo parcialmente y, por lo tanto, las obras pueden ser ejecutadas sin daño o retroceso al avance de la vía. Esta instrucción debe ser dada a CHEC por parte de CONAVI.

Cuadro 21. Prioridad muy alta. Instrucción de construcción a la mayor brevedad posible.

UBICACIÓN	SECCIÓN EXISTENTE		A CONSTRUIR		OBSERVACIONES/ SITUACIÓN ACTUAL
059+620	Tubular	1.4 m	Tubular	1.5 m	Alcantarilla existente. CHEC no ha hecho trabajos en la vía. Por ello hay oportunidad de cambiar el diámetro.
060+129	Tubular	1.5 m	Cuadrada	2 x 2 m	No hay trabajo en la vía. Debe construirse la alcantarilla cuadrada de 2X2 y con las adaptaciones para fauna
071+769	No	No	Cuadrada	2 x 2 m	Específica. La vía está en subrasante
080+060	No	No	Cuadrada	3 x 3 m	Específica para fauna. Se encuentra con subrasante
081+767	No	No	Cuadrada	2.5 x 3.0 m	Específica para fauna. Paso del jaguar. Sin obras de RN32.
102+764	No	No	Tubular	1.2 m	Específica para fauna. Sin obras de RN32
104+086	Tubular	0.75 m	Tubular	1.2 m	No hay trabajo en la vía. Debe construirse la alcantarilla con las adaptaciones para fauna
118+755	No	No	Tubular	0.9 m	Específica para fauna. No se ha construido. La vía está en subrasante

Fuente: Información de campo y revisión de informes. Regencia y Supervisión Ambiental RN32. Septiembre 2020.

Por otro lado, hay 11 alcantarillas para las cuales se debe tener un plan de acción y cronograma de trabajo por parte de CHEC para terminar las obras faltantes y las adaptaciones para paso de fauna. Se trata de alcantarillas existentes desde antes del inicio del proyecto o que han sido construidas y que tienen las dimensiones requeridas, pero que deben ejecutarse las adaptaciones (mallas,

pasarelas, direccionamiento, señalización, etc.) para que se constituyan en paso de fauna y también cumplir, en algunos casos, con los trabajos de construcción en la salida de la alcantarilla.

Cuadro 22. Prioridad alta. Instrucción de plan de acción y cronograma en 15 días.

UBICACIÓN	SECCIÓN EXISTENTE		DEBE TENER		OBSERVACIONES/ SITUACIÓN ACTUAL
074+535	Tubular	0.90 m	Tubular	0.90 m	Faltan trabajos en salida. Faltan adaptaciones de acceso y salida para fauna.
081+399	Cuadrada	3.65 x 2.55 m	Cuadrada	3.65 x 2.55 m	Falta terminar la salida. Faltan adaptaciones para fauna. Hay procesos erosivos depositando material en la entrada.
085+577	Cuadrada	2.45 x 2.40 m	Cuadrada	2.45 x 2.40 m	Hay procesos erosivos depositando material a la entrada de la alcantarilla. Falta acceso y adaptaciones para fauna.
091+122	Cuadrada	3.65 x 3.60 m	Cuadrada	3.65 x 3.60 m	Talud erosionado y con material depositando en la entrada a la alcantarilla. Se deben hacer trabajos en la salida. Faltan adaptaciones de acceso para fauna.
102+297	Tubular	1.8 m	Tubular	1.8 m	Alcantarilla existente. No hay trabajos de CHEC. No hay acceso, solo una caja de registro. Estructura existente que debe mejorarse y adaptarse para paso de fauna. Faltan adaptaciones para fauna.
108+901	Tubular	1.5 m	Tubular	1.5 m	No hay obras realizadas por CHEC. Se debe mejorar el acceso, salida y construir adaptaciones para fauna.
113+572	Tubular	1.2 m	Tubular	1.2 m	Alcantarilla en construcción. El acceso debe adaptarse y construir adaptaciones para fauna.
118+278	Tubular	0.90 m	Tubular	0.90 m	LD alcantarilla finalizada. Faltan adaptaciones para fauna y salida.
126+378	Cuadrada	5.25 x 4.55 m	Cuadrada	5.25 x 4.55 m	Este paso se construyó como obra para transporte de carretas de banano. Sus dimensiones cumplen para paso de fauna. Faltan adaptaciones.
135+539	Tubular	0.90 m	Tubular	0.90 m	Falta acceso y adaptaciones. Alcantarilla en salida con espejo de agua.
137+765	Tubular	1.5 m	Tubular	1.5 m	Falta obras de acceso y salida y adaptaciones para fauna. LI con espejo de agua.

Fuente: Información de campo y revisión de informes. Regencia y Supervisión Ambiental. RN32. Septiembre 2020.

Adicionalmente, se reportan 8 alcantarillas que no cumplen con las dimensiones requeridas y/o el tipo de sección requerido (tubular o cuadrada), las cuales están sujetas al cobro de las multas correspondientes según contrato y para las cuales CHEC deberá presentar la propuesta de medida alternativa, además del aval técnico-profesional que justifique de manera específica, la razón de las medidas propuestas, de acuerdo con las resoluciones N°2207-2016 y N°1458-2020.

Cuadro 23. Advertencia de multa a CHEC. Incumplimiento de la alcantarilla terminada.

UBICACIÓN	SECCIÓN EXISTENTE	DEBE TENER	OBSERVACIONES/ SITUACION ACTUAL
054+972	Tubular	0.9 m	Tubular 1.5 m No cumple
069+289	Cuadrada y tubular	(Confirmar)	Cuadrada 3 x 3 m No cumple

UBICACIÓN	SECCIÓN EXISTENTE		DEBE TENER		OBSERVACIONES/ SITUACIÓN ACTUAL
074+307	Tubular	1.35 m	Tubular	1.5 m	No cumple
078+564	Tubular	1.35 m	Tubular	1.8 m	No cumple
088+984	Tubular	0.75 m	Tubular	1.2 m	No cumple
089+849	Tubular	1.5 m	Cuadrada	2 x 2.5 m	No cumple
104+086	Tubular	0.75 m	Tubular	1.2 m	No cumple
121+620	Tubular	0.9 m	Tubular	1.2 m	No cumple

Fuente: Levantamiento de campo. Supervisión y regencia. Septiembre 2020.

Con respecto a las medidas compensatorias relacionadas con la reforestación, durante este periodo no se dio ningún avance. Se ha insistido tanto a CHEC como a CONAVI sobre la importancia de agilizar la implementación de esta medida, por lo que la regencia ha solicitado a la contratista un plan de ejecución para el plan de reforestación que fue aprobado por la SETENA durante el proceso de obtención de la viabilidad ambiental.

Respecto al tema de corta de árboles, es importante retomar que insistentemente se ha venido solicitando al contratista la información detallada respecto al número de árboles cortados y al volumen comercial por especie. Esto por cuanto mensualmente CHEC presenta un cuadro muy resumido con información referente al número de árboles autorizados y cortados, no se presenta ningún detalle por especie ni se hace referencia al volumen. El vacío de información genera problemas a CONAVI, para planificar la ubicación y estimar el tamaño mínimo requerido para los patios de madera. Adicionalmente, es importante conocer con exactitud el número de árboles cortados por especie, ya que el plan de compensación establece que la cantidad de árboles a sembrar, va en función del número de árboles por especie.

A continuación, se presentan el cuadro de avance de corta de árboles que presentó CHEC en su informe mensual del mes de agosto 2020. En estos cuadros que se presentan en los informes mensuales, se han encontrado inconsistencias con respecto a la información disponible en los expedientes de las áreas de conservación ACTo y ACLA-C, lo cual ya ha sido comunicado a CHEC para la correspondiente revisión y justificación de inconsistencias en la información que se presenta a la Supervisión y a la Regencia Ambiental.

Cuadro 24. Cuadro de avance de corta de árboles por tramo, agosto 2020.

CUADRO DE AVANCE CORTA DE ARBOLES POR TRAMO AMPLIACION RUTA 32 (AL 3198/2020)											
AREA DE CONSERVACION	SECCION O MARGEN	TOTAL DE ARBOLES MARCADOS	ARBOLES CORTADOS				ARBOLES EN PIE				TOTAL ARBOLES INVENTARIADOS
			TRAMO 1 Y 2	TRAMO 3	TRAMO 4	% DE AVANCE	TRAMO 1 Y 2	TRAMO 3	TRAMO 4	% REMANENTE	
ACTO	DERECHO	4165	4118	0	0	98.87	47	0	0	1.13%	4165
	IZQUIERDO	2500	2380	0	0	94.88	120	0	0	5.14%	2500
ACLAC	DERECHO	6441	3690	2254	812	95.95	25	23	232	4.45%	6441
	IZQUIERDO	3443	1662	1810	245	89.78	81	87	218	11.22%	3443
TOTAL		16558	11355	3264	1057	84.87%	282	118	450	5.13%	16558

Fuente: Informe mensual CHEC, agosto 2020.

4.9. Manejo de Escombreras

Otro frente de observación permanente son las escombreras. Se presenta el estado de las mismas al 30 de septiembre de 2020.

En cumplimiento de lo establecido en el Acuerdo de Comisión Plenaria CCP-096-2019, comunicado mediante el oficio SETENA-SG-1798-2019 con fecha del 14 de noviembre de 2019, durante este periodo se hizo entrega a la SETENA de la documentación para la actualización de los sitios de **escombreras k57, k71, k93-B, k94, k95 y k132**, la cual fue elaborada, preparada y entregada a la regencia por la contratista China Harbour Engineering Company de Costa Rica S.A. (CHEC), responsable de la construcción del proyecto y de la elaboración del EsIA y sus Anexos.

Se mantiene la paralización de las escombreras k93 y k145, solicitada por la SETENA a partir del 21 de agosto en la resolución N°1458-2020-SETENA, ya que se ubican fuera de los límites del Área de Influencia Indirecta (AII) del proyecto, por lo que deberán contar con su propia viabilidad ambiental. Esto ya fue comunicado al contratista por parte del CONAVI.

4.9.1. Escombreras Rama 1

Las escombreras que permanecen activas son únicamente la escombrera k 71 y k 93B, las demás escombreras se encuentran sin uso y sin procesos de cierre técnico. Se ha solicitado al contratista que proceda con las obras pendientes y requisitos para el cierre de las escombreras que se mantienen sin uso.

Cuadro 25. Estado de Escombreras en Rama 1, septiembre 2020.

KM	Observaciones	Registro fotográfico
50	No se encuentra en uso, se ha revegetado de una forma natural, no hay obras para manejo de aguas.	
52	No se encuentra en uso, se ha revegetado de una forma natural, no hay obras para manejo de aguas. Hay extracción de material y cambios en la geometría del dique de la antigua laguna de lodos.	
56	No se está utilizando esta escombrera, se ha revegetado naturalmente gran parte del área de relleno. No hay obras para manejo de agua ni para el control de sedimentos. El límite oriental se encuentra cerca del Río Blanco.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
57	Está en uso, se encontró un tractor esparciendo el material en capas y compactando con el mismo peso de la máquina. No hay obras para manejo de aguas ni para el control de sedimentos. Se encuentra colindando con un cuerpo de agua (brazo del Río Danta)	
60	Esta escombrera no está en uso. Se ha revegetado de forma natural, no hay obras para manejo de aguas ni control de sedientos.	
70	No se pudo ingresar para constatar el estado de esta escombrera.	-
71	Esta escombrera está en uso, está recibiendo tierra, escombros, restos de mezcla asfáltica, y lodos.	
77+700	No se encuentra en uso, se ha revegetado naturalmente, hay obras para manejo de aguas, sedimentadores, pero no reciben mantenimiento, por lo que se encuentran colmatadas.	
78	No se pudo ingresar a esta escombrera.	-
93	Esta escombrera se encuentra en uso, recibiendo tierra y lodos. No hay obras para manejo de aguas ni control de sedimentos.	
94	Esta escombrera no se está utilizando, sin embargo, se nota que ha habido extracción de material rocoso. Cambiando la geometría de las terrazas.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
97	Esta escombrera no está en uso, se ha revegetado de forma natural, gran parte de la escombrera. Las obras para manejo de aguas y control de sedimentación no reciben mantenimiento por lo que se encuentran colmatados.	
101	Esta escombrera no está en uso, se ha revegetado de forma natural	
106	No está en uso, se ha revegetado de forma natural	
109	No está en uso.	-

Fuente: Inspecciones Regencia e informe Septiembre 2020, Supervisión Ambiental RN32.

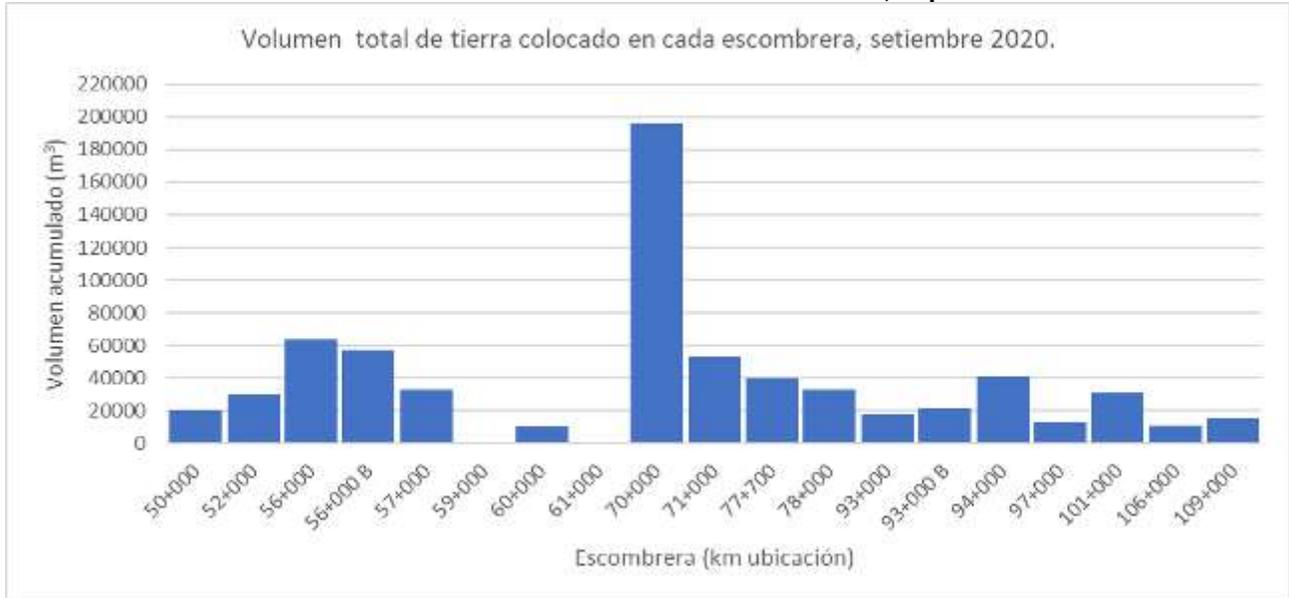
Cuadro 26. Estado de ocupación de las escombreras de Rama 1 actualizado al 30 de septiembre 2020.

Km	Plano	Volumen diseño	Setiembre	Balance	%
50+000	L-0012845-1974	56480	20000	36480	35,4%
52+000	L-1709652-2013	42200	30000	12200	71,1%
56+000	L-0687233-2001	32150	64000	-31850	199,1%
56+000 B	L-2090704-2018	68740	57000	11740	82,9%
57+000	L-943655-1991	11508	33000	-21492	286,8%
59+000	L-1158635-2007	12251	0	12251	0,0%
60+000	L-1794723-2015	8750	10000	-1250	114,3%
61+000	L-1223039-2017 L-1225187-2008 L-0795996-2002	44600	0	44600	0,0%
70+000	L-1758320-2014	28000	196000	-168000	700,0%
71+000	L-819848-1989	22233	53100	-30867	238,8%
77+700	L-0940085-2004	43480	40000	3480	92,0%
78+000	L-0839790-2003	50050	33000	17050	65,9%
93+000	L-0093899-1993	24168	18000	6168	74,5%
93+000 B	L-0093899-1993	77483	22000	55483	28,4%
94+000	L-0302685-1996	46500	41000	5500	88,2%

Km	Plano	Volumen diseño	Setiembre	Balance	%
97+000	L-1991281-2017	124200	13000	111200	10,5%
101+000	L-0770166-2002	20356	31000	-10644	152,3%
106+000	L-0652762-2000	10026	11000	-974	109,7%
109+000	L-1380853-2000	504918	15000	489918	3,0%
TOTAL			687,1		

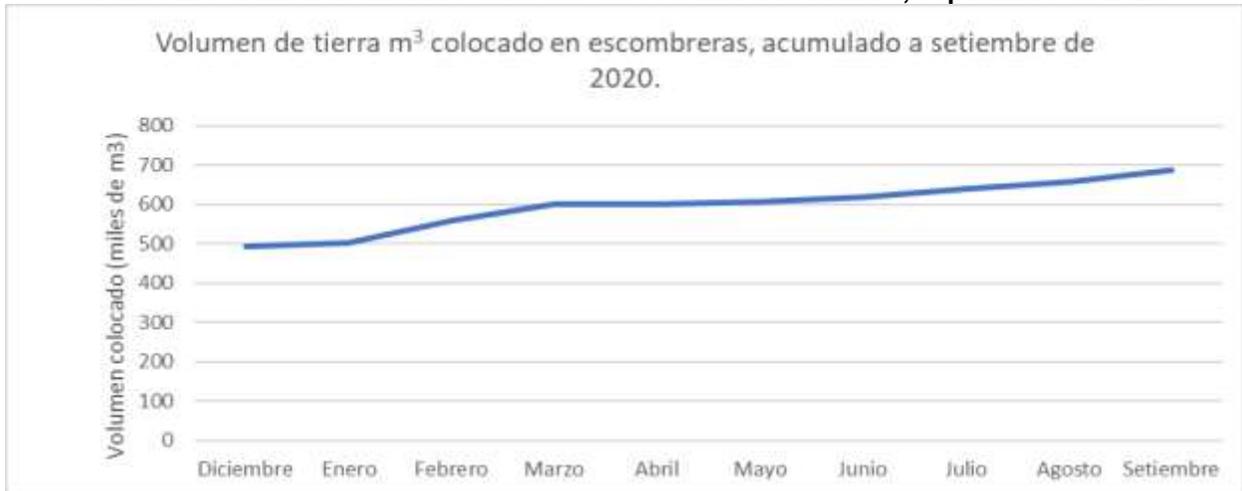
Fuente: Seguimiento supervisión ambiental RN32. Datos de volumen brindados por Rama 1-CHEC. Septiembre 2020.

Gráfico 1. Volumen total colocado en escombreras Rama 1, septiembre de 2020.



Fuente: Informe Septiembre 2020, Supervisión Ambiental RN32.

Gráfico 2. Volumen acumulado colocado en escombreras Rama 1, septiembre de 2020.



Fuente: Informe Septiembre 2020, Supervisión Ambiental RN32.

4.9.2. Escombreras Rama 2

Durante el mes de septiembre se tuvo actividad únicamente en las escombreras km 131 y 132+400.

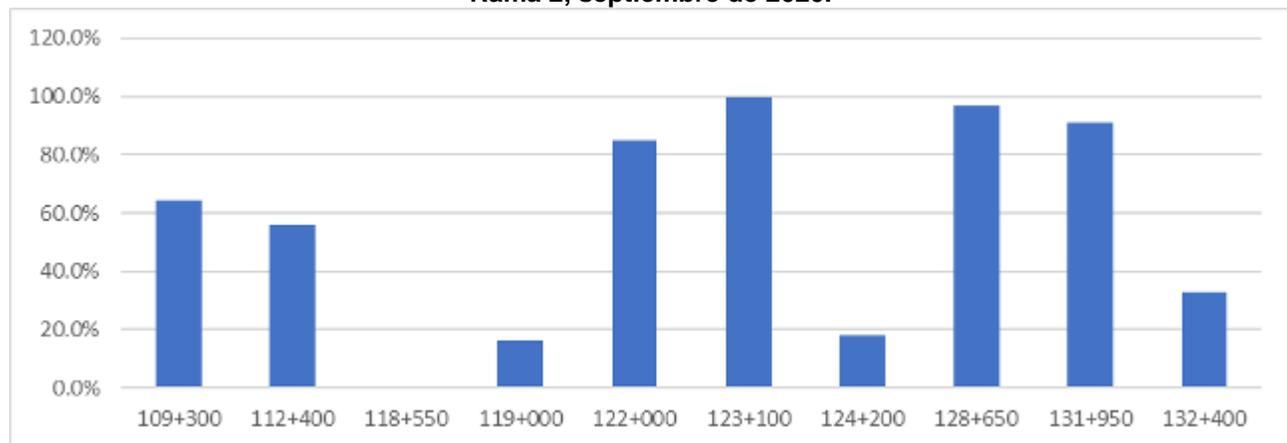
Cuadro 27. Estado y observaciones ambientales de escombreras Rama 2, septiembre 2020.

Escombrera	Plano catastrado	Observaciones	Registro fotográfico
109+300	L-1380853-2009	Sin uso.	-
112+400	L-887991-1990	Sin obras. Aún los taludes no cuentan con la pendiente adecuada según indicada en el diseño.	
118+550	L-720136-1987	Sin obras. Aún no ha iniciado, cuenta con diseño y protocolo de manejo aprobado.	-
119+000	L-23342-000	Sin obras. Continúa suspendida, no cuenta con diseño.	-
122+000	L-1339637-2019	Sin obras. Aún presenta deficiencias en drenajes pluviales y el sistema de evacuación de aguas, además de erosión y arrastre de sedimentos.	-
123+100	L-910535-1990	Sin obras. Finalizada, pendiente de corregir problemas de erosión de taludes.	-
124+200	L-0955160-2004	Sin obras. Activa, aún falta mantenimiento de cunetas, compactación y conformación de taludes.	
128+650	L-0186268-1994	Finalizada.	-
131+950	L-48948-1992	Con obras de reparación de taludes y manejo de aguas.	
132+400	L-563890-1999	Activa. Hay residuos de la obra mezclados en el material de la escombrera.	

Escombrera	Plano catastrado	Observaciones	Registro fotográfico
			

Fuente: Inspecciones Regencia e informe septiembre 2020, Supervisión Ambiental RN32.

Gráfico 3. Porcentaje de volúmenes depositados en escombreras comparado con volumen de diseño. Rama 2, septiembre de 2020.



Fuente: Supervisión Ambiental, CSRN32, Septiembre 2020. Volúmenes aportados por ingeniería de CHEC.

4.9.3. Escombreras Rama 3

Durante el mes de septiembre no se tuvo actividad en las escombreras de Rama 3.

Cuadro 28. Estado y observaciones ambientales de escombreras Rama 3, septiembre 2020.

Escombrera	Plano catastrado	Observaciones	Registro fotográfico
134+970	L-12845-1974	Sin uso durante el periodo, requiere mantenimiento del sistema de manejo de aguas, presenta arrastre de sedimentos.	
145+700	L-5977-1991	No está dentro del AP. Falta mantenimiento de cunetas y manejo de aguas en general.	-
149+400	L-608253-1985	Se mantienen trabajos por corte de talud en km 149, bien manejada.	

Fuente: Inspecciones Regencia e informe septiembre 2020, Supervisión Ambiental RN32.

Gráfico 4. Porcentaje de volúmenes depositados en escombreras comparado con volumen de diseño Rama 3, septiembre de 2020.

*De acuerdo con lo solicitado por SETENA se ha inhabilitado la escombrera 145+700.

Fuente: Supervisión Ambiental, CSRN32, Septiembre 2020.

4.10. Aspectos sociales

En el **Anexo 1** se presenta el informe de actividades de gestión social al 30 de septiembre, realizado por el personal a cargo de las oficinas COAPRO.

4.11. Aspectos de Arqueología

En el **Anexo 2** se presenta informes al 30 de septiembre de lo realizado por parte de la Supervisión en este aspecto. Hay dos arqueólogos destinados tiempo completo al seguimiento de movimientos de tierra y revisión de todo plano no contemplado en la VA.

5. TAREAS Y METAS PENDIENTES

Tal como se evidencia en el informe, hay muchas oportunidades de mejora. Especialmente en aspectos relacionados con manejo y gestión de hidrocarburos, manejo y gestión de residuos sólidos, además de todo lo relacionado con el componente forestal. Es un proyecto muy extenso y el contratista debe mejorar su gestión ambiental, para evitar riesgos de contaminación y/o contaminación de suelos y agua. También es muy importante dar un adecuado manejo de aguas de manera que no se afecten a terceros, pues continúan casos de vecinos que no tienen un acceso a su vivienda debido a la presencia de aguas empozadas.

6. NO CONFORMIDADES

Durante este periodo, se han establecido las siguientes No Conformidades Ambientales, las cuales son generadas por el Consorcio Supervisor. En total son 17 No Conformidades que continúan abiertas, destacándose 6 No Conformidades que corresponden al mal manejo del componente forestal, 5 No Conformidades por mal manejo de hidrocarburos y 2 No Conformidades por mal manejo de residuos.

Cuadro 29. Estado de No Conformidades al 30 de septiembre de 2020.

N° de NC	Tema	Observaciones
NC-031	Manejo forestal	Corta de árboles de especies comerciales sin contar con el permiso correspondiente, Esc. K97 (zona ampliación).
NC-045	Manejo forestal	Madera de especies valiosas cortadas y dejadas en sitio.
NC-097	Manejo de residuos	Larga acumulación y acopio desordenado residuos sólidos plantel Barbilla k115.
NC-099	Manejo de escombreras	Manejo de la escombrera k119.
NC-101	Manejo forestal	Mal manejo de corta. Incumplimiento de normativa vigente k141.
NC-104	Manejo de hidrocarburos	Incumplimiento del protocolo del uso de piloterask132+146.
NC-128	Manejo forestal	Inconsistencias en información forestal ACTo (k49 a k84+270).
NC-136	Manejo forestal	Inconsistencias en información forestal ACLA-C.
NC-137	Manejo forestal	Incumplimiento del plazo de movilización de trozas de madera.
NC-138	Manejo de hidrocarburos	Mal manejo de aceite y grasa en perforadora #7, Río Destierro.
NC-147	Manejo de aguas	Falta de drenajes y canalización de aguas en k123+400.
NC-159	Manejo de escombreras	Incumplimiento de protocolo de operación de escombrera k131 y afectación a vecino.
NC-160	Manejo de hidrocarburos	Contaminación del suelo con hidrocarburos plantel k49.
NC-168	Manejo de hidrocarburos	Incumplimiento del Anexo 6 "Control de derrame de sustancias químicas peligrosas".
NC-171	Manejo de hidrocarburos	Incumplimiento del Anexo 6 sobre el manejo de hidrocarburos y sustancias contaminantes, 12 eventos.
NC-172	Manejo de residuos	Incumplimiento del Anexo 7 "Plan de manejo de desechos para la fase constructiva".
NC-173	Control de polvo	Incumplimiento de las medidas para controlar la emisión de polvo.

Fuente: Supervisión ambiental. No Conformidades abiertas.

7. CONCLUSIONES

Se debe fortalecer la gestión ambiental de campo, especialmente ejecución de medidas, como clasificación de residuos, limpieza y orden en los frentes de trabajo y campamentos, traslado oportuno de la madera cortada que debe ir a patios de SINAC, adecuado manejo de las mascarillas que deben desecharse, solución a las aguas empozadas para evitar afectación a vecinos, manejo adecuado del lavado de concreto al realizar coladas, así como reforzar la prevención de derrames y la pronta atención de los mismos. Para ello se deben fortalecer las cuadrillas de apoyo de ejecución de medidas ambientales en campo para recolección oportuna de residuos, mejoramiento de talleres y manejo de aguas, manejo de maquinarias, manejo de escombreras, entre otros.

8. RECOMENDACIONES

La empresa CHEC, como contratista encargado y responsable de la construcción del proyecto, deberá atender las recomendaciones de la Regencia y además, CONAVI como desarrollador del proyecto y administrador del contrato con CHEC, deberá instruir al contratista a cumplir con todos los compromisos ambientales establecidos en el marco del proyecto y con las recomendaciones que dicte la Regencia durante la fase constructiva, en este caso se recomienda:

- ✓ Atender los incumplimientos y requisitos señalados por la SETENA en la resolución N°1458-2020.
- ✓ Llevar un monitoreo constante del manejo adecuado de los hidrocarburos:
 - Reparar piloteras en mal estado.

- Revisar que las bandejas de contención colocadas bajo los equipos que almacenan hidrocarburos no tengan huecos.
 - Quitar de la exposición a la lluvia los recipientes con HC, para evitar la fase agua-aceite que no lo reciben los gestores de este tipo de residuos contaminantes.
 - Toda reparación temporal debe considerar los eventos de lluvia para evitar escorrentías contaminantes, con especial énfasis en las zonas cercanas a los ríos.
 - Revisar constantemente que el kit esté disponible en los frentes de trabajo.
 - No utilizar recipientes inadecuados para el trasvase de sustancias peligrosas.
 - Mantener etiquetados los recipientes que almacenan sustancias peligrosas.
 - Reforzar la capacitación en temas de prevención de derrames, así como la atención oportuna y el uso de kit antiderrames.
- ✓ Mejorar el registro y gestión de los residuos sólidos. Mejorar el orden y recolección de los residuos sólidos en los frentes de trabajo y en los centros de acopio de los campamentos. Se debe contemplar el adecuado manejo de las mascarillas de desecho y el manejo de residuos de concreto.
 - ✓ Se debe continuar con capacitaciones continuas en este tipo de manejos, tanto en hidrocarburos como en residuos sólidos.
 - ✓ Mejorar el manejo de las aguas de lavado de equipos y herramientas con concreto durante y después de las coladas, especialmente que no se vean afectados los cuerpos de agua.
 - ✓ Se debe mejorar la gestión y registro de la madera que se corta, así como el traslado oportuno de los residuos vegetales de corta a sitios separados dentro de las escombreras y el transporte en un corto periodo de la madera comercial a los patios designados.
 - ✓ Seguir las directrices que establezca el CONAVI para la ejecución de las medidas compensatorias. El plan entregado por CHEC sobre la ejecución de medidas compensatorias por corta de árboles, no cumple con lo esperado, ya que no propone acciones concretas, ni tampoco se presenta una programación a corto plazo de las actividades. Más bien, le solicita a CONAVI indicar los sitios para poder cumplir con estas medidas, sin ni siquiera proponer ningún sitio, ni tampoco proponer opciones de alianza con organismos o instituciones interesadas, lo que deja en evidencia el poco interés del contratista y una escasa proactividad en cuanto a la ejecución de esta importante medida. El compromiso es de sembrar 26.000 árboles y para ello se ocupan alrededor de 60 has para conservación. Sin embargo, a la fecha solo se han sembrado 550 arbolitos de los cuales ha sobrevivido menos del 50% ya que no se les dio mantenimiento. Es urgente continuar con la ejecución de esta importante medida de compensación.
 - ✓ Agilizar la construcción de los pasos de fauna, tanto inferiores como aéreos, de manera que sean funcionales y se cumpla con este importante compromiso ambiental, tomando en cuenta las prioridades de ejecución señaladas en el apartado de Flora y Fauna.
 - ✓ Las siguientes instrucciones sobre la ejecución de los pasos de fauna debe ser dada a CHEC por parte de CONAVI, como desarrollador y administrador del contrato entre las partes, pero la contratista CHEC es quien debe ejecutar y cumplir como responsable y encargada de la construcción de las obras:
 - Ejecutar a la mayor brevedad posible, las 8 alcantarillas para paso de fauna que corresponden a sitios que a la fecha no han sido intervenidos por CHEC en nada o solo parcialmente y, por lo tanto, las obras pueden ser ejecutadas sin daño o retroceso al avance de la vía.

- Presentar un plan de acción y cronograma de trabajo para terminar las obras faltantes y las adaptaciones para paso de fauna para las 11 alcantarillas que corresponden a alcantarillas existentes desde antes del inicio del proyecto o que han sido construidas y que tienen las dimensiones requeridas, pero que deben ejecutarse las adaptaciones (mallas, pasarelas, direccionamiento, señalización, etc.) para que se constituyan en paso de fauna y también cumplir, en algunos casos, con los trabajos de construcción en la salida de la alcantarilla.
- Presentar la propuesta de medida alternativa, además del aval técnico-profesional que justifique de manera específica, la razón de las medidas propuestas, de acuerdo con las resoluciones N°2207-2016 y N°1458-2020, para las 8 alcantarillas que no cumplen con las dimensiones requeridas y/o el tipo de sección requerido (tubular o cuadrada) para paso de fauna, y que están sujetas al cobro de las multas correspondientes según contrato.
- ✓ Actualizar los diseños de las escombreras que han sobrepasado la capacidad para la cual fueron diseñadas.
- ✓ Intensificar el control de polvo en subrasantes y establecer sanciones a los conductores que no respeten la velocidad de circulación establecida. El uso de mantedados es obligatorio y en rama 3 se ha visto que no siempre se utiliza.
- ✓ Retomar los análisis de calidad del agua y entregar a la regencia los resultados de los análisis realizados en años anteriores, pues es un compromiso ambiental al cual no se la ha dado el debido seguimiento y cumplimiento por parte del contratista. Se deberán incluir para posteriores análisis, parámetros de aceites y grasas, sólidos sedimentables y turbidez.
- ✓ Evitar rebases y derrames de las bandejas que contienen los lodos extraídos de las perforaciones, mediante la revisión diaria, así como la renovación y vaciado continuos. Evitar la fuga de lodos durante la carga y transporte de lodos hacia las escombreras. Remediar estas situaciones cuando se produzcan para evitar afectaciones ambientales.

9. LISTA DE OBSERVACIÓN AMBIENTAL DEL PERIODO: PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

En el cuadro que sigue, se presenta el PGA con la revisión del cumplimiento ambiental del periodo.

Cuadro 30. VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS COMPROMISOS DEL PGA APROBADO POR SETENA
Periodo Julio, Agosto y Septiembre 2020

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
CALIDAD DEL AIRE					
Habilitación de estructuras temporales (plantas asfalto y concreto, escombreras, campamentos).	Emisión de material particulado	Establecer manuales para la operación segura de los diferentes equipos y maquinarias que se utilicen en labores de excavación, traslado de materiales y construcción, siendo de acatamiento obligatorio de los operarios para garantizar el buen uso y estado de los mismos.	Decreto N°30221-S Reglamento sobre inmisión de contaminantes atmosféricos.	Existencia de un manual de operación para cada cada uno de los equipos y maquinaria. Este se encuentra en cada campamento. Registro de firmas de los colaboradores de las capacitaciones sobre el manual de operación de los equipos.	NC No se tiene registro de capacitaciones sobre manuales de operación de los equipos.
		No se permite la quema de basura o escombros.		Registros de transporte de todos los materiales residuales (valorizables, no valorizables y escombros)	C No se ha observado evidencia de quemas, o denuncias por quemas.
	Malos olores por acumulación de desechos sólidos tradicionales	Crear un pequeño centro de acopio en las áreas de campamento para almacenaje de los residuos sólidos. De acuerdo con las especificaciones del Plan de Manejo de Desechos para la Fase Constructiva y Operativa, cuya implementación es obligatoria (se presenta en el anexo 7)		Existe un centro de acopio por campamento. Ausencia de reportes de quejas por malos olores.	MP Sí hay centros de acopio de residuos en los campamentos. Se continúa presentando en el plantel Barbilla, la acumulación de residuos sólidos ordinarios junto con otro tipo de residuos como peligrosos en condiciones no sanitarias, generando lixiviados y malos olores. Se mantiene la recomendación de aumentar la frecuencia de recolección, separar los residuos y contar con contenedores con tapa para su acopio temporal. Es muy importante reforzar con inducciones adicionales a los trabajadores sobre el tema de separación en la fuente y manejo de residuos en general y ahora con especial énfasis en las mascarillas que se usan a

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
					diario por la situación del Covid-19. Se mantiene la recomendación de reforzar con una mayor cantidad de cuadrillas ambientales para recolección de residuos en frentes de trabajo y orden, limpieza y separación de residuos en centros de acopio.
	Emisión de olores por presencia de sustancias químicas como emulsiones asfálticas.	Ubicar las plantas de asfalto, concreto, talleres y demás materiales en áreas retiradas de centros residenciales. Implementar el Plan para la Instalación y Manejo de obras, campamentos temporales en el AP. (Ver anexo 25).		Cantidad de elementos establecidos en el plan cumplidos en la ubicación de las edificaciones temporales.	C Se cumple. CP Se cumple parcialmente.
Habilitación de estructuras temporales (plantas asfalto y concreto, escombreras, campamentos)	Emisión de GEI por la acción de maquinaria.	Realizar un mantenimiento preventivo adecuado a las máquinas para aumentar la eficiencia en la quema de combustible de las mismas.	Decreto N°30221-S Reglamento sobre inmisión de contaminantes atmosféricos.	Bitácoras de mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas utilizadas en el proyecto.	C Se cuenta con registros de mantenimiento y reparación de maquinaria. Se recomienda que la Gestión Ambiental lleve un cuadro resumen mensual con el registro de las veces que se repara o se le da mantenimiento a la maquinaria, la cual debe ser identificada por número de placa o de máquina.
Movimientos de tierras para preparación de terrenos	Emisión de material particulado	Humedecer las superficies de trabajo mediante cisterna o mediante sistema de aspersión manual, a fin de evitar que se levanten "nubes de polvo" desde las zonas de trabajo y calles de acceso durante los periodos de época seca o de ausencia de lluvias en la zona. Intensificar estas labores de acuerdo a las condiciones de viento, radiación solar y cercanía de áreas de producción agrícola, comercial o industrial, así como de centros de población o viviendas.	Decreto N°30221-S Reglamento sobre inmisión de contaminantes atmosféricos.	Un riego del sitio por día. El registro de riego aparece en la bitácora del supervisor de área.	CP Se aplica riego con camiones cisterna para el control de polvo en los días secos. Sin embargo, en este periodo se han presentado casos de levantamiento de polvo sin la aplicación de medidas.

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
		Cubrir con lonas plásticas aquellos materiales o montículos que generen material particulado mientras están a la espera de extracción de materiales. Proteger por medio de plásticos, los apilamientos de escombros de tierra.		Número de unidades que están cubiertas con la lona. El registro se hace una vez a la semana por medio de control visual, registro fotográfico o fichas de registro aparecen en la bitácora del supervisor de área.	No ha sido necesario.
		Regular la velocidad de las vagonetas y demás equipos pesados en las áreas de trabajo, a velocidades que minimicen el levantamiento de cortinas de polvo.		Registros de firmas de compromiso por parte de los conductores de la maquinaria pesada sobre la restricción de velocidad.	CP Durante este periodo se han reducido los reportes de maquinaria que transita a altas velocidades generando nubes de polvo. Se debe reforzar la capacitación a los conductores sobre este tema.
Labores constructivas y de preparación de mezclas de concreto	Emisión de material particulado	Cubrir la carga de las vagonetas con lonas o algún otro cobertor, para evitar la generación de polvo.	Decreto N°30221-S Reglamento sobre inmisión de contaminantes atmosféricos.	Número de unidades que están cubiertas con la lona. El registro se hace una vez a la semana por medio de control visual, registro fotográfico o fichas de registro aparecen en la bitácora del supervisor de área.	CP Se ha reducido la cantidad de incumplimientos del uso del cobertor, sin embargo, se presentan algunos casos, sobre todo en el tramo MECO.
	Contaminación por ruido	Realizar un mantenimiento preventivo adecuado a las máquinas para evitar generación de ruido por partes sueltas de la maquinaria. Dotar de silenciadores a las máquinas a las cuales se les puede instalar.		Bitácoras de mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas utilizadas en el proyecto.	C No se observa contaminación por ruidos excesivos. Se cuenta con registros de mantenimiento y reparación de maquinaria. Se recomienda que la Gestión Ambiental lleve un cuadro resumen mensual con el registro de las veces que se repara o se le da mantenimiento a la maquinaria, la cual debe ser identificada por número de placa o de máquina.
	Emisión de GEI por la acción de maquinaria.	Realizar un mantenimiento preventivo adecuado a las máquinas para aumentar la eficiencia en la quema de combustible de las mismas.			
Conformación de subrasante, corte, relleno y compactación	Emisión de material particulado	Realizar procesos de trabajo en húmedo.	Decreto N°30221-S Reglamento sobre inmisión de contaminantes	Un riego del sitio por día. El registro de riego aparece en la bitácora del supervisor de área.	CP Se aplica riego con camiones cisterna para el control de polvo en los días secos. Sin

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
			atmosféricos.		embargo, en este periodo se han presentado casos de levantamiento de polvo sin la aplicación de medidas.
	Emisión de olores por uso de productos químicos como concreto, emulsiones asfálticas, aceites y combustibles.	Limitar la cantidad de sustancias químicas solamente a lo que es estrictamente necesario. Mediante planes de trabajo diarios.		Cantidad de elementos del plan de trabajo diario cumplidos.	MP Se cumple con respecto a la cantidad, pero se continúan observando recipientes en frentes de trabajo y planteles, sin las debidas contenciones para evitar derrames.
		Evitar derrames de sustancias químicas, siguiendo los protocolos que se encuentran dentro del "Plan de Contingencia para el Control de Derrames de Sustancias Químicas Peligrosas" (Ver anexo 6).		Cantidad de elementos del plan de contingencias cumplidos. Queda evidencia en las bitácoras de trabajo de los supervisores.	MP Faltan medidas para prevención y atención de derrames, así como para el manejo adecuado de recipientes con sustancias peligrosas en frentes de trabajo y planteles, los cuales muchas veces se colocan directamente sobre el suelo sin contención para derrames.
Construcción de puentes y la estructura principal (carriles)	Emisión de GEI por flujo vehicular y maquinaria	Realizar un mantenimiento preventivo adecuado a las máquinas para aumentar la eficiencia en la quema de combustible de las mismas.	Decreto N°30221-S Reglamento sobre inmisión de contaminantes atmosféricos.	Bitácoras de mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas utilizadas en el proyecto.	C Se cuenta con registros de mantenimiento y reparación de maquinaria. Se recomienda que la Gestión Ambiental lleve un cuadro resumen mensual con el registro de las veces que se repara o se le da mantenimiento a la maquinaria, la cual debe ser identificada por número de placa o de máquina.
	Contaminación por ruido	Realizar un mantenimiento preventivo adecuado a las máquinas para evitar generación de ruido por partes sueltas de la maquinaria. Dotar de silenciadores a las máquinas a las cuales se les puede instalar.		Cantidad de máquinas con silenciadores.	
	Emisión de material particulado	Realizar procesos de trabajo en húmedo.		Un riego del sitio por día. El registro de riego aparece en la bitácora del supervisor de área.	
					CP Se aplica riego con camiones cisterna para el control de polvo en los días secos. Sin embargo, en este periodo se han presentado casos de

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
					levantamiento de polvo sin la aplicación de medidas.
Habilitación de vías de acceso temporales	Contaminación por ruido y material particulado	Crear e implementar un cronograma con horarios apropiados para las actividades, según la demanda vial y picos de mayor tránsito para evitar las aglomeraciones de vehículos.	Decreto N°30221-S Reglamento sobre inmisión de contaminantes atmosféricos.	Cantidad de elementos del cronograma de actividades cumplidas.	C Se cumple.
	Emisión de GEI por flujo vehicular	Implementar el Plan de manejo del tránsito: Consideraciones básicas para el manejo y control del tránsito. (Ver anexo 27).		Cantidad de elementos del plan de manejo del tránsito cumplidas.	C Se cumple.
Mantenimiento de la vía y puentes	Emisión de olores por uso de productos químicos como concreto, emulsiones asfálticas, aceites y combustibles.	Limitar la cantidad de sustancias químicas solamente a lo que es estrictamente necesario.	Decreto N°30221-S Reglamento sobre inmisión de contaminantes atmosféricos.	Cantidad de elementos del plan de trabajo diario cumplidos.	MP Se cumple con respecto a la cantidad, pero se continúan observando recipientes en frentes de trabajo y planteles, sin las debidas contenciones para evitar derrames.
		Evitar derrames de sustancias químicas, siguiendo los protocolos que se encuentran dentro del "Plan de Contingencia para el Control de Derrames de Sustancias Químicas Peligrosas" (Ver anexo 6).		Cantidad de elementos del plan de contingencias cumplidos. Queda evidencia en las bitácoras de trabajo de los supervisores.	MP Faltan medidas para prevención y atención de derrames, así como para el manejo adecuado de recipientes con sustancias peligrosas en frentes de trabajo y planteles, los cuales muchas veces se colocan directamente sobre el suelo sin contención para derrames.
CALIDAD DEL AGUA					
Movimientos de tierra	Acumulación de sedimentos en cauces de ríos y quebradas por la acción de la escorrentía	Establecer dispositivos para capturar sedimentos, ya sea mediante mallas, fosas con mallas, canales de drenaje con trampas de sedimentos, presas de decantación, antes que las aguas de escorrentía lleguen a los cuerpos de agua.	Decreto N°27008 MEIC-MOPT. Reglamento técnico: RTCR 305:1998	Se tiene al menos una trampa de recolección de sedimentos por cada drenaje natural y artificial del proyecto. Se efectúa un mantenimiento semanal de las trampas y reductores de escorrentía o diario y/o cuando estos lo requieran. Se lleva un registro	NC No se cumple. Solo se cuenta con pilas para la recolección de lodos de la excavación de pilotes. No se cumple con la realización de muestreos de calidad del agua.

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
				de estos mantenimientos.	
		Disponer de cunetas de protección en la base de los taludes, con la finalidad de contener y dirigir los sedimentos que se deriven de la erosión por escorrentía hacia las trampas de sedimentos.	Decreto Ejecutivo N°24715-MOPT-MEIC-S "Reglamento para el transporte terrestre de productos peligrosos"	Se cuenta al menos con una cuneta de protección de taludes con las características idóneas por cada corte de terreno que lo amerite.	MP Se debe mejorar el manejo de agua en taludes y algunas escombreras, para evitar erosión y arrastre de sedimentos.
Movimientos de tierra	Acumulación de sedimentos en cauces de ríos y quebradas por la acción de la escorrentía	Brindar mantenimiento periódico a estos dispositivos para evitar que se saturen de sedimentos y depositarlos en las escombreras.	Ley de Uso, Manejo y Conservación de Suelos N°7779	Se realiza por lo menos una remoción de sedimentos por semana. La tarea se registra en la bitácora del supervisor de área.	NC No se cumple. Solo se cuenta con pilas para la recolección de lodos de la excavación de pilotes. No se cumple con la realización de muestreos de calidad del agua.
		Implementar las normas de seguridad ambiental para evitar modificaciones hidrológicas menores o innecesarias y episodios de contaminación puntuales.		Cantidad de elementos de la normativa ambiental respecto a calidad del agua cumplidos.	
	Obstrucción de cuerpos de agua y daños de las áreas de protección no autorizadas.	Establecer un supervisor en cada frente de trabajo que vele porque no haya obstrucción con escombros o tierra de los cuerpos de agua, ya sea de manera total o parcial durante las labores de movimiento de tierra, salvo que sea dentro del diseño, rehabilitación y construcción de los puentes y bajo supervisión ambiental.	Ley de Aguas N°276	Ausencia visual de acumulación escombros y obstrucción de cauces de agua por estos.	C Se cumple
		Colocar estructuras de contención tales como contrafuertes, muros de retención, gaviones y contrapesos de rocas, así como colocar a la salida de la alcantarilla, zampeados o lavaderos para contener la deposición de desechos sólidos.	Ley de Conservación de Vida Silvestre N°7317	Se dispone de al menos una estructura de contención por cada unidad de construcción expulsora de agua a un cuerpo de agua.	MP Las alcantarillas están en proceso de construcción. Cada una lleva su diseño.
Habilitación de edificaciones temporales (campamentos, escombreras,	Contaminación de cuerpos de agua por generación de aguas residuales	Recolectar las aguas residuales de las baterías para su posterior entrega a un ente de tratamiento autorizado.	Ley de Conservación de Vida Silvestre N°7317	Total de certificaciones de recolección de las aguas residuales por parte del ente autorizado. Se lleva un registro de estas certificaciones.	MP Los campamentos cuentan con sistemas de tanque séptico y drenajes. En el campamento k62 se

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
plantas asfalto y concreto).					utiliza tanque séptico mejorado, con sistemas de bio jardineras para tratamiento final de los drenajes. Se advierte de que se debe actualizar el requisito del permiso R-0574-2018 del 3 de julio del 2018 para el desfogue, que se comprometieron y exigieron cuando se otorgó este permiso de vertido. La Resolución R-0574-2018 requiere que se presenten informes de actualización de vertidos anuales, los cuales no consta que se hayan presentado.
		Llevar un control en el uso y mantenimiento de las letrinas móviles, así como protocolos de traslado de los desechos por el uso de estos dispositivos.	Ley General de Caminos Públicos N°5060	Registro de operación y mantenimiento de las letrinas móviles.	C Se tiene el registro del mantenimiento de las casetas sanitarias.
	Aumento en el consumo de agua.	Usar equipos y dispositivos eficientes en el uso del agua, tanto en las labores de construcción de puentes, aceras, bahías de autobuses, ciclovías, puentes peatonales, procesos en plantas y en labores de mitigación del polvo, para evitar fugas y pérdidas de agua.	Ley de Aguas N°276	Cantidad de equipos y dispositivos para hacer un buen uso del agua.	C Se cumple; según lo informado, hay protocolo de manejo.
	Contaminación de cuerpos de agua por vertido de desechos sólidos.	Implementar el Plan de Manejo de Desechos para la Fase Constructiva y Operativa (Ver anexo 7).	Ley de Conservación de Vida Silvestre N°7317	Existencia física de al menos una copia del documento en cada uno de los campamentos. Cantidad de elementos del Plan de Manejo de Desechos cumplidos.	MP Sí hay centros de acopio de residuos en los campamentos. Se continúa presentando en el plantel Barbilla, la acumulación de residuos sólidos ordinarios junto con otro tipo de residuos como peligrosos en condiciones no sanitarias, generando lixiviados y malos olores. Se mantiene la recomendación de aumentar la
Contaminación de cuerpos de agua por vertido de desechos sólidos.	Disponer de recipientes y contenedores para el almacenaje de los residuos sólidos ordinarios y especiales, en caso que los haya; los recipientes deben estar debidamente rotulados, según se indica	Ley General de Caminos Públicos N°5060	Un centro de acopio por campamento con todos los contenedores y la rotulación adecuada.		

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
		en el Plan de Manejo de Desechos para la Fase Constructiva y Operativa (Ver anexo 7).			frecuencia de recolección, separar los residuos y contar con contenedores con tapa para su acopio temporal. Es muy importante reforzar con inducciones adicionales a los trabajadores sobre el tema de separación en la fuente y manejo de residuos en general y ahora con especial énfasis en las mascarillas que se usan a diario por la situación del Covid-19. Se mantiene la recomendación de reforzar con una mayor cantidad de cuadrillas ambientales para recolección de residuos en frentes de trabajo y orden, limpieza y separación de residuos en centros de acopio.
Habilitación de edificaciones temporales (campamentos, escombreras, plantas asfalto y concreto).	Contaminación de cuerpos de agua por vertido de desechos sólidos.	Crear un punto ecológico en cada campamento en donde se dispongan los residuos sólidos valorizables, de acuerdo a lo estipulado en el Plan de Manejo de Desechos para la Fase Constructiva y Operativa (Ver anexo 7).	Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales N°33601.	Existencia física de al menos un punto ecológico en cada campamento.	CP Se cumple, aunque no siempre se utiliza bien.
		Disponer de una cuadrilla para la recolección de los residuos sólidos en los campamentos y su posterior almacenaje en el centro de acopio de cada campamento.		Listas de nombres de los participantes de la cuadrilla de recolección.	CP Actualmente en Rama 1 hay dos cuadrillas para atender un total de 60 km, lo cual no es suficiente; en Rama 2 el encargado de cada sitio de trabajo es el encargado de la recolección y transporte hasta el centro de acopio en Barbilla; en Rama 3, el subcontratista Meco tiene asignada una cuadrilla de 3 personas para la recolección y manejo de

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
					residuos. Se recomienda reforzar con una mayor cantidad de cuadrillas ambientales para recolección de residuos en frentes de trabajo y orden, limpieza y separación de residuos en centros de acopio.
Preparación de equipo y productos para la construcción	Contaminación de cuerpos de agua por generación de aguas de lavado.	Establecer las plantas de asfalto, concreto, trituradoras, talleres, patios de servicio y demás materiales afines, en áreas fuera de los drenajes naturales.	Decreto Ejecutivo N°36093-S Reglamento sobre el manejo de residuos	Ubicación de los sitios a no menos de 200 metros de drenajes naturales.	C Se cumple.
		Prohibir a todo el personal que labora en el proyecto el lavado de equipos o maquinarias en cuerpos de agua superficial.		Presencia de al menos un rótulo señalando la prohibición en cada bodega o sitio de almacenamiento de la maquinaria. Contenido de la bitácora del supervisor de área.	NC No se cumple.
		Reincorporar las aguas en el sistema de producción según se cita en el Cuadro 5 del Plan de Manejo de Desechos para la Fase Constructiva y Operativa (Ver anexo 7).		Registro de control de cumplimiento del Plan de Manejo de Desechos para la Fase Operativa y Constructiva del supervisor de área.	NC No se cumple.
Conformación de subrasante, corte, relleno y compactación.	Contaminación por uso de productos químicos como concreto, emulsiones asfálticas, aceites y combustibles.	Impermeabilizar y acondicionar las zonas de almacenamiento y manejo de los residuos sólidos peligrosos y especiales de acuerdo a lo estipulado en el Cuadro 5 del Plan de Manejo de Desechos para la Fase Constructiva y Operativa (Ver anexo 7).	Ley N°8839 Ley para la Gestión Integral de Residuos Sólidos	Cantidad de elementos del Plan de Manejo de Desechos cumplidos.	MP En la bodega de residuos peligrosos del campamento de Barbilla, está pendiente la impermeabilización de la bodega para evitar derrames.
		Implementar el Plan de Contingencia para el Control de Derrame de Sustancias Químicas y Peligrosas (Ver anexo 7).		Cantidad de elementos del plan de contingencias cumplidos.	MP Se ha entregado material para atención de derrames en los frentes de trabajo, se realizan capacitaciones en atención de derrames y se llevan registros de eventos de atención de derrames. Sin embargo, durante este periodo se han

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
		Abastecer de combustible únicamente a la maquinaria que no se pueda sacar del AP.			presentado numerosos eventos de derrames, los cuales no todos son atendidos de inmediato, por lo que hace falta reforzar las medidas para la prevención y atención de derrames. C Se cumple.
	Acumulación de sedimentos en cauces de ríos y quebradas por acción de la escorrentía.	Establecer dispositivos para capturar sedimentos, ya sea mediante mallas, fosas con mallas, canales de drenaje con trampas de sedimentos, presas de decantación, antes que las aguas de escorrentía lleguen a los cuerpos de agua.	Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras, Caminos y Puentes CR-2010 N°36388-MOPT	Se tiene al menos una trampa de recolección de sedimentos por cada drenaje natural y artificial del proyecto. Se tiene al menos un mantenimiento de las trampas y reductores de escorrentía diario o cuando estos lo requieran. Se lleva un registro de estos mantenimientos.	NC No se cumple. Solo se cuenta con pilas para la recolección de lodos de la excavación de pilotes. No se cumple con la realización de muestreos de calidad del agua.
	Obstrucción de cuerpos de agua y daños de las áreas de protección no autorizadas.				
Construcción de los diferentes componentes del proyecto (sistema pluvial, aceras, superficie de rodamiento, cunetas, entre otros).	Contaminación de cuerpos de agua por generación de residuos líquidos y sólidos	Manejo de las sustancias químicas peligrosas y sus desechos de acuerdo a lo establecido en el Plan de Contingencia para el Control de Derrames de Sustancias Químicas Peligrosas (Ver anexo 6).	Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras, Caminos y Puentes CR-2010 N°36388-MOPT	Cantidad de elementos del plan de contingencias cumplidos.	MP Faltan medidas para prevención y atención de derrames, así como para el manejo adecuado de recipientes con sustancias peligrosas en frentes de trabajo y planteles, los cuales muchas veces se colocan directamente sobre el suelo sin contención para derrames.
	Modificación de la escorrentía superficial.	Instalar sistemas de drenajes para reducir la erosión por escorrentía.	Ley de Aguas N°276	Cantidad de sistemas de drenaje instalados.	MP Se debe mejorar el manejo de agua en taludes y algunas escombreras, para evitar erosión y arrastre de sedimentos.

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes	
CALIDAD DEL SUELO						
Movimientos de tierra	Impermeabilización del suelo	Ejecutar las labores de excavación y de relleno únicamente dentro de las superficies pertenecientes al derecho de vía y acorde a los diseños del proyecto.	Ley de Uso, Manejo y Conservación de Suelos N°7779	Informes de control del supervisor de área. Se deben realizar cada semana.	C Se cumple.	
		Pérdida de suelo por erosión		Instalar los sistemas de drenaje previo a la ejecución de los rellenos para reducir la erosión y evitar excesos de humedad.	Cantidad de sistemas de drenaje instalados.	NC No hay subdrenajes en las escombreras en uso para mejorar la evacuación de las aguas.
				Construir disipadores de energía en las salidas de las tuberías (muros o campeadores), cunetas, alcantarillas de drenaje o demás para reducir la socavación del terreno.	Cantidad de dispensadores de energía instalados.	MP No se cumple en todos los casos. Se debe mejorar el manejo de agua en taludes y algunas escombreras, para evitar erosión y arrastre de sedimentos.
				Utilizar materiales resistentes a la erosión en la obra para evitar la socavación.	Registros de las fichas de las propiedades de los materiales.	MP No se cumple en todos los casos.
				Construir cuencos empedrados temporales en los taludes, con la finalidad de disminuir el arrastre de materiales.	Existencia de los cuencos en el sitio.	MP Se ha observado el cumplimiento solo en algunos casos.
				Instalar sistemas de drenaje que reduzcan la erosión por escorrentía.	Existencia del sistema en el sitio.	MP Se debe mejorar el manejo de agua en taludes y algunas escombreras, para evitar erosión y arrastre de sedimentos.
				Evitar movimientos de tierra durante los periodos de lluvia intensos, a fin de disminuir al mínimo el acarreo de sedimentos desde las áreas de trabajo a los cauces receptores.	Cumplimiento con cronogramas de trabajo. Queda evidencia en las bitácoras de trabajo.	C Se cumple.

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
Movimientos de tierra	Cambio en la estructura del suelo	Separar la capa fértil o con materia orgánica del suelo, a fin de que pueda ser utilizada luego en labores de restauración de suelos. Para esta medida se dispondrán sitios específicos para la deposición de estos materiales, cumpliendo con medidas de control del polvo estipuladas en el factor ambiental de calidad del aire de este mismo cuadro.	Ley de Uso, Manejo y Conservación de Suelos N°7779	Existencia de los puntos de disposición de la capa fértil con su debida rotulación.	CP Cumplimiento parcial.
		Colectar los sobrantes de la mezcla asfáltica en camiones de volteo y trasladarlos a la planta de asfalto para su reciclado o al centro de acopio para su disposición definitiva.		Ausencia de disposición de mezcla asfáltica en las orillas de los sitios de trabajo.	C Se tiene un protocolo para el manejo de los sobrantes de mezcla asfáltica.
		No depositar materiales tóxicos o contaminantes sobre las áreas verdes o drenajes.		Registro de control de cumplimiento del Plan de Manejo de Desechos para la Fase Operativa y Constructiva del supervisor de área.	MP Algunas veces se ha observado que se dejan residuos por varios días sin ser recolectados. Debe mejorarse el manejo de residuos en frentes de trabajo y aumentar la frecuencia de recolección. Además, durante las coladas, se tiene el problema de derrames de concreto en el suelo que no son retirados a tiempo, lo que puede generar problemas de contaminación por aguas alcalinizadas si éstas logran permear en el suelo.
		Depositar los materiales de desecho en las escombreras de acuerdo al "Protocolo: Disposición final de tierra y materiales de vegetación disminuido, disposición de tierra como relleno" (Ver anexo 26).		Registros de depósito de materiales en escombreras autorizadas.	MP Faltan medidas. Aunque se han observado mejoras en el manejo de aguas y conformación de escombreras, aún están en proceso de corrección.

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
Conformación de subrasante, corte, relleno y compactación	Contaminación por derrame de productos químicos como concreto, emulsiones asfálticas, aceites y combustibles	Manejo de las sustancias químicas peligrosas y sus desechos de acuerdo a lo establecido en el Plan de Contingencia para el Control de Derrames de Sustancias Químicas Peligrosas (Ver anexo 6).	Ley de Uso, Manejo y Conservación de Suelos N°7779	Registro de control de cumplimiento del Plan de Manejo de Desechos para la Fase Operativa y Constructiva del supervisor de área. Cantidad de elementos del Plan de Manejo de Desechos cumplidos.	MP Faltan medidas para prevención y atención de derrames, así como para el manejo adecuado de recipientes con sustancias peligrosas en frentes de trabajo y planteles, los cuales muchas veces se colocan directamente sobre el suelo sin contención para derrames.
Habilitación de edificaciones temporales (campamentos, escombreras, plantas asfalto y concreto).	Aumento en la sedimentación	Establecer dispositivos para capturar sedimentos, ya sea mediante mallas, fosas con mallas, canales de drenaje con trampas de sedimentos, presas de decantación, antes que las aguas de escorrentía lleguen a los cuerpos de agua.	Ley de Uso, Manejo y Conservación de Suelos N°7779	Se tiene al menos una trampa de recolección de sedimentos por cada drenaje natural y artificial del proyecto.	NC No se cumple en ningún caso de manera útil. No se cumple con la realización de muestreos de calidad del agua.
	Contaminación por generación de residuos líquidos y sólidos	Implementar el Plan de Manejo de Desechos para la Fase Constructiva y Operativa (Ver anexo 7).	Ley N°8839 Ley para la Gestión Integral de Residuos Sólidos	Cantidad de elementos del Plan de Manejo de Desechos cumplidos.	NC Durante este periodo se han reportado muchos incumplimientos relacionados con el manejo de residuos en frentes de trabajo. Se deber mejorar la colocación en recipientes, la separación y aumentar la frecuencia de recolección. Se requieren cuadrillas encargadas del orden y el aseo de frentes de trabajo.
		Disponer de recipientes y contenedores para el almacenaje de los residuos sólidos ordinarios y especiales, en caso que los haya; los recipientes deben estar debidamente rotulados, según se indica en el Plan de Manejo de Desechos para la Fase Constructiva y Operativa (Ver anexo 7).		Un centro de acopio por campamento con todos los contenedores y la rotulación adecuada.	MP Sí hay centros de acopio de residuos en los campamentos. Se continúa presentando en el plantel Barbilla, la acumulación de residuos sólidos ordinarios junto con otro tipo de residuos como peligrosos en condiciones no sanitarias,

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
		Crear un punto ecológico en cada campamento en donde se dispongan los residuos sólidos valorizables, de acuerdo a lo estipulado en el Plan de Manejo de Desechos para la Fase Constructiva y Operativa (Ver anexo 7).		Existencia física de al menos un punto ecológico en cada campamento.	generando lixiviados y malos olores. Se mantiene la recomendación de aumentar la frecuencia de recolección, separar los residuos y contar con contenedores con tapa para su acopio temporal. Es muy importante reforzar con inducciones adicionales a los trabajadores sobre el tema de separación en la fuente y manejo de residuos en general y ahora con especial énfasis en las mascarillas que se usan a diario por la situación del Covid-19. Se mantiene la recomendación de reforzar con una mayor cantidad de cuadrillas ambientales para recolección de residuos en frentes de trabajo y orden, limpieza y separación de residuos en centros de acopio. CP Se cumple, aunque no siempre se utiliza bien.
Habilitación de edificaciones temporales (campamentos, escombreras, plantas asfalto y concreto).	Contaminación por generación de residuos líquidos y sólidos	Disponer de una cuadrilla para la recolección de los residuos sólidos en los campamentos y su posterior almacenaje en el centro de acopio de cada campamento.	Ley para la Gestión Integral de Residuos Sólidos N°8839	Listas de nombres de los participantes de la cuadrilla de recolección.	CP Actualmente en Rama 1 hay dos cuadrillas para atender un total de 60 km, lo cual no es suficiente; en Rama 2 el encargado de cada sitio de trabajo es el encargado de la recolección y transporte hasta el centro de acopio en Barbilla; en Rama 3, el subcontratista

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
					Meco tiene asignada una cuadrilla de 3 personas para la recolección y manejo de residuos. Se recomienda reforzar con una mayor cantidad de cuadrillas ambientales para recolección de residuos en frentes de trabajo y orden, limpieza y separación de residuos en centros de acopio.
Habilitación de vías de acceso provisionales	Impermeabilización del suelo	Ejecutar las labores de excavación y de relleno únicamente dentro de las superficies pertenecientes al derecho de vía y acorde a los diseños del proyecto.	Ley N°8839 Ley para la Gestión Integral de Residuos Sólidos	Informes de control del supervisor de área. Se deben realizar cada semana.	C Se cumple.
	Cambio en la estructura del suelo	Separar la capa fértil o con materia orgánica del suelo, a fin de que pueda ser utilizada luego en labores de restauración de suelos. Para esta medida se dispondrán sitios específicos para la deposición de estos materiales, cumpliendo con medidas de control del polvo estipuladas en el factor ambiental de calidad del aire de este mismo cuadro.		Existencia de los puntos de disposición de la capa fértil con su debida rotulación.	CP Cumplimiento parcial.
Mantenimiento de la vía y de los puentes	Impermeabilización del suelo	Ejecutar las labores de excavación y de relleno únicamente dentro de las superficies pertenecientes al derecho de vía y acorde a los diseños del proyecto.	Ley para la Gestión Integral de Residuos Sólidos N°8839	Informes de control del supervisor de área. Se deben realizar cada semana.	C Se cumple.
	Contaminación por generación de residuos líquidos y sólidos	Implementar el Plan de Manejo de Desechos para la Fase Constructiva y Operativa (Ver anexo 7).		Cantidad de elementos del Plan de Manejo de Desechos cumplidos.	NC Durante este periodo se han reportado muchos incumplimientos relacionados con el manejo de residuos en frentes de trabajo. Se deber mejorar la colocación en recipientes, la separación y aumentar la frecuencia de recolección. Se requieren

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
					cuadrillas encargadas del orden y el aseo de frentes de trabajo.
FAUNA					
Desmante y eliminación de vegetación	Pérdida de espacios de forrajeo, alimentación, refugio y percha.	Crear pasos de fauna artificiales o naturales, donde las especies puedan desplazarse por diferentes zonas.	Ley de Biodiversidad N°7788	Cantidad de pasos de fauna en la carretera según las disposiciones del sitio y acorde al diseño final de la obra.	MP Se cuenta con estudios de expertos y recomendaciones por parte de Progas. El contratista entregó un informe con el diseño y presupuesto de los pasos definitivos para su aprobación por parte de CONAVI. Los pasos de fauna aún no se han iniciado, debido a un desacuerdo contractual entre CHEC y CONAVI que debe resolverse. Se recomienda agilizar la resolución de estos desacuerdos lo antes posible. Se tienen definidas las prioridades de ejecución de los pasos de fauna inferiores, resultando en 8 alcantarillas que deben construirse lo antes posible para no interferir con los avances de las obras, 11 alcantarillas que deben completarse con las adaptaciones necesarias (mallas, pasarelas, direccionamiento, señalización, etc.), para lo cual debe presentarse un plan de acción con cronograma, y 8 alcantarillas que se ha incumplido con las dimensiones o secciones, por lo que debe

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
		Implementar el Plan de Rescate y Reubicación de la Fauna. (Ver anexo 11).		Cantidad de elementos del Plan de Rescate de Fauna cumplidos.	presentarse la justificación técnica y la medida alternativa a implementar. C Se cumple. Por ahora hay pocas actividades de corta de árboles, por lo que la aparición de fauna disminuye.
	Pérdida de áreas de anidación. Degradación de los ecosistemas existentes.	Efectuar un avance paulatino y por secciones de las labores de construcción de las diferentes estructuras de la obra, de tal forma que permita la migración de la fauna existente a áreas boscosas aledañas.	Ley de Conservación de Vida Silvestre N°7317	Cumplimiento con los planes de trabajo y las áreas por remover. Registros de las bitácoras de trabajo, que evidencia el cumplimiento del plan de trabajo.	C Se cumple.
Construcción de puentes y la estructura principal (carriles)	Estrés en las especies por generación de ruido, vibraciones e iluminación de los vehículos y presencia de personas.	Efectuar un debido mantenimiento de los equipos, maquinarias y en el traslado de personal para que no emitan excesivo ruido durante su funcionamiento.	Ley de Conservación de Vida Silvestre N°7317	Bitácoras de mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas utilizadas en el proyecto.	CP Se cuenta con registros de mantenimiento y reparación de maquinaria. Se recomienda que la Gestión Ambiental lleve un cuadro resumen mensual con el registro de las veces que se repara o se le da mantenimiento a la maquinaria, la cual debe ser identificada por número de placa o de máquina.
		Usar los dispositivos reflectivos o de iluminación en las labores de mantenimiento, solo en casos estrictamente necesarios.		Cantidad de elementos reflectivos en tareas que sí requieran su uso.	C Se cumple.
		Evitar el uso de "pitoretas" o medios auditivos de alto nivel que puedan ahuyentar a las especies de fauna local.		Verificación en campo de la ausencia de dispositivos que generen altos niveles de presión sonora.	C Se trabaja con piloteras, pero en horario diurno y en los sitios de puentes específicamente.
	Accidentes con los animales en la vía.	Establecer protocolos de inicio de labores de construcción o de cualquier índole, donde permita verificar la no presencia de animales sobre las áreas de trabajo o en las áreas de apertura de obras para evitar daños o mortalidad.		Cantidad de elementos de los protocolos establecidos cumplidos.	C Se cumple.

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
		Establecer mecanismos de atención de animales lesionados o facilitar a las instituciones especializadas en rescate animal para asistir casos de animales lesionados mediante la coordinación con las autoridades nacionales.		Evidencia física de un protocolo de atención de animales lesionados.	No aplica para este periodo.
	Mortalidad de especies acuáticas en los cauces de los ríos.	Mantener las letrinas móviles en buenas condiciones para evitar derrames de aguas residuales, malos olores o bien, alejadas de drenajes o cuerpos de agua.		Registro de operación y mantenimiento de las letrinas móviles.	C Se cuenta con registro de mantenimiento de las casetas sanitarias.
		Acatar el Plan de Manejo de Desechos para la Fase Constructiva y Operativa, cuya implementación es obligatoria (Ver anexo 7) para garantizar la no salida de lixiviados que perjudiquen la vida acuática o de los animales existentes.		Cantidad de elementos del Plan de Manejo de Desechos cumplidos.	CP No se han observado lixiviados hacia cuerpos de agua. Sin embargo el mal manejo en la recolección oportuna se constituye en una potencial fuente de lixiviados.
Mantenimiento de la vía y de los puentes	Accidentes con la fauna	Establecer mecanismos de atención de animales lesionados o facilitar a las instituciones especializadas en rescate animal para asistir casos de animales lesionados mediante la coordinación con las autoridades nacionales.	Ley de Conservación de Vida Silvestre N°7317	Cantidad de elementos de los protocolos establecidos cumplidos.	No aplica para este periodo.
		Establecer protocolos de inicio de labores de construcción o de cualquier índole, donde permita verificar la no presencia de animales sobre las áreas de trabajo o en las áreas de apertura de obras para evitar daños o mortalidad.		Evidencia física de un protocolo de atención de animales lesionados.	C Se cumple.
		Señalizar las áreas o puntos críticos de paso de fauna mediante dispositivos viables autorizados por el MOPT para que los conductores reduzcan la velocidad o estén atentos.		Cantidad de señales de advertencia ubicadas en puntos críticos.	NC No se han colocado. Pendientes.
Mantenimiento de la vía y de los puentes	Alteración del patrón de migración de algunas especies.	Dar el debido mantenimiento a las estructuras de paso de fauna o de conectividad artificial en los puntos críticos identificados por especialistas en vida silvestre. Mediante la	Ley de Conservación de Vida Silvestre N°7317	Elementos del plan de mantenimiento de pasos de fauna cumplidos.	No aplica aún porque no están contruidos los pasos.

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
		implementación de un plan de mantenimiento de pasos de fauna.			
FLORA					
Desmante y eliminación de vegetación	Pérdida de cobertura forestal y transformación del paisaje	Identificar los árboles a cortar en los límites de las zonas de protección de cuerpos de agua o en los límites del derecho de vía con el fin de diferenciarlos de manera clara de los que no se van a cortar.	Ley de Biodiversidad N°7788	100% de las zonas de remoción de cobertura marcadas con cinta de color. Registro de permisos técnicos y legales para la ejecución de la corta de árboles.	CP Esa información es manejada por el responsable forestal de CHEC.
		Instalar un centro de acopio temporal para los residuos generados a partir de la corta de vegetación, de acuerdo a las características estipuladas en el Plan de Manejo de Desechos para la Fase Constructiva y Operativa para este tipo de residuo.		Se cuenta con al menos un centro de acopio para los residuos generados por la corta de la vegetación.	CP Solo en dos escombreras hay zonas para este tipo de residuos. En otros casos se colocan junto con el material de excavación. Deben existir sitios separados para residuos vegetales en escombreras.
		Retirar del derecho de vía los residuos derivados del proceso de corta de árboles y colocarlos en los sitios correspondientes de acuerdo con el Plan de Manejo de Desechos para la Fase Constructiva y Operativa, cuya implementación es obligatoria (Ver anexo 7).	Ley de Conservación de Vida Silvestre N°7317	Registro de control de cumplimiento del Plan de Manejo de Desechos para la Fase Constructiva y Operativa. Elaborado por el supervisor de área.	CP La cantidad de corta de árboles que se realiza ha disminuido considerablemente y se ha mejorado el manejo de los restos vegetales. Sin embargo, algunas veces los restos vegetales se dejan por varios días sin ser retirados.
	Depositar los materiales de desecho en las escombreras de acuerdo al "Protocolo: Disposición final de tierra y materiales de vegetación disminuido, disposición de tierra como relleno" (Ver anexo 26).	Registros de depósito de materiales en escombreras autorizadas.		MP Se está en proceso de mejora.	
	Pérdida de espacios de forrajeo, alimentación, refugio y percha.	Realizar supervisión de las labores de corta por medio de profesionales forestales.	Ley Forestal N°7575 y su reglamento	Bitácora de visitas de supervisión del profesional forestal. Estas se realizan de manera semanal.	CP Se cumple, aunque se han evidenciado inconsistencias en la información que presenta CHEC con respecto a lo que se observa en campo y a la

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
	Pérdidas de áreas de anidación.	Desarrollar las actividades de desmonte únicamente en aquellos sitios estrictamente necesarios (huella de construcción).		Delimitación de las áreas a intervenir con cintas de riesgo.	información disponible en SINAC.
	Degradación de los ecosistemas existentes.				C
	Pérdida de fuentes de alimentación.				Se respeta la intervención solo en huella de construcción. No se observa en este periodo delimitación de áreas con cintas.
Mantenimiento de la vía y de los puentes	Pérdida de cobertura forestal	Desarrollar las actividades de desmonte únicamente en aquellos sitios estrictamente necesarios (huella de construcción).	Ley para la Gestión Integral de Residuos Sólidos N°8839	Registro de evidencias fotográficas de las labores de eliminación de la cobertura.	C Se cumple.
PAISAJE					
Expropiación	Transformación del paisaje	Ejecutar las expropiaciones solo en los espacios necesarios y acorde al Diseño final del proyecto.	Ley Forestal N°7575 y su reglamento y Ley de Expropiaciones 7495	Cantidad de expropiaciones realizadas de acuerdo al diseño del proyecto.	C Se cumple.
Trazado y demarcación de las áreas por intervenir	Transformación del paisaje	Señalar de manera clara y bien definida los límites de la expropiación y hacer partícipe al propietario del inmueble sobre dicho proceso, mantenerlo bien informado del mismo.		Registros fotográficos y en bitácoras de la demarcación de los límites de expropiación. Registros de reuniones informativas con dueños de propiedades.	C Se cumple. Hay oficinas en cada Cantón para atención de dudas de vecinos.
Desmonte y eliminación de vegetación	Pérdida de cobertura forestal y transformación del paisaje	Instalar un centro de acopio temporal para los residuos generados a partir de la corta de vegetación, de acuerdo a las características estipuladas en el Plan de Manejo de Desechos para la Fase Constructiva y Operativa para este tipo de residuo.		Se cuenta con al menos un centro de acopio para los residuos generados por la corta de vegetación.	CP Solo en dos escombreras hay zonas para este tipo de residuos. En otros casos se colocan junto con el material de excavación. Deben existir sitios separados para residuos vegetales en escombreras.
		Implementar un Plan de Recuperación de cobertura boscosa.	# árboles sembrados en un periodo de al menos un año posterior a finalizada la obra de acuerdo a Plan de Compensación Forestal.	NC Pendiente.	
		Sembrar especies autóctonas de la zona en las áreas que no intervengan con el proyecto para mitigar el impacto visual. No se deberán introducir especies exóticas a fin de preservar la calidad		MP Se realizó una primera jornada de reforestación en octubre 2019, en la cual se plantaron 500 árboles, como parte del	

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
		biológica de los ecosistemas naturales.			<p>cumplimiento de las medidas compensatorias, involucrando a tres escuelas unidocentes pertenecientes al distrito de Cairo (Seis Amigos, Catalina y Josefina). Sin embargo, no se le dio el debido seguimiento y se desconoce si estos árboles están en crecimiento.</p> <p>El plan entregado por CHEC sobre la ejecución de medidas compensatorias por corta de árboles, no cumple con lo esperado, ya que no propone acciones concretas, ni tampoco se presenta una programación a corto plazo de las actividades. Más bien, le solicita a CONAVI indicar los sitios para poder cumplir con estas medidas, sin ni siquiera proponer ningún sitio, ni tampoco proponer opciones de alianza con organismos o instituciones interesadas, lo que deja en evidencia el poco interés del contratista y una escasa proactividad en cuanto a la ejecución de esta importante medida. El compromiso es de sembrar 26.000 árboles y para ello se ocupan alrededor de 60 has para conservación. Sin embargo, a la fecha solo se han sembrado 550 arbolitos de los cuales ha sobrevivido menos del 50% ya que no se les dio mantenimiento. Es urgente continuar con la</p>

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
					ejecución de esta importante medida de compensación.
Movimientos de tierra	Cambio en la infraestructura del lugar, distinta al AID	Planificar la obra de forma tal que la cobertura presente en el AP y en las cercanías de los linderos, sirva de barrera amortiguadora de los efectos paisajísticos del proyecto.	Ley de Planificación Urbana N°4240	Habilitación de al menos un espacio para la arborización paisajística en cada bloque de 10 km de la obra.	NC No se cumple.
		Efectuar movimientos de tierra ordenados, acorde a las condiciones del terreno y siguiendo los lineamientos técnicos para garantizar taludes estables.	Ley de Biodiversidad N°7788	Registro de inspección en la bitácora del ingeniero a cargo de la obra. Esta se realiza dos veces por semana. Los taludes mantienen el diseño y no se ven afectados en un 90% por efectos de la erosión o mal diseño de los cortes.	C Se cumple.
		Contrastar el diseño con la naturaleza mediante un trabajo conjunto de arquitectura y el asesoramiento de ingenieros forestales o ingenieros en paisajismo con experiencia que puedan recomendar las especies idóneas según la necesidad.	Ley de Uso, Manejo y Conservación de Suelos N°7779	Registros de reuniones interdisciplinarias para mejorar el diseño con la naturaleza.	NC No se cumple
Habilitación de edificaciones temporales	Degradación del paisaje por depósito de desechos sólidos o residuos de construcción.	Recolectar los residuos sólidos generados por la construcción de la obra y llevarlos al centro de acopio del campamento más cercano. El traslado del material se realiza todos los días.	Decreto Ejecutivo N°36093-S Reglamento sobre el manejo de residuos sólidos ordinarios	100% de los residuos generados son recogidos del derecho de vía diariamente y trasladados al centro de acopio del campamento más cercano.	NC Se ha observado que se dejan residuos por varios días sin ser recolectados, incluyendo mascarillas utilizadas para la prevención del Covid-19. Debe mejorarse el manejo de residuos en frentes de trabajo y aumentar la frecuencia de recolección.
Construcción de los diferentes componentes del proyecto (sistema pluvial, aceras, superficie de	Cambio en la infraestructura del lugar, distinta al AID	Establecer viveros identificados en la zona para su posterior reposición de especies arbóreas.	Ley para la Gestión Integral de Residuos Sólidos N°8839	Existencia de al menos un vivero en la extensión de la obra.	NC Pendiente la medida o su cambio por alternativa a proponer a SETENA.

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
rodamiento, cunetas, entre otros).					
Operación del proyecto	Degradación del paisaje por depósito de desechos sólidos o residuos de mantenimiento.	Recolectar los residuos sólidos generados por el mantenimiento de la obra y coordinar su recolección con la Municipalidad correspondiente. El traslado del material se realiza todos los días.	Ley para la Gestión Integral de Residuos Sólidos N°8839	100% de los residuos generados son recogidos del derecho de vía diariamente y trasladados al centro de acopio del campamento más cercano.	NC Se ha observado que se dejan residuos por varios días sin ser recolectados, incluyendo mascarillas utilizadas para la prevención del Covid-19. Debe mejorarse el manejo de residuos en frentes de trabajo y aumentar la frecuencia de recolección.
EMPLEO					
Expropiación	Afectación del comercio y residentes locales.	Seguir la normativa legal que se establece en este tipo de proceso.	Código de Trabajo	100% de cumplimiento con la normativa.	C Se cumple.
Eliminación de vegetación	Generación de empleo temporal por contratación de personal de la zona.	Contratar personal de las comunidades vecinas para las diferentes obras de construcción.	Ley sobre riesgos del trabajo N°6727	50% de los trabajadores contratados corresponden a personas nacionales o de comunidades vecinas al AP.	C Se cumple.
Movimiento de tierras					
Construcción de los diferentes componentes del proyecto (sistema pluvial, aceras, superficie de rodamiento, cunetas, otros).			Reglamento General de Seguridad e Higiene de Trabajo		
Demarcación y señalización horizontal y vertical					
Mantenimiento de la vía y de los puentes					

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
ECONOMÍA LOCAL					
Eliminación de vegetación	Generación de empleo temporal por contratación de personal de la zona.	Contratar personal de las comunidades vecinas para las diferentes obras de construcción.	Ley de Contratación Administrativa N°7479	50% de los trabajadores contratados corresponden a personas nacionales o de comunidades vecinas al AP.	C Se cumple.
Movimiento de tierras			Código de Trabajo Ley sobre riesgos del trabajo N°6727		
Construcción de los diferentes componentes del proyecto (sistema pluvial, aceras, superficie de rodamiento, cunetas, entre otros).			Reglamento General de Seguridad e Higiene de Trabajo		
Demarcación y señalización horizontal y vertical					
Mantenimiento de la vía y de los puentes					
Construcción de puentes y la estructura principal (carriles)	Aumento de la plusvalía		Ley de Planificación Urbana N°4240		
Obras rutinarias de mantenimiento	Generación de molestias en los vecinos del lugar	Recolectar los residuos sólidos generados por la obra y coordinar su recolección con la Municipalidad correspondiente. El traslado del material se realiza todos los días.	Ley de Planificación Urbana N°4240	100% de los residuos generados son recogidos del derecho de vía diariamente y trasladados al centro de acopio del campamento más cercano.	NC Se ha observado que se dejan residuos por varios días sin ser recolectados, incluyendo mascarillas utilizadas para la prevención del Covid-19. Debe mejorarse el manejo de residuos en frentes de trabajo y aumentar la frecuencia de recolección.

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
Mantenimiento de la vía y de los puentes	Riesgo de accidentes	Implementar todas las medidas de salud y seguridad en cuanto a trabajos en alturas, trabajos en caliente y trabajos con sustancias químicas peligrosas. Se debe brindar todo el equipo de protección personal requerido para cada labor, así como la capacitación adecuada de cada trabajador.	Reglamento General de Seguridad e Higiene de Trabajo	Cantidad de elementos de seguridad brindados a los colaboradores adecuados para las tareas que realizan.	C Se cumple. Se han establecido medidas para evitar el contagio de Covid-19. En los frentes de trabajo y planteles, los trabajadores utilizan siempre mascarillas (cubrebocas), se cuenta con agua y jabón para el lavado de manos. Además, se toma la temperatura antes de ingresar a los planteles y campamentos.
BIENESTAR SOCIAL					
Expropiación	Reubicación de personas	Informar con antelación del proceso de expropiación a los propietarios de viviendas, dueños de comercios u ocupantes de viviendas con el fin de que puedan planificar el traslado voluntario a otras zonas aledañas o de su conveniencia.	Ley de Expropiaciones 7495	Existencia de al menos una persona encargada del proyecto en el AP para atender además de sus responsabilidades a los vecinos que tuviesen quejas o consultas.	C Se cumple. Se cuenta con las oficinas de COAPRO quienes se encargan de atender consultas y quejas y darles seguimiento.
	Posible desarraigo al tener que trasladarse a otro sitio para reubicarse	Avisar de los plazos que poseen para la reubicación voluntaria o plantearles soluciones a aquellos casos muy especiales que requieran colaboración del estado.		Registros de reuniones informativas sobre los plazos de desalojo realizados con los vecinos.	Aun no se han dado.
	Posibles inconformidades en la indemnización con el pago de las propiedades o parte de éstas.	Efectuar de manera oportuna y eficiente para que se pague una indemnización justa, y según el valor del mercado del terreno.	Ley sobre riesgos del trabajo N°6727	Evidencia del pago por los terrenos.	En proceso.
Reubicación de servicios	Afectación del suministro de agua potable y electricidad temporalmente.	Comunicar con un mínimo de tres días de anticipación a la comunidad cualquier interferencia de los servicios públicos.	Ley sobre riesgos del trabajo N°6727	Evidencia de registros sobre comunicados radiales y escritos sobre la interferencia de los servicios.	C Se cumple por medio de las oficinas de CONAVI de acercamiento comunal COAPRO.

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
Movimiento de tierras	Generación de molestias en los vecinos del lugar	Procesos húmedos y limpieza de llantas de las vagonetas para disminuir el material particulado en la calle.	Decreto N°30221-S Reglamento sobre inmisión de contaminantes atmosféricos	Ausencia en las bitácoras o en los registros sobre quejas de los vecinos.	C Se cumple. Las quejas y consultas son llevadas por medio de las oficinas de CONAVI de acercamiento comunal COAPRO.
Transporte de materiales	Aumento de enfermedades como el asma por la generación de polvo en el ambiente.			Cantidad de casos de asma o enfermedades respiratorias presentadas en los EBAIS o centros de salud en las áreas aledañas al AP.	
Construcción de puentes y la estructura principal (carriles)	Accidentes laborales	Implementar todas las medidas de salud y seguridad en cuanto a trabajos en alturas, trabajos en caliente y trabajos con sustancias químicas peligrosas. Se debe brindar todo el equipo de protección personal requerido para cada labor, así como la capacitación adecuada de cada trabajador.	Reglamento General de Seguridad e Higiene de Trabajo.	Cantidad de elementos de seguridad brindados a los colaboradores adecuados para las tareas que realizan.	C Se cumple. Se cuenta con personal en seguridad y salud ocupacional que da seguimiento a estos temas.
		Coordinar con cuerpos de rescate y primera respuesta, en caso de que ocurra una eventualidad, poder tener una atención rápida y eficiente.		Listas de contactos de cuerpos de Cruz Roja, Bomberos, Policía y Tránsito.	
Habilitación de edificaciones temporales	Generación de molestias en los vecinos del lugar	Ubicar las edificaciones temporales necesarias para el proyecto lo más alejadas posible de las comunidades vecinas.	Reglamento General de Seguridad e Higiene de Trabajo.	Ausencia en las bitácoras o en los registros sobre quejas de los vecinos.	C Se cumple.
	Propagación de plagas por acumulación de desechos	Recolectar los residuos sólidos generados por la obra y coordinar su recolección con la Municipalidad correspondiente. El traslado del material se realiza todos los días.		100% de los residuos generados son recogidos del derecho de vía diariamente y trasladados al centro de acopio del campamento más cercano.	
Obras rutinarias de mantenimiento	Generación de molestias en los vecinos del lugar	Recolectar los residuos sólidos generados por la obra y coordinar su recolección con la Municipalidad correspondiente. El traslado del material se realiza todos los días.			C Se cumple. Se han establecido medidas para evitar el contagio de Covid-19. En los frentes de
Mantenimiento de la vía y de los puentes		Implementar todas las medidas de salud y seguridad en cuanto a trabajos en alturas, trabajos en caliente y trabajos con sustancias peligrosas. Se debe brindar todo el equipo de protección		Cantidad de elementos de seguridad brindados a los colaboradores adecuados para las tareas que realizan.	

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
		personal requerido para cada labor, así como la capacitación adecuada de cada trabajador.			trabajo y planteles, los trabajadores utilizan siempre mascarillas (cubrebocas), se cuenta con agua y jabón para el lavado de manos. Además, se toma la temperatura antes de ingresar a los planteles y campamentos.
PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO					
Movimiento de tierras	Afectación del patrimonio arqueológico	Realizar estudios para verificar que los sitios en los que se realizarán trabajos no son de interés arqueológico.	Ley de Patrimonio Arqueológico Nacional N°6703	Registros fotográficos e informes de visita de un profesional en arqueología.	C Se cumple. Se cuenta con dos profesionales en arqueología tiempo completo en el proyecto que se encargan de realizar las valoraciones previas correspondientes y darle seguimiento al tema arqueológico.
Conformación de subrasante, corte, relleno y compactación		Contar con un profesional en arqueología que supervisa las actividades de movimiento de tierras en sitios con potencial arqueológico.		Un informe de visita del arqueólogo por cada visita realizada. Debe de hacer una visita cada semana.	
ESCOMBRERAS – Protocolo MOPT (Anexo 26 del De Previo)					
Uso de escombreras	Afectación y contaminación a cursos de agua, viviendas, comercios, interrupción de flujo vehicular.	Material vegetal Realizar el relleno y colocación de material con la supervisión del ingeniero de la empresa y del Desarrollador, así como de la regencia ambiental del proyecto. Colocar rótulos informativos sobre lo que se está colocando, según sea el caso: tierra o materia orgánica reducida. En el caso de que sea materia orgánica, indicar mediante texto que este material se transformará en humus y se aprovechará en las labores de embellecimiento, con esto se educa a la población y se evitan comentarios infundados. El inicio de los taludes del relleno deberá de estar alejados al menos 1.5 metros		NC En proceso de mejoras. Pendiente el cierre técnico de escombreras que no están en uso.	
	Afectación de cobertura vegetal adyacente.				
	Alteración de la calidad paisajística.				

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
		<p>de la propiedad privada, con el fin de prevenir deslizamientos que podrían afectar éstas. En caso de que el material se encuentre muy seco y se esté generando polvo, contar con una tanqueta de agua para el riego del material o cubrirlo, para evitar la dispersión por el viento y protección de la lluvia. En casos de presentarse zonas desprovistas de suelo orgánico, se podrá reutilizar el material en la restauración de estos sitios, con la finalidad de promover la revegetación del área. Se protegerá los individuos (árboles) del AP y área de influencia. Se prohibirá la colocación de material que afecte el fuste o raíces de árboles o arbustos.</p> <p>Tierra para relleno Realizar el relleno y colocación de material con la supervisión del ingeniero responsable (contratista) y de la gerencia ambiental del proyecto. Colocar rótulos informativos sobre lo que se está colocando, según sea el caso: tierra o materia orgánica reducida. En el caso de que sea materia orgánica, indicar mediante texto que este material se transformará en humus y se aprovechará en las labores de embellecimiento. El inicio de los taludes del relleno deberá de estar alejados al menos 1.5 metros de la propiedad privada, con el fin de prevenir deslizamientos que podrían afectar éstas. En caso de que el material se encuentre muy seco y se esté generando polvo,</p>			

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
		contar con una tanqueta de agua para el riego del material. Definir el área para disposición de tierra con estimación del volumen a depositar. Establecer la cota máxima del terreno inicial y la cota máxima final. Los cuerpos de agua deberán tener señalamiento de los retiros de ley, demarcados con cinta amarilla y estacas, antes de iniciar las labores de relleno. Según corresponda, realizar obras para el manejo de las aguas pluviales dentro del sitio (cunetas, contra cunetas, sedimentadores, desenergizadores). Indicar al final de las labores de depósito de material, el perfil del sitio. Aplicar una compactación efectiva según el tipo de material, igual que bermas y taludes, los mismos serán aprobados de forma inmediata por la administración. De ser necesario, posterior a las obras, la regencia ambiental recomendará la estabilización de los taludes con siembra de zacate tipo vetiver o similar, así como labores de reforestación en el sitio.			
OBRAS TEMPORALES – Protocolo MOPT (Anexo 25 del De Previo)					
Instalación y uso de obras temporales (Campamentos, oficinas, bodegas, plantas de concreto y asfalto, quebrador temporal, otras)	Afectación del uso actual del suelo Afectación a cuerpos de agua, cobertura vegetal y vecinos cercanos	La ubicación de toda instalación será previamente aprobada por la regencia ambiental del proyecto y deberán ajustarse a los permisos que exijan las entidades competentes, tanto locales como nacionales. Toda instalación deberá contar con servicios higiénicos, de acuerdo a la normativa vigente. Las obras complementarias temporales no se ubicarán en zonas:			CP Faltan medidas para campamentos y planteles. En cumplimiento de lo establecido en el Acuerdo de Comisión Plenaria CCP-096-2019, comunicado mediante el oficio SETENA-SG-1798-2019 con fecha del 14 de noviembre de 2019, durante este periodo se hizo entrega a la SETENA

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
		<ul style="list-style-type: none"> - Con manejo especial protegidos por la Ley, ni dentro de áreas ambientalmente sensibles. - En zonas destinadas a espacios públicos, como plazas, parques, etc. - Con presencia de especies vegetales protegidas o en peligro de extinción, definidas por el organismo oficial de protección de la flora. - Áreas ambientalmente frágiles. - Con la existencia de sistemas naturales que constituyen hábitats preferenciales por algunas especies de fauna, áreas de reproducción, alimentación, descanso, etc. - Susceptibles de sufrir inundaciones. - Susceptibles de sufrir procesos erosivos. - Con nivel freático somero. - Sujetas a inestabilidades físicas que presenten peligros de derrumbes. - Con existencia de centros poblados o casas habitadas, no a menos de 500 m (de radio) para escombreras y botaderos; y no a menos de 200 m (de radio) para el caso de las otras obras complementarias temporales, con el objetivo de evitar conflictos sociales e impactos en la salud de la población, debido principalmente a la contaminación acústica. - A menos de 1000 m aguas arriba de los lugares de captación de las tomas de abastecimiento de agua de núcleos poblados. - A menos de 200 m (de radio) de centros poblados en línea con la dirección predominante de los vientos, cuando se trate de plantas de producción de materiales, o plantas de 			<p>de la documentación solicitada en dicho Acuerdo para las escombreras k57, k71, k93-B, k94, k95 y k132, la cual fue elaborada, preparada y entregada a la regencia por la contratista China Harbour Engineering Company de Costa Rica S.A. (CHEC), responsable de la construcción del proyecto y de la elaboración del EslA y sus Anexos.</p>

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
		concreto asfáltico. - Si existen áreas con existencia de cauces de agua, no deberán estar a menos de 50 m (de radio) a excepción de las escombreras y botaderos que deben estar a más de 100 m (de radio). - De existir zonas verdes o parches de vegetación cercanos a las instalaciones, deberán ser protegidos. - Todas las obras complementarias temporales que hayan cumplido su función, deben ser removidas. - Se protegerá los individuos (árboles) del AP y área de influencia. Se prohibirá la colocación de clavos, rotulación, materiales, equipos, residuos u otros que afecten el fuste o raíces de árboles o arbustos.			
Instalación y uso de campamentos	Afectación de servicios básicos, riesgo de accidentes viales, afectación de costumbres de la población local, extracción de flora y fauna	En caso de requerirse el uso de los servicios básicos de agua y electricidad que suplen a las comunidades aledañas al o los campamentos, se deberá verificar su disponibilidad con las entidades correspondientes. Contar con un Reglamento para la Conducción de Vehículos, a fin de evitar conducción temeraria de vehículos de la empresa por calles y carreteras locales. Tal reglamento incluirá: normas de respeto y cortesía en la conducción de vehículos, respeto a las señales de tránsito y la conducción preventiva en sitios como escuelas, colegios, mercados, iglesias, plazas de deportes, cementerios, salones, otros. El gestor ambiental en coordinación con el encargado de salud ocupacional, personal profesional de las empresas			C Se observa cumplimiento.

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
		<p>contratistas, presentará la propuesta del reglamento ante el desarrollador y regencia ambiental para su revisión y aprobación.</p> <p>La existencia de un reglamento interno para el uso de las instalaciones de campamentos, en el que se establecerá los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No ingerir bebidas alcohólicas ni consumir drogas dentro de las instalaciones del campamento o en su periferia. - Guardar una serie de normas de comportamiento, respeto y tolerancia por parte de los trabajadores hacia las costumbres, creencias y hábitos de la población local. - Evitar comportamientos nocivos de los trabajadores en espacios y centros sociales comunales hacia la población local, durante su tiempo libre: consumo de drogas, escándalos en vía pública, pleitos callejeros, acoso sexual, corrupción de menores, prostitución, delincuencia, vandalismo. - Todo el personal involucrado en la obra deberá acatar la prohibición de cazar y extraer vegetación y fauna en el área de influencia del proyecto, aún en los días feriados, de descanso y/o domingos. 			
Quebradores, plantas de concreto o asfalto	Afectación del uso actual del suelo Afectación a cuerpos de agua, cobertura vegetal y vecinos cercanos	<p><u>Durante la instalación</u> Contar con las autorizaciones de las autoridades competentes y los permisos de operación. Evitar al máximo la realización de desmontes del terreno, rellenos y remoción de vegetación en la construcción de las instalaciones. Las plantas de producción deberán</p>			CP Se cumple parcialmente según observado.

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
		<p>ubicarse a más de 200 m (de radio) de un poblado, deberá aplicar medidas de abatimiento de polvo y control de emisiones.</p> <p>Los sitios de las plantas de concreto deberán poseer un sistema de filtros sobre ellos, al igual que entre la tolva bascular y el cargue de los vehículos.</p> <p>Construir piletas de decantación para los efluentes generados por: plantas de elaboración de hormigón, quebradores, sistemas de abatimiento de gases y polvo por medio de agua. Estas deberán estar suficientemente impermeabilizadas.</p> <p><u>Durante la operación</u></p> <p>Limitación o interrupción de las actividades de la planta cuando su operación afecte el normal descanso nocturno de la población local.</p> <p>Dotar a los trabajadores directamente involucrados en la operación de las plantas de producción de materiales, de los elementos de seguridad necesarios para protegerse de los ruidos y del polvo, aparte de otros elementos de seguridad necesarios.</p> <p>Dotar a las plantas de producción de materiales de botiquines de primeros auxilios.</p> <p>Dotar de una adecuada señalización, con avisos de advertencia respecto a riesgos y otros aspectos de orden operacional y del tránsito en las plantas de producción de materiales.</p> <p>Instruir al personal sobre la prevención de riesgos ambientales y de la seguridad propia de los empleados.</p> <p>Colocar carteles que prohíban el vertido de residuos sólidos generados por las</p>			

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
		<p>plantas de producción de materiales en las zonas y cauces de agua. Establecer en las plantas de producción de materiales procedimientos para el abastecimiento de combustible y el mantenimiento de la maquinaria, incluyendo el lavado de éstas, de forma que eviten el derrame de hidrocarburos, asfalto, hormigón u otras sustancias contaminantes, a los cauces de agua o al suelo. Todo material que pueda ser erosionado por la acción del viento debe ser cubierto. Tomar medidas adecuadas para dejar los equipos herméticos, para evitar la contaminación del aire del tipo fugitiva, caracterizada por salida de polvo de los equipos. Mantener en óptimas condiciones la mecánica de todo el equipo que se utiliza en las plantas. Los sistemas de abatimiento de emisiones como son los aspersores para humedecer los áridos que entran a las plantas trituradoras, los sistemas de lavado o filtrado de gases de las plantas asfálticas y otras de las plantas de producción de materiales deberán mantenerse en buenas condiciones. Mantener en buenas condiciones de uso las piletas de decantación. Los lodos generados en éstas deberán ser dispuestos en lechos de secado, para su posterior traslado a botaderos autorizados o para ser reutilizados. La planta debe cumplir con todas las normas ambientales generales; es importante que se ubique lejos de barrios residenciales, sitios de alto</p>			

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
		<p>tránsito de personas, cuerpos de agua, tal como se indicó.</p> <p>Una planta puede producir altos niveles de ruido, asociado a la planta, equipo y maquinaria utilizada en el proceso constructivo y operativo. Deben tomarse las medidas estipuladas para la protección del ruido excesivo en los trabajadores y para atenuar la alteración del ruido ambiente en viviendas cercanas.</p> <p>Se debe mantener informadas a las comunidades aledañas, pues pueden molestar si se colocan las plantas sin que ellos sepan.</p> <p>Evitar el trabajo hasta altas horas de la noche, ya que puede molestar aún más el ruido.</p> <p>Controlar la circunvalación de vagonetas que entran y salen del sitio por los caminos de acceso vecinales, relacionado lo anterior especialmente con la seguridad vial y con el deterioro de los caminos. Cuando se decida el o los sitios para colocar la (s) planta (s) de asfaltos se deberá hacer un plan de rutas de acceso y la demarcación de las mismas buscando interferir lo menos posible con la dinámica vial de los poblados. Esto para el caso de Plantas fuera del AP, mismas que contarán con el permiso respectivo.</p> <p>Las plantas pueden generar muchas partículas de polvo en el aire, lo que puede causar molestias e incluso problemas respiratorios en las viviendas vecinas. Se deberán usar barreras y filtros que atenúan estos problemas.</p> <p>Propiamente en la planta se recomienda utilizar tecnologías con filtros de mangas</p>			

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
		<p>o similares con eficiencia de contención de polvo y otras partículas y gases. La contaminación atmosférica derivada de las emisiones directas de la planta, por la maquinaria y equipo de transporte del material puede ser altas, se deberá monitorear la calidad del aire en la zona donde se instale la planta.</p> <p>Se pueden generar problemas de salud ocupacional producto de la exposición de los empleados a los solventes que componen el asfalto y que generan enfermedades. Se deberán realizar exámenes médicos a los empleados antes de iniciar sus labores en la planta y luego se deberá hacer un monitoreo de su salud al menos cada seis meses.</p> <p>Aplicar las normas que señala la legislación vigente sobre las condiciones de seguridad para almacenamiento, transporte y manejo de sustancias inflamables.</p> <p>Establecer una zona de seguridad para concentrar al personal en caso de emergencias.</p> <p>Se debe de contar con un sistema de tratamiento de las aguas que se generen en la planta.</p> <p>El área de descarga de la mezcla asfáltica deberá estar debidamente señalizada indicando la ubicación exacta de los vehículos de carga.</p> <p>El sitio deberá tener un área de circulación interna para los camiones de carga y descarga de modo que no se interfiera con la circulación vehicular externa.</p> <p>Si se transporta combustible a la planta deben seguir los lineamientos y medidas que este trasiego demanda conforme a</p>			

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
		<p>los reglamentos vigentes. Implementar en todos sus detalles el Plan de manejo de residuos sólidos, con el fin de evitar la contaminación derivada de los posibles desechos de la planta. Disponer y aplicar un plan de seguridad ocupacional e higiene en el trabajo.</p>			
PLAN DE MANEJO DE DESECHOS – CDG (Anexo 7 del De Previo)					
Generación de residuos sólidos	Contaminación por mala disposición de residuos sólidos	<p>Los materiales sobrantes, provenientes de las labores de limpieza, deben ser retirados en forma inmediata de las áreas de trabajo, y depositados en los rellenos sanitarios o escombreras debidamente autorizados. Si se requiere utilizar temporalmente el espacio público para el almacenamiento de escombros, se deberá delimitar, señalizar y acordonar el área de tal forma que se facilite el paso peatonal y/o el tránsito vehicular. Además de poseer el permiso respectivo. Los escombros que se generen se almacenarán temporalmente en la obra y para su posterior disposición final en rellenos sanitarios autorizados, en este caso se deberán transportar al relleno sanitario. Durante la permanencia del personal en el área de trabajo, se deberá prohibir arrojar los residuos sólidos en los lugares que no sean dispuestos para ello. Se deberá tener un manejo adecuado de residuos de actividades constructivas o complementarias (papeles, cartón, etc.), los cuales al final de cada jornada de trabajo deberán ser recolectados en cada recipiente dispuesto para ello, para</p>			<p>NC Se ha observado que se dejan residuos por varios días sin ser recolectados, incluyendo mascarillas utilizadas para la prevención del Covid-19. Debe mejorarse el manejo de residuos en frentes de trabajo y aumentar la frecuencia de recolección. Si hay centros de acopio de residuos en los campamentos. Se continúa presentando en el plantel Barbilla, la acumulación de residuos sólidos ordinarios junto con otro tipo de residuos como peligrosos en condiciones no sanitarias, generando lixiviados y malos olores. Se mantiene la recomendación de aumentar la frecuencia de recolección, separar los residuos y contar con contenedores con tapa para su acopio temporal. Es muy importante reforzar con inducciones adicionales a los trabajadores sobre el tema de separación en la fuente y manejo de residuos en general</p>

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
		posteriormente brindarle una disposición final adecuada.			y ahora con especial énfasis en las mascarillas que se usan a diario por la situación del Covid-19. Se mantiene la recomendación de reforzar con una mayor cantidad de cuadrillas ambientales para recolección de residuos en frentes de trabajo y orden, limpieza y separación de residuos en centros de acopio.
Generación de residuos sólidos peligrosos	Contaminación por mala disposición de residuos sólidos peligrosos	Residuos peligrosos, se registrarán ante el MINAE. Estarán aisladas de la lluvia y la escorrentía, y tendrán suficiente espacio para permitir el movimiento de personal. Deberán estar debidamente señaladas. Se dispondrá de bandejas de contención (o cubetos) de derrames con una capacidad de 110% del volumen de los residuos almacenados. El material textil contaminado será escurrido para retirar el aceite o combustible y luego se guardarán en fundas de plástico, adecuadamente rotuladas y cerradas, como paso previo a su disposición final segura. Los aceites usados se transferirán por separado a tanques metálicos convenientemente cerrados. Los restos de combustibles y aceites contaminados se almacenarán en un área protegida contra derrames. Entrega de residuos peligrosos al Gestor de Residuos Peligrosos Calificado por el Ministerio de Ambiente para su correcto tratamiento y disposición final.			MP En muchos casos se han generado residuos contaminados para atender derrames y estos no tienen un manejo adecuado. En la bodega de residuos peligrosos del campamento de Barbilla, está pendiente la impermeabilización de la bodega para evitar derrames.

Fuente: PGA aprobado en el EsIA- Expediente D1-8883-2012.

10. ANEXOS

10.1. Anexo 1: Informe gestión social COAPROS



Proyecto: "Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Brasil-Carillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí-Limón)"

INFORME MENSUAL, OFICINA COAPRO POCOCI - GUACIMO - SIQUIRRES - MATINA - LIMÓN

ELABORADO POR:
Linda Raquel Arce Bardi,
Trabajadora Social,
Directora Oficina COAPRO



SEPTIEMBRE-2021

Elaborado por: Linda Raquel Arce Bardi

CONSORCIO SUPERVISOR RSE
0803-004-2023 CONAVI. Convenio de una firma que brinda los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Carillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sarapiquí-Limón).



INFORME DE ACTIVIDADES DE GESTIÓN SOCIAL DE ACUERDO AL PERSONAL A CARGO. ACTIVIDADES REALIZADAS

ATENCIÓN A LA POBLACIÓN:

- Se abordaron y atendieron 37 casos en el cantón de Pococi, de los cuales se encuentra, 18 en proceso de resolución, y 19 finalizados, con un control de casos de 87. De igual forma, se indica que 12 de estos 37 casos son nuevas consultas en el mes, por lo que corresponden a 5 inquietudes, 1 reclamo y 6 quejas. Además, se atendió 1 consulta general.
- Se abordaron y atendieron 24 casos en el cantón de Guacimo, de los cuales se encuentra, 13 en proceso de resolución y 11 finalizados, con un control de casos de 49. De igual forma, se indica que 12 de estos 24 casos son nuevas consultas en el mes, por lo que corresponden a 10 inquietudes y 2 quejas. Además, se atendieron 2 consultas generales.
- Se abordaron y atendieron 43 casos en el cantón de Siquirres, de los cuales se encuentra, 20 en proceso de resolución, 1 en seguimiento y 22 finalizados, con un control de casos de 96. De igual forma, se indica que 30 de estos 43 casos son nuevas consultas en el mes, por lo que corresponden a 10 inquietudes, 10 quejas y 1 reclamo. Además, se atendieron 6 consultas generales.

Elaborado por: Linda Raquel Arce Bardi

CONSORCIO SUPERVISOR RSE
0803-004-2023 CONAVI. Convenio de una firma que brinda los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Carillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sarapiquí-Limón).



INTRODUCCION

Como parte de las labores realizadas en cada una de las Oficinas de COAPRO, se presenta el informe de labores realizadas durante el mes de septiembre del 2021, por el personal asignado a las Oficinas de COAPRO en los cantones de Pococi, Guacimo, Siquirres, Matina y Limón, para realizar la Gestión Social del Proyecto Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Brasil-Carillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) - Limón, con una extensión total de 107,235.85 mts.

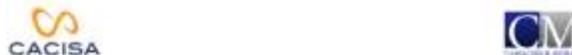
El presente informe contiene la entrega de resultados obtenidos en el mes, y constituye una aproximación al desempeño del programa, de caso a la medida enumerada en cada uno de los cantones.

En este sentido, el objetivo primordial es realizar la logística necesaria que contribuya al planeamiento y ejecución in situ del proceso, lo cual ha venido dando muy buenos resultados.

Para tal efecto, utilizaremos como guía metodológica los lineamientos generales de la "Técnica de Gestión Orientada a Resultados (GOR)", y cuyo detalle aparece a continuación.

Elaborado por: Linda Raquel Arce Bardi

CONSORCIO SUPERVISOR RSE
0803-004-2023 CONAVI. Convenio de una firma que brinda los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Carillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sarapiquí-Limón).



- Se abordaron y atendieron 21 casos en el cantón de Matina, de los cuales se encuentran, 14 en proceso de resolución y 7 finalizados, con un control de casos de 32. De igual forma, se indica que 8 de estos 21 casos son nuevas consultas en el mes, por lo que corresponden a 2 quejas y 7 inquietudes. Además, se atendieron 2 consultas generales.
- Se abordaron y atendieron 19 casos en el cantón de Limón, de los cuales se encuentra 3 en proceso y 16 finalizados, con un control de casos de 25. De igual forma, se indica que 8 de estos 19 casos son nuevas consultas en el mes, por lo que corresponden a 8 inquietudes y 2 quejas.

Es importante mencionar que, de la totalidad de casos algunos son de meses anteriores y a los cuales se les ha brindado su debida resolución.

A continuación, se explicará el significado de las etapas en que se encuentran cada uno de los casos:

- Casos en seguimiento: son aquellos casos que se les ha brindado una resolución o respuesta al afectado, pero siguen en seguimiento por motivo de que existe expropiación o invasión, por lo tanto, se está a la espera de notificación por parte del Departamento del D.A.B.I.
- Casos en proceso: son aquellos casos que se notifican a CHEC para solucionar por problemas de afectación, además de casos en espera de respuesta por topografía o por la Unidad Ejecutora RN-02.
- Casos finalizados: como su palabra lo dice los que ya finalizaron o concluyeron su gestión.
- Control de casos: corresponde a todas las resoluciones o seguimientos que se brindan para cada uno de los casos, incluyendo reuniones y visitas de campo.

Elaborado por: Linda Raquel Arce Bardi

CONSORCIO SUPERVISOR RSE
0803-004-2023 CONAVI. Convenio de una firma que brinda los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Carillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sarapiquí-Limón).



- **Consultas generales:** se refiere a solicitud básica de información tal como: donación de tierra, horarios de atención, números de teléfono, correo, entre otros.
- **Quejas:** son todos aquellos casos que la persona presenta por algún tipo de afectación del proyecto a la propiedad.
- **Reclamos:** son todos aquellos casos que la persona presenta cuando no queda satisfecho en cuanto a la solución brindada.
- **Inquietud:** son todas las consultas donde las personas solicitan información relacionada con aspectos o etapas del proyecto, tales como: expropiación, inversión, diseños, accesos, entre otros.

Dichos documentos se presentan en particular ante las partes interesadas para su conocimiento, en los cuales se muestra la afectación con las acciones del proyecto de la RN-32.

Elaborado por: Lucía, Raquel Arce Bardi.

VISITAS DE CAMPO:

Se realizó 7 visitas de campo en **Pococi**, distribuida de la siguiente manera:

- El día 04-09-2020, en el km 87+100, Solicitud afectación por acceso inadecuado. (4 casos)
- El día 06-09-2020, en el km 83+607, Solicitud afectación de alcantarilla y acceso. (2 casos)
- El día 17-09-2020, en el km 63+660, Solicitud afectación por acceso.

Se realizó 3 visitas de campo en **Guáceno**, distribuida de la siguiente manera:

- El día 11-09-2020 en el Km 73+517, por verificación de supuesta afectación por expropiación de acceso y máquinas de ejercicio. (2 casos)
- El día 24-09-2020 en el km 72+600, por verificación de acceso.

Se realizó 20 visitas de campo en **Siquirres**, distribuida de la siguiente manera:

- El día 01-09-2020 en el km 89+460, por afectación de acceso.
- El día 04-09-2020 en el Km 90+380, por crecimiento de monte, aguas estancadas y falta en acceso (3 casos, 3 visitas de campo)
- El día 04-09-2020 en el Km 103+325, por afectación de acceso.
- El día 04-09-2020 en el Km 87+318, por afectación de acceso.
- El día 04-09-2020 en el Km 30+651, por afectación del cauce del río Pacure en propiedad (2 casos, 2 visitas de campo).
- El día 04-09-2020 en el Km 90+600, por acceso, para que se le mantenga.
- El día 17/9/2020 en el km 87+800, por afectación de acceso.
- El día 22/9/2020 en el km 87+800, por afectación de acceso.
- El día 26/9/2020 en el km 87+800, por afectación de acceso. (4 casos, 4 visitas de campo).
- El día 17/9/2020 en el km 87+800, por afectación de acceso.

Elaborado por: Lucía, Raquel Arce Bardi.

CONSORCIO SUPERVISOR INEJ
UR03-004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanjés)-Linda.



- El día 20/9/2020 en el km 87+800, por afectación de acceso inadecuado.
- El día 25/9/2020 en el km 87+500, por afectación de acceso inadecuado.
- El día 21-09-2020 en el Km 87+120, por solución del cauce del Río Siquirres. (2 visitas de campo).

Se realizó 3 visitas de campo en **Matina**, distribuida de la siguiente manera:

- El día 07-08-2020, en Km 115+160, valoración por supuesta afectación de acceso.
- El día 07-08-2020, en Km 115+160, valoración por supuesta afectación de acceso.
- El día 07-08-2020, en Km 131+388, valoración por supuesta afectación de acceso.

METAS ALCANZADAS

- Se han atendido casos por quejas, reclamos e inquietudes como consultas generales, de los cuales se han finalizado algunos de ellos, a pesar de la Emergencia Nacional Covid-19 que enfrenta el país.
- Se realizan trabajos de oficina como: rotulación de expedientes, completar fichas de control de casos en folder, subir expedientes y formularios al drive, cambio de folder dañados, entre otras labores.
- Se brindan mediante llamadas telefónicas, WhatsApp y correo electrónico la gestión, explicación y finalización de los casos.
- Se notifica mediante llamada telefónica, WhatsApp y correo electrónico a CHEC, para que brinde solución de los casos expuestos por los consultantes.
- Se realizan visitas de campo para valorar y analizar mediante el método de observación las supuestas afectaciones expuestas por el consultante.

Elaborado por: Lucía, Raquel Arce Bardi.

CONSORCIO SUPERVISOR INEJ
UR03-004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanjés)-Linda.

PRINCIPALES LIMITANTES

- Retraso por parte de CHEC en la solución de quejas y reclamos presentadas por las personas afectadas.
- Por la situación de emergencia que enfrenta el país en cuanto al COVID-19, no se brinda atención en las oficinas de forma presencial, pero se atiende a las personas consultantes por medio de llamadas telefónicas y medios electrónicos.

METAS A ALCANZAR

- Poder atender de la mejor manera posible a los usuarios, brindando una pronta solución a los casos.
- Seguir mejorando la comunicación con las personas que se presentan afectadas por los trabajos realizados en la RN-32.
- Llegar a archivar con satisfacción todos los casos atendidos, para así ver la efectividad y compromiso de nuestro equipo de trabajo.
- Brindar una pronta respuesta a las consultas pendientes por inquietud de expropiación e invasión.

Elaborado por: Lucía, Raquel Arce Bardi.

CONSORCIO SUPERVISOR INEJ
UR03-004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanjés)-Linda.

CONSORCIO SUPERVISOR INEJ
UR03-004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanjés)-Linda.



CONTROL DE CASOS SEGUN VALORACION

CLASIFICACION	EXPEDIENTES	FOMULARIOS	VALORACION Y ANALISIS	TOTAL DE CASOS ATENDIDOS
Preventa	0	0	0	00
Seguimiento	0	0	0	0
Problemas	0	0	0	00
Total	0	0	0	00

CLASIFICACION TOTAL DE QUEJAS - RECLAMOS - INQUIETUDES

CATEGORIA	QUEJAS	RECLAMOS	INQUIETUDES	Total
Sumatoria	0	0	0	00

CONTROL TOTAL DE CASOS.

OFICINA COAFA	TOTAL POR EXPEDIENTES	TOTAL POR FOMULARIOS	TOTAL EN VALORACION	TOTAL DE CONTROL DE CASOS
Quevedo	0	0	0	00

Elaborado por: Livio, Riquelme Arce Sandoz.

INFORME DE ACTIVIDADES DE GESTION SOCIAL - SEDE SIQURES.

EXPEDIENTE.

EXPEDIENTE #	EVIDENCIA	UBICACION	DETALLE DEL CASO	SOLUCION PLANTEADA	CONCLUSION DEL USUARIO	RESPONSABLES DE ATENDER EL CASO
2019-001	Foto	00-200	Problema de seguridad donde habian cables tendidos en el camino desde el departamento de la UGESSA y la UGESSA.	Se informa al propietario que el cableado se lo retiraran en la medida de lo posible para mejorar su seguridad.	Fuente	Livio Riquelme Arce Sandoz
2019-002	Foto	00-200	Problema de seguridad donde habian cables tendidos en el camino desde el departamento de la UGESSA y la UGESSA.	Se informa al propietario que el cableado se lo retiraran en la medida de lo posible para mejorar su seguridad.	Fuente	Livio Riquelme Arce Sandoz
2019-003	N.A.	00-200	Problema de seguridad donde habian cables tendidos en el camino desde el departamento de la UGESSA y la UGESSA.	Se informa al propietario que el cableado se lo retiraran en la medida de lo posible para mejorar su seguridad.	Fuente	Livio Riquelme Arce Sandoz
2019-004	Copia del informe	00-200	Problema de seguridad donde habian cables tendidos en el camino desde el departamento de la UGESSA y la UGESSA.	Se informa al propietario que el cableado se lo retiraran en la medida de lo posible para mejorar su seguridad.	Fuente	Livio Riquelme Arce Sandoz
2019-005	Foto	00-200	Problema de seguridad donde habian cables tendidos en el camino desde el departamento de la UGESSA y la UGESSA.	Se informa al propietario que el cableado se lo retiraran en la medida de lo posible para mejorar su seguridad.	Fuente	Livio Riquelme Arce Sandoz
2019-006	N.A.	00-200	Problema de seguridad donde habian cables tendidos en el camino desde el departamento de la UGESSA y la UGESSA.	Se informa al propietario que el cableado se lo retiraran en la medida de lo posible para mejorar su seguridad.	Fuente	Livio Riquelme Arce Sandoz
2019-007	Copia del informe	00-200	Problema de seguridad donde habian cables tendidos en el camino desde el departamento de la UGESSA y la UGESSA.	Se informa al propietario que el cableado se lo retiraran en la medida de lo posible para mejorar su seguridad.	Fuente	Livio Riquelme Arce Sandoz
2019-008	Copia del informe	00-200	Problema de seguridad donde habian cables tendidos en el camino desde el departamento de la UGESSA y la UGESSA.	Se informa al propietario que el cableado se lo retiraran en la medida de lo posible para mejorar su seguridad.	Fuente	Livio Riquelme Arce Sandoz
2019-009	Documentos Fotos	00-200	Problema de seguridad donde habian cables tendidos en el camino desde el departamento de la UGESSA y la UGESSA.	Se informa al propietario que el cableado se lo retiraran en la medida de lo posible para mejorar su seguridad.	Fuente	Livio Riquelme Arce Sandoz
2019-010	Copia del informe	00-200	Problema de seguridad donde habian cables tendidos en el camino desde el departamento de la UGESSA y la UGESSA.	Se informa al propietario que el cableado se lo retiraran en la medida de lo posible para mejorar su seguridad.	Fuente	Livio Riquelme Arce Sandoz

Elaborado por: Livio, Riquelme Arce Sandoz.

CONOCIMIENTO SUPERVISOR ENSEÑANZA URBANA-004-2017 CONAVI. Controlación de una firma que brinda los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Carrión, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Zona San Roque) LIMA.

25

CONOCIMIENTO SUPERVISOR ENSEÑANZA URBANA-004-2017 CONAVI. Controlación de una firma que brinda los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Carrión, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Zona San Roque) LIMA.

26



EXPEDIENTE	CATEGORIA	FECHA	DESCRIPCION DEL CASO	DETALLE DEL CASO	SOLUCION PLANTEADA	CONCLUSION DEL USUARIO	RESPONSABLES DE ATENDER EL CASO
2019-001	N.A.	00-200	Problema de seguridad donde habian cables tendidos en el camino desde el departamento de la UGESSA y la UGESSA.	Se informa al propietario que el cableado se lo retiraran en la medida de lo posible para mejorar su seguridad.	Fuente	Livio Riquelme Arce Sandoz	
2019-002	N.A.	00-200	Problema de seguridad donde habian cables tendidos en el camino desde el departamento de la UGESSA y la UGESSA.	Se informa al propietario que el cableado se lo retiraran en la medida de lo posible para mejorar su seguridad.	Fuente	Livio Riquelme Arce Sandoz	
2019-003	N.A.	00-200	Problema de seguridad donde habian cables tendidos en el camino desde el departamento de la UGESSA y la UGESSA.	Se informa al propietario que el cableado se lo retiraran en la medida de lo posible para mejorar su seguridad.	Fuente	Livio Riquelme Arce Sandoz	
2019-004	N.A.	00-200	Problema de seguridad donde habian cables tendidos en el camino desde el departamento de la UGESSA y la UGESSA.	Se informa al propietario que el cableado se lo retiraran en la medida de lo posible para mejorar su seguridad.	Fuente	Livio Riquelme Arce Sandoz	
2019-005	Problemas	00-200	Problema de seguridad donde habian cables tendidos en el camino desde el departamento de la UGESSA y la UGESSA.	Se informa al propietario que el cableado se lo retiraran en la medida de lo posible para mejorar su seguridad.	Seguimiento	Livio Riquelme Arce Sandoz	
2019-006	N.A.	00-200	Problema de seguridad donde habian cables tendidos en el camino desde el departamento de la UGESSA y la UGESSA.	Se informa al propietario que el cableado se lo retiraran en la medida de lo posible para mejorar su seguridad.	Fuente	Livio Riquelme Arce Sandoz	
2019-007	N.A.	00-200	Problema de seguridad donde habian cables tendidos en el camino desde el departamento de la UGESSA y la UGESSA.	Se informa al propietario que el cableado se lo retiraran en la medida de lo posible para mejorar su seguridad.	Fuente	Livio Riquelme Arce Sandoz	
2019-008	N.A.	00-200	Problema de seguridad donde habian cables tendidos en el camino desde el departamento de la UGESSA y la UGESSA.	Se informa al propietario que el cableado se lo retiraran en la medida de lo posible para mejorar su seguridad.	Fuente	Livio Riquelme Arce Sandoz	
2019-009	Problemas	00-200	Problema de seguridad donde habian cables tendidos en el camino desde el departamento de la UGESSA y la UGESSA.	Se informa al propietario que el cableado se lo retiraran en la medida de lo posible para mejorar su seguridad.	Fuente	Livio Riquelme Arce Sandoz	
2019-010	N.A.	00-200	Problema de seguridad donde habian cables tendidos en el camino desde el departamento de la UGESSA y la UGESSA.	Se informa al propietario que el cableado se lo retiraran en la medida de lo posible para mejorar su seguridad.	Fuente	Livio Riquelme Arce Sandoz	

Elaborado por: Livio, Riquelme Arce Sandoz.

CONOCIMIENTO SUPERVISOR ENSEÑANZA URBANA-004-2017 CONAVI. Controlación de una firma que brinda los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Carrión, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Zona San Roque) LIMA.

27

CONOCIMIENTO SUPERVISOR ENSEÑANZA URBANA-004-2017 CONAVI. Controlación de una firma que brinda los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Carrión, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Zona San Roque) LIMA.

28



FORMULARIO.

FORMULARIO #	UBICACIÓN	UBICACIÓN EN	DETALLE DEL CASO	SOLUCIÓN PLANEADA	CONCLUSION DEL CASO	RESPONSABLES EN EL CASO
2014-02	NS	Yota Ayma	Desarrollar Inquietud sobre calidad de servicio. No haber ofrecido.	Se requiere el conocimiento que la ciudadanía se comprometa a obtener el peor servicio, por lo que se requiere realizar el estudio con el fin de evaluar el servicio de calidad, en lo que respecta que el personal no está recibiendo el nivel de atención de capacitación. Al respecto se le proporcionó con la información, sobre los siguientes puntos: capacitación a los niveles de atención en el momento de la atención, así como en el momento de la atención que se ofrece al usuario a la espera, por favor presentar a quienes se les ha capacitado con los siguientes contenidos: una vez se haya capacitado a los niveles de atención, se le podrá presentar la información.	Procesado	Lidia Requiza Vera Sandoz, Mg. Nancy Sotovalca Chanay Chanay
2014-03	NS	144-100	Desarrollar Inquietud sobre calidad de servicio. No haber ofrecido.	Se requiere el conocimiento que la ciudadanía se comprometa a obtener el peor servicio, por lo que se requiere realizar el estudio con el fin de evaluar el servicio de calidad, en lo que respecta que el personal no está recibiendo el nivel de atención de capacitación. Al respecto se le proporcionó con la información, sobre los siguientes puntos: capacitación a los niveles de atención en el momento de la atención, así como en el momento de la atención que se ofrece al usuario a la espera, por favor presentar a quienes se les ha capacitado con los siguientes contenidos: una vez se haya capacitado a los niveles de atención, se le podrá presentar la información.	Procesado	Lidia Requiza Vera Sandoz, Mg. Nancy Sotovalca Chanay Chanay
2014-05	NS	144-100	Desarrollar Inquietud sobre calidad de servicio. No haber ofrecido.	Se requiere el conocimiento que la ciudadanía se comprometa a obtener el peor servicio, por lo que se requiere realizar el estudio con el fin de evaluar el servicio de calidad, en lo que respecta que el personal no está recibiendo el nivel de atención de capacitación. Al respecto se le proporcionó con la información, sobre los siguientes puntos: capacitación a los niveles de atención en el momento de la atención, así como en el momento de la atención que se ofrece al usuario a la espera, por favor presentar a quienes se les ha capacitado con los siguientes contenidos: una vez se haya capacitado a los niveles de atención, se le podrá presentar la información.	Procesado	Lidia Requiza Vera Sandoz, Mg. Nancy Sotovalca Chanay Chanay
2014-03	NS	144-100	Desarrollar Inquietud sobre calidad de servicio. No haber ofrecido.	Se requiere el conocimiento que la ciudadanía se comprometa a obtener el peor servicio, por lo que se requiere realizar el estudio con el fin de evaluar el servicio de calidad, en lo que respecta que el personal no está recibiendo el nivel de atención de capacitación. Al respecto se le proporcionó con la información, sobre los siguientes puntos: capacitación a los niveles de atención en el momento de la atención, así como en el momento de la atención que se ofrece al usuario a la espera, por favor presentar a quienes se les ha capacitado con los siguientes contenidos: una vez se haya capacitado a los niveles de atención, se le podrá presentar la información.	Procesado	Lidia Requiza Vera Sandoz, Mg. Nancy Sotovalca Chanay Chanay
2014-02	NS	144-100	Desarrollar Inquietud sobre calidad de servicio. No haber ofrecido.	Se requiere el conocimiento que la ciudadanía se comprometa a obtener el peor servicio, por lo que se requiere realizar el estudio con el fin de evaluar el servicio de calidad, en lo que respecta que el personal no está recibiendo el nivel de atención de capacitación. Al respecto se le proporcionó con la información, sobre los siguientes puntos: capacitación a los niveles de atención en el momento de la atención, así como en el momento de la atención que se ofrece al usuario a la espera, por favor presentar a quienes se les ha capacitado con los siguientes contenidos: una vez se haya capacitado a los niveles de atención, se le podrá presentar la información.	Procesado	Lidia Requiza Vera Sandoz, Mg. Nancy Sotovalca Chanay Chanay
2014-02	NS	144-100	Desarrollar Inquietud sobre calidad de servicio. No haber ofrecido.	Se requiere el conocimiento que la ciudadanía se comprometa a obtener el peor servicio, por lo que se requiere realizar el estudio con el fin de evaluar el servicio de calidad, en lo que respecta que el personal no está recibiendo el nivel de atención de capacitación. Al respecto se le proporcionó con la información, sobre los siguientes puntos: capacitación a los niveles de atención en el momento de la atención, así como en el momento de la atención que se ofrece al usuario a la espera, por favor presentar a quienes se les ha capacitado con los siguientes contenidos: una vez se haya capacitado a los niveles de atención, se le podrá presentar la información.	Procesado	Lidia Requiza Vera Sandoz, Mg. Nancy Sotovalca Chanay Chanay
2014-04	NS	144-100	Desarrollar Inquietud sobre calidad de servicio. No haber ofrecido.	Se requiere el conocimiento que la ciudadanía se comprometa a obtener el peor servicio, por lo que se requiere realizar el estudio con el fin de evaluar el servicio de calidad, en lo que respecta que el personal no está recibiendo el nivel de atención de capacitación. Al respecto se le proporcionó con la información, sobre los siguientes puntos: capacitación a los niveles de atención en el momento de la atención, así como en el momento de la atención que se ofrece al usuario a la espera, por favor presentar a quienes se les ha capacitado con los siguientes contenidos: una vez se haya capacitado a los niveles de atención, se le podrá presentar la información.	Procesado	Lidia Requiza Vera Sandoz, Mg. Nancy Sotovalca Chanay Chanay

Elaborado por: Lidia Requiza Vera Sandoz

DOCUMENTO EN ANALISIS Y VALORACIÓN

CASO EN VALORACION	UBICACION	UBICACION EN	DETALLE DEL CASO	SOLUCION PLANEADA	CONCLUSION DEL CASO	RESPONSABLES EN EL CASO
2014-02	NS	144-100	Desarrollar Inquietud sobre calidad de servicio. No haber ofrecido.	Se requiere el conocimiento que la ciudadanía se comprometa a obtener el peor servicio, por lo que se requiere realizar el estudio con el fin de evaluar el servicio de calidad, en lo que respecta que el personal no está recibiendo el nivel de atención de capacitación. Al respecto se le proporcionó con la información, sobre los siguientes puntos: capacitación a los niveles de atención en el momento de la atención, así como en el momento de la atención que se ofrece al usuario a la espera, por favor presentar a quienes se les ha capacitado con los siguientes contenidos: una vez se haya capacitado a los niveles de atención, se le podrá presentar la información.	Procesado	Lidia Requiza Vera Sandoz, Mg. Nancy Sotovalca Chanay Chanay
2014-03	NS	144-100	Desarrollar Inquietud sobre calidad de servicio. No haber ofrecido.	Se requiere el conocimiento que la ciudadanía se comprometa a obtener el peor servicio, por lo que se requiere realizar el estudio con el fin de evaluar el servicio de calidad, en lo que respecta que el personal no está recibiendo el nivel de atención de capacitación. Al respecto se le proporcionó con la información, sobre los siguientes puntos: capacitación a los niveles de atención en el momento de la atención, así como en el momento de la atención que se ofrece al usuario a la espera, por favor presentar a quienes se les ha capacitado con los siguientes contenidos: una vez se haya capacitado a los niveles de atención, se le podrá presentar la información.	Procesado	Lidia Requiza Vera Sandoz, Mg. Nancy Sotovalca Chanay Chanay

CONTROL DE CASOS SEGUN VALORACION

CLASIFICACION	EXPOSITOS	FORMULARIO	VALORACION Y SOLUCION	TOTAL DE CASOS ATENDIDOS
Procesado	0	0	1	0
Resuelto	0	0	0	0
Procesado	11	0	0	11
Total	11	0	1	11

CLASIFICACION TOTAL DE QUEJAS - RECLAMOS - INQUIETUDES

CANTON	QUEJAS	RECLAMOS	INQUIETUDES	TOTAL
LIMÓN	0	0	0	0

CONTROL TOTAL DE CASOS.

OPERA COAPRO	TOTAL POR EXPOSITOS	TOTAL POR FORMULARIO	TOTAL EN VALORACION Y ANALISIS	TOTAL DE CASOS ATENDIDOS
LIMÓN	11	0	1	11

Elaborado por: Lidia Requiza Vera Sandoz

CONSORCIO SUPERVISOR PASI
VERSIÓN 004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Eureka, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Baudó Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Saragajá)-LIMÓN.

CONSORCIO SUPERVISOR PASI
VERSIÓN 004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Eureka, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Baudó Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Saragajá)-LIMÓN.



GRAFICO DE CLASIFICACION DE QUEJAS, RECLAMOS E INQUIETUDES.



Elaborado por: Lidia Requiza Vera Sandoz



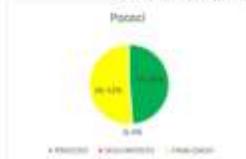
Elaborado por: Lidia Requiza Vera Sandoz

CONSORCIO SUPERVISOR PASI
VERSIÓN 004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Eureka, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Baudó Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Saragajá)-LIMÓN.

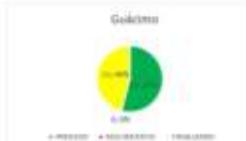
CONSORCIO SUPERVISOR PASI
VERSIÓN 004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Eureka, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Baudó Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Saragajá)-LIMÓN.



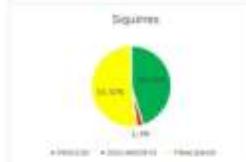
GRAFICOS EN PROCESO, SEGUIMIENTO Y FINALIZACIÓN.



Con base al gráfico de Potosí se puede evidenciar un porcentaje alto de casos finalizados a los cuales se les brindó la intervención correspondiente. Seguidamente un porcentaje considerable de casos en proceso lo cual se le está brindando la intervención correspondiente.



Respecto a la gráfica de Guácimo se evidencia un porcentaje alto de casos en proceso, lo cual se le está brindando la intervención correspondiente, seguidamente un porcentaje considerable de casos finalizados en lo cual la intervención ha sido satisfactoria.

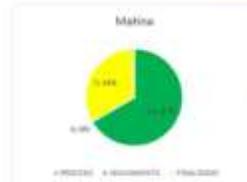


Respecto a la gráfica de Sigüespa se evidencia un porcentaje alto de casos finalizados, lo que es muy importante ya que demuestra una intervención satisfactoria, además de un porcentaje considerable de casos en proceso lo cual se le está brindando la intervención correspondiente, y un porcentaje bajo de casos en seguimiento.

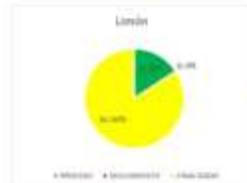
Elaborado por: Lidia Rosado Arce Sandoz



GRAFICOS EN PROCESO, SEGUIMIENTO Y FINALIZACIÓN.



Con base al gráfico de Matre se puede evidenciar un porcentaje alto de casos en proceso en lo que se le está brindando la intervención que corresponde, y un porcentaje considerable de casos finalizados lo que es muy importante y satisfactorio ya que se logró solucionar lo consultado.



Respecto a la gráfica de Limón, se evidencia un porcentaje alto de casos finalizados lo que es muy importante ya que se solucionó lo consultado, seguidamente se muestra un porcentaje considerable de casos en proceso, en lo que se le está brindando la intervención que corresponde.

Elaborado por: Lidia Rosado Arce Sandoz

10.2. Anexo 2: Resumen de arqueología del periodo



8. ATENCIÓN DE MEDIDAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD

6.5 SUPERVISIÓN ARQUEOLÓGICA – JULIO 2008

Aspectos generales

- Se realiza el monitoreo y la supervisión de los movimientos de tierra por parte de los arqueólogos:
 - Angé, María L. Chávez: Km 49+000 – Km 62+500
 - Any, Xarel Soto: km 62+500 – 156+534
- Este personal contratado por la empresa CACISA, forma parte del equipo ambiental del proyecto Ruta 32, conformado por profesionales con diferentes especialidades, CAMACHOAMORA, CHEC y CONAVI. El equipo participa en el cumplimiento de las medidas de protección socioambiental asociadas al proyecto.

Tramo 1 [49+200 – 67+000] (CHEC-Branch 1)

Específicamente en este tramo se inspeccionaron los siguientes puntos:

Km Inicial	Km Final	Lado	Observaciones
49+000	50+200	LD	Se da seguimiento a los trabajos que se han estado desarrollando en este sector. En cuanto a evidencia arqueológica material no se ha observado nada nuevo.
51+800	53+960	LD	Se ha continuado con el monitoreo de los trabajos en este punto en que se están llevando a cabo tareas de compactación y construcción de desagües longitudinales donde no se ha visto afectación a rasgos arqueológicos.
58+800	58+530	LD	Se monitorea el movimiento de tierra y la corta de árboles que se realiza en este sector, sin embargo, no hay rasgos ni evidencia arqueológica.
62+600	62+850	LD	Se inspecciona el área de excavación frente a un supermanzanado y a un restaurant, se reportó rotura de desagüe, no hay daños a rasgos arqueológicos.
63+300	63+360	LD	En este sector se desarrollan diferentes trabajos en la conformación de desagües y colocación de capas de material, no hay cambios en cuanto a evidencia arqueológica.
64+850	64+975	LD	Se hace inspección en el área donde se desarrollan trabajos del corte para el desagüe longitudinal, no hay evidencia arqueológica afectada.
65+500	65+570	LD	Se da seguimiento a los trabajos de COODOCSA en el camino y colocación de tubería, firma la atención basada en caracteres chimes dejada en el lugar, aunque el personal de CHEC ya no está trabajando en este sitio.
67+200	67+550	LD	En este tramo se continúan los trabajos en la construcción de la vía, tanto de excavación como de compactación.

COMANDO SUPERVISOR INEE
URR10-084-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Repulla Cortillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Eje vial San José)-Lima.



Continúan los trabajos en este Tramo 1 localizados en algunos sectores, destintando cambio de personal y de maquinaria en puntos específicos.

A partir del km 49 se ha dado seguimiento a las labores de compactación y construcción de desagües, siempre se ha mantenido la vigilancia de nuestra parte en las áreas adyacentes a estas las obras debido a la presencia de fragmentos cerámicos que, aunque dispersos pueden indicar presencia de rasgos arqueológicos.

Se ha mantenido la vigilancia también en cuanto a escombros donde se ven involucradas situaciones que pueden causar daños al medio ambiente, por ejemplo, velar por la correcta recolección de los desechos y cumplimiento de las normas sanitarias en los lugares de trabajo entre otras.



Figure 1. Sector del km 49



Figure 2. Rección de canales excavados

COMANDO SUPERVISOR INEE
URR10-084-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Repulla Cortillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Eje vial San José)-Lima.



Aún mismo hemos estado pendiente en zonas arqueológicas que, aunque ya han sido liberadas siempre debe mantenerse el monitoreo porque puede presentarse el hallazgo de materiales o rasgos arqueológicos cubiertos por árboles o raras de gran tamaño. Debido a estas posibilidades se debe estar siempre atentos a las excavaciones en curso.



Figure 3. Corte de árboles zona arqueológica Danta y excavación en sector de los 58

En otros sectores de este tramo por ejemplo en el km 63, se han monitoreado las excavaciones y movimientos de tierra que se han llevado a cabo frente a diversos negocios y donde también se han involucrado otras instituciones como el ICE y COODOCSA ya que los servicios prestados por estas empresas están directamente ligados a las obras de construcción de la vía.



Figure 4. Movimientos en el km 63.

COMANDO SUPERVISOR INEE
URR10-084-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Repulla Cortillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Eje vial San José)-Lima.



Como se dijo anteriormente en algunos casos se ha debido llamar la atención sobre la adecuada atención a los desechos en los sitios de obra.



Figure 5. Basura no recolectada en un sitio de trabajo



Figure 6. Se observan los escombros en este punto del km 67+036 y no hay afectación de evidencia arqueológica.

COMANDO SUPERVISOR INEE
URR10-084-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Repulla Cortillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Eje vial San José)-Lima.



Tramo 2 (67+000 - 84+300) (CHEC-Branch 1)

En este tramo se inspeccionaron los siguientes puntos:

Km Inicial	Km Final	Lado	Observaciones
67+290	67+550	LD	Se inspeccionaron los trabajos en este km, no hay evidencia arqueológica
69+100	69+180	LD	Se monitorea la construcción de drenaje en bocanilla
70+400	70+450	LD	Inspección de drenaje longitudinal
73+000	73+132	U	Se hace inspección en movimiento de tierra para construcción de puente peatonal
73+900	74+070	LD	Monitoreo en construcción de drenajes longitudinales



Figura 7. Se excava una área de movimiento de tierra para construcción de puente peatonal



Figura 8. Inspección del área donde se construye puente peatonal

CONSORCIO SUPERVISOR INEJ
URB0-094-2017 CONAF. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAF para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Carilló, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Eje Sur-Sanagüay-Uruguay).

5



Tramo 3 (84+300 a 110+000) (CHEC-Branch 1)

En este tramo se inspeccionaron los siguientes puntos:

Km Inicial	Km Final	Lado	Observaciones
85+340	85+350	LD	Limpeza del derecho de vía, no se observó evidencia.
85+600	85+704	LD	Excavación del derecho de vía, no se observó evidencia.
87+315	87+380	U	Limpeza y excavación del lado izquierdo para construcción de alcantarilla.
90+600	90+600	LD	Excavación para nuevo alcantarillado.

En el sector cercano a la entrada de la fábrica Codela, se reiniciaron los movimientos de tierra y la limpieza del derecho de vía, en el km 85, los estratos observados fueron de color café oscuro, pocos rocas, sin material arqueológico.



Figura 9. Limpieza del derecho de vía

Cercano al lugar anterior, en el km 85, cercano a la zona arqueológica Williamsburg, se estuvo conformando la vía, los estratos observados son color negro a café con algunas rocas y raíces, no se logró observar evidencia arqueológica durante las visitas efectuales.

CONSORCIO SUPERVISOR INEJ
URB0-094-2017 CONAF. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAF para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Carilló, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Eje Sur-Sanagüay-Uruguay).

5



Figura 10. Confirmación de suelo en el km 85.

En el km 87 se ejecutó el acceso para trabajar en la alcantarilla planificada en ese lugar, se observaron los perfiles de excavación, los cuales mostraron un solo estrato de color café con piedras pequeñas, sin material cultural.



Figura 11. Limpieza y excavación para acceso a alcantarilla.

CONSORCIO SUPERVISOR INEJ
URB0-094-2017 CONAF. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAF para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Carilló, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Eje Sur-Sanagüay-Uruguay).

7



Más adelante se estuvo excavando el derecho de vía del lado derecho, para el desvío de parte del río La Heredia. Debido a problemas de inundación durante crecidas del río, en este punto se excava a una profundidad de al menos 2 metros, los estratos fueron muy ricos, además no se localizó material precolombino.



Figura 12. Excavación de nueva alcantarilla para paso del río Heredia.

Tramo 4 (110+000 - 126+200) (CHEC-Branch 2)

En este tramo se inspeccionaron los siguientes puntos:

Km Inicial	Km Final	Lado	Observaciones
119+550	119+540	U	Excavación para cambio de servicios públicos
126+500	126+550	LD	Limpeza de la vía para colocar muro de gaviones
134+300	134+700	LD	Nivelación de la vía y canalización de aguas

En este tramo se estuvo inspeccionando la excavación para cambio de tuberías para servicios públicos, en el km 119, los estratos observados se notaban bastante azetaminados, arcillosos revueltos con piedras pequeñas de río, en este sector de la vía, históricamente ha sufrido las crecidas del río Barilla que se encuentra a escasos 100 metros del derecho de vía. No se localizó evidencia arqueológica.

CONSORCIO SUPERVISOR INEJ
URB0-094-2017 CONAF. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAF para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Carilló, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Eje Sur-Sanagüay-Uruguay).

8



Figura 13. Excavación para cambio de tubería de servicios públicos.

Más adelante en este mismo tramo se inspeccionó un sector del km 126, donde se estuvo realizando una limpieza del km 126 para colocar un muro de gaviones, el estrato fue de tierra café oscura algunas rocas pequeñas sin material arqueológico en superficie.



Figura 14. Excavación para colocar muro de gaviones.

CONVENIO SUPERVISOR INEJ
 URS13-004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brindley Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Finca Sanzapquí-Linda).



Figura 15. Excavación y estabilización del lado derecho.

Tramo 5 (135+200 - 156+853) (Huelto-Mazo-Branch 4)

En este tramo se inspeccionaron los siguientes puntos:

Km Inicial	Km Final	Lado	Observaciones
135+000	135+950	LI	Excavación para colocar tubería de servicios públicos.
137+721	137+721	LD	Limpieza de capa vegetal.
148+350	148+350	LD	Excavación de la vía para sustituir suelos inadecuados.
149+200	149+200	LD	Limpieza de capa vegetal.
152+778	152+778	LI	Inspección de perfil de talud.

CONVENIO SUPERVISOR INEJ
 URS13-004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brindley Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Finca Sanzapquí-Linda).



En este tramo se inspeccionó trabajos realizados por la empresa Huelto, en el km 135, se realizaron trabajos para la colocación de tubería para servicios públicos, los estratos observados son de tierra café oscura arcillosa sin material arqueológico presente.



Figura 16. Excavación para servicios públicos.

En este tramo se observó la limpieza de capa vegetal en el km 137, se observó un estrato café claro y otro color oscuro que forma parte del relleno antiguo de la ruta 32, no se observó evidencia arqueológica.



Figura 17. Limpieza de capa vegetal.

CONVENIO SUPERVISOR INEJ
 URS13-004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brindley Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Finca Sanzapquí-Linda).



También se estuvo inspeccionado la excavación y sustitución del km 148, frente al centro penitenciario Sandoval, en este sector se observan estratos café y negro arcillosos típicos de la zona, así se observa presencia de materiales precolombinos.



Figura 18. Excavación para sustitución de materiales.

La empresa Huelto también estuvo realizando una limpieza de capa vegetal en uno de los taludes del km 148, del lado derecho de la vía, se observa un estrato café claro arcilloso, un material arqueológico.



Figura 19. Limpieza de capa vegetal.

CONVENIO SUPERVISOR INEJ
 URS13-004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brindley Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Finca Sanzapquí-Linda).



Más adelante en el sector de la nacional Meico se inspeccionó el perfil de un talud del lado izquierdo de la vía se observaron dos estratos, el primero orgánico color café oscuro, posteriormente continúa una capa caliza característica de esta zona costera. No fue posible localizar evidencia arqueológica.



Figura 20. Revisión de perfil de excavación.

Conclusiones

Se dio seguimiento a los trabajos que se desarrollan a lo largo de esta ruta, la supervisión que se ha realizado este mes corresponde principalmente al monitoreo de movimientos de tierra y corta de árboles además de atención de áreas adyacentes a zonas de compactación de base colocada en vía y construcción de drenajes longitudinales.

Los vestigios durante este período fueron prácticamente nulos, sin embargo, es importante continuar con las inspecciones como método preventivo para la protección del Patrimonio Cultural Arqueológico.

Recomendaciones

Se les recuerda a los encargados del proyecto que están en la obligación de reportar al Museo Nacional de Costa Rica cualquier aparición de restos arqueológicos según lo estipula la ley No. 6703.

CONDICIÓN SUPERVISOR R033
UR03-004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Braulio Carrón, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Finca Sanagüel) Limón. 13



6. ATENCIÓN DE MEDIDAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD

6.1 SUPERVISIÓN ARQUEOLÓGICA – AGOSTO 2020

Aspectos generales

- Continúa el monitoreo y la supervisión de los movimientos de tierra por parte de los arqueólogos:
 - Anja, María L. Chávez: Km 49+000 – Km 52+500
 - Angi, Karol Soto: Km 52+500 – 55+534
 -
- Este personal contratado por la empresa CACISA, forma parte del equipo ambiental del proyecto Ruta 32, conformado por profesionales con diferentes especialidades, CAMACHO&MORA, CHC y CONAVI. El equipo participa en el cumplimiento de las medidas de protección socioambiental asociadas al proyecto.

Tramo 1 (49+200 – 67+800) (CHC-Branch 1)

Específicamente en este tramo se inspeccionaron los siguientes puntos:

Km Inicial	Km Final	Lado	Observaciones
49+100	50+040	ID	En este sector se han retomado los trabajos, ahora con la construcción de curvas transversales por lo que se ha monitoreado el trabajo, pero no se ha afectado ningún rango arqueológico
52+500	52+538	ID	En este sector se llevó a cabo la construcción de una alcantarilla y se relleno hasta quedar al mismo nivel de la vía, también se llevaron a cabo trabajos de compactación, todo sin afectar evidencia arqueológica
53+700	54+050	ID	Se coloca base estabilizada en esta zona donde se están ajustando niveles y compartiendo el material. En este sector se observan pocos bancos dispersos en los bordes de los terreros adyacentes
56+131	56+850	ID	En este sector se han incrementado los trabajos de colocación de material, verificación de niveles, compactación y no se ha afectado evidencia arqueológica
57+120	57+340	ID	Se le dio seguimiento a la corta de árboles a lo largo de este sector de vital importancia, ya que coincide con la zona arqueológica Banta, sin embargo, no se vio afectado ningún rango arqueológico
66+100	66+300	ID	Se monitorean los trabajos que se realizan en este sector, donde se realiza el barrido con aire y a veces se levanta una nube de polvo que llega hasta la carretera

CONDICIÓN SUPERVISOR R033
UR03-004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Braulio Carrón, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Finca Sanagüel) Limón. 1



En este mes se han intensificado los trabajos en distintos puntos de este tramo, la colocación de base, compactación, construcción de curvas y drenajes ha permitido ir conectando cada vez más secciones de la vía por lo que ya es más evidente el avance en la construcción de esta ruta.

La atención también en cuanto al cuidado del medio ambiente se ha mantenido, lo que ha representado la observación en algunas zonas como lo fue el barrido con aire que algunas veces afectó la carretera evitando nubes de polvo al tránsito de vehículos. Así mismo se hace énfasis en la recolección de los desechos, ahora que por la pandemia el uso de mascarillas es obligatorio entre los trabajadores de las diferentes obras que se están llevando a cabo.



Figura 1. Sectores del km 49



Figura 2. Se dio seguimiento a los trabajos en el área del km 57

CONDICIÓN SUPERVISOR R033
UR03-004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Braulio Carrón, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Finca Sanagüel) Limón. 2



Figura 2. Corta de árboles, relleno y compactación de vía



Figura 4. Atención a los problemas medioambientales

Tramo 2 (67+800 – 84+340) (CHEC-Branch 1)

En este tramo se inspeccionaron los siguientes puntos:

Km Inicial	Km Final	Lado	Observaciones
68+600	68+720	LI	Se monitoreó los movimientos de tierra que se hicieron en este sector de excavación y extracción. No se utilizaron fragmentos cerámicos.
68+500	69+100	LD	Se da seguimiento a los trabajos en esta área, sin evidencia arqueológica.

CONSORCIO SUPERVISOR INEJ
URB03-004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasão Carillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Tumbapuzo)-Lima.



70+100	70+300	LD	Seguimiento a las obras y al cumplimiento de la recolección de desechos.
70+700	70+730	LI	Se monitoreó el levantamiento de la capa vegetal y la excavación del área, no se ve evidencia arqueológica.
73+000	73+600	LI	Se da seguimiento a los trabajos de extracción vegetal y excavación, sin evidencia arqueológica.

El km 73 es una de las áreas a las que se le ha dado prioridad en cuanto al desarrollo de la construcción de la vía, donde se ha llevado a cabo extracción de capa vegetal y excavación, todo en el lado izquierdo. No se ha visto afectación de riego ni hay evidencia arqueológica en el terreno.



Figura 3. Obras en los km68- 89 LI



Figura 6. Trabajos en KM 73 LI

CONSORCIO SUPERVISOR INEJ
URB03-004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasão Carillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Tumbapuzo)-Lima.



Tramo 3 (84+300 a 110+400) (CHEC-Branch 1)

En este tramo se inspeccionaron los siguientes puntos:

Km Inicial	Km Final	Lado	Observaciones
85+300	85+600	LD	Conformación de la vía, sin material cultural.
86+000	86+500	LD	Excavación de la vía, sin material cultural.
86+840	86+990	LI	Excavación de la vía, sin material cultural.
87+400	87+400	LI	Conformación de acceso a escuela, no se observó evidencia arqueológica.
88+200	88+300	LD	Excavación de acceso a alcantarilla, no se observó material.
91+800	91+940	LD	Conformación de talud, no se localizó evidencia arqueológica.
91+960	91+960	LI	Excavación para construcción de servicios públicos.
97+150	97+150	LD	Conformación de acotadura, sin evidencia.

En el km 85, cercano a la entrada de la fábrica Cobela, en Pezoma, se conformó con los movimientos de tierra y la conformación derecho de vía a cargo del contratista, el estrato observado fue de tierra café oscura, no se logró localizar evidencia arqueológica.



Figura 7. Conformación del derecho de vía.

CONSORCIO SUPERVISOR INEJ
URB03-004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasão Carillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Tumbapuzo)-Lima.



Más adelante en el siguiente km, se estuvieron realizando trabajos de excavación y sustitución de la capa vegetal del derecho de vía, desde el km 86+000 al 900 se realizaron inspecciones arqueológicas, los estratos observados son de color café oscuros con rocas pequeñas, en algunas ocasiones se localizó estratos contaminados con desechos de cultivos de agrícolas como cañas y plásticos.



Figura 8. Conformación y sustitución en el 86 km.

En el km 87 se estuvo conformando un camino para acceso a una escuela privada que fue afectado por la excavación de la vía. En este sector se observó un estrato de color café oscuro sin material cultural presente.



Figura 9. Conformación de acceso a escuela privada.

CONSORCIO SUPERVISOR INEJ
URB03-004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasão Carillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Tumbapuzo)-Lima.



Más adelante en el km 98, se realizó una revisión a la limpieza y excavación para el acceso a un cuerpo de agua donde se construyó una alcantarilla cuadrada, por lo cual, se debió excavar el acceso. El estrato observado fue una sola capa de tierra café naranja arcillosa, no se localizó material arqueológico.



Figura 32. Excavación de acceso para nueva alcantarilla en el km 98.

En el km 91, se estuvieron realizando trabajos en el cruce del poblado de la Francia, en este punto se realizaron excavaciones por parte del contratista para colocación de tubería de agua para poblaciones cercanas, además se estuvo ampliando la vía por lo que se conformó parte del talud. En ambos casos no se localizó material o evidencia arqueológica que amerite acciones de conservación.



Figura 33. Excavación para colocar tuberías y ampliación del talud, cruce La Francia.

CONDOMINIO SUPERVISOR INEJ
 19832-004-2017 CONAM. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAM para la Gestión del Proyecto: Estudio, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Carillo, Sección: Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanjulián)-Umali.



Figura 34. Excavación para colocación de muros de gaviones.

Más adelante en este mismo tramo se realizó la supervisión de la limpieza y revegetación en el km 123+400 hasta el 123+500, en este sector el estrato es arcilla de coloraciones de café a negra, estas terrenos son típicos de zonas inundables, la evidencia arqueológica en este tramo fue nula.



Figura 34. Excavación del derecho de vía km 123.

CONDOMINIO SUPERVISOR INEJ
 19832-004-2017 CONAM. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAM para la Gestión del Proyecto: Estudio, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Carillo, Sección: Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanjulián)-Umali.



En este mismo tramo a un costado del río Siquirres inició la ampliación de la esplanada del km 97, la ampliación se realizó sobre un terreno plano, muy cercano a la margen derecha del río. El estrato observado es material orgánico color negro, se recorrió el área inicial de limpieza, pero no se detectó evidencia arqueológica.



Figura 32. Ampliación de la esplanada km 97.

Tramo 4 (1310+900 - 135+200) (CHEC-Branch 2)

En este tramo se inspeccionaron los siguientes puntos:

Km Inicial	Km Final	Lado	Observaciones
129+980	130+000	LD	Zanjos para colocación de gaviones, no se observa evidencia.
133+400	133+430	LD	Excavación y sustitución de la capa orgánica, no se observa evidencia.
133+480	133+490	LD	Excavación y sustitución de la capa orgánica, no se observa evidencia.

En este tramo se estuvo inspeccionando varios frentes de trabajo, en el km 129, en la entrada de Stratford, se realizaron zanjos para posteriormente colocar muros de gaviones, el suelo se observó bastante húmedo por las condiciones climáticas de la época. El estrato observado es color café claro, bastante mezclado y carbonizado con otros estratos, no se detectó evidencia precolombiana en este sector.

CONDOMINIO SUPERVISOR INEJ
 19832-004-2017 CONAM. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAM para la Gestión del Proyecto: Estudio, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Carillo, Sección: Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanjulián)-Umali.



Tramo 5 (135+200 - 136+850) (Higedo-Mico-Branch 4)

En este tramo se inspeccionaron los siguientes puntos:

Km Inicial	Km Final	Lado	Observaciones
135+910	135+930	LD	Zanjos para colocación de gaviones, no se observa evidencia.
139+700	139+750	LD	Zanjos para colocación de tubería, no se observa evidencia.
140+750	140+800	LD	Limpieza de perfil, no se localizó evidencia arqueológica.
149+200	149+300	LD	Limpieza de talud, no se observa evidencia.

Este tramo es trabajado por las dos empresas nacionales MICO y HIGEDO, primero por la empresa HIGEDO que estuvo realizando también trabajos de zanjos en el km 135, se observó un estrato color, ya mezclado por partes contraladas de la vía, en general no se observó evidencia precolombiana.



Figura 35. Excavación para muro de gaviones.

En el km 139+700 se realizaron trabajos también de zanjos, pero por parte del contratista CODICSA, contratado específicamente, tubería del Aya, los estratos fueron amarillos arcillosos, con pocas rocas, son se detectó evidencias arqueológicas.

CONDOMINIO SUPERVISOR INEJ
 19832-004-2017 CONAM. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAM para la Gestión del Proyecto: Estudio, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Carillo, Sección: Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanjulián)-Umali.



Figura 17. Colocación de tablero del AYA.

En el sector del cruce hacia Moín, en el km 348+700, se revisó los perfiles de un talud, las capas fueron gruesas con ausencia de material arqueológico.



Figura 18. Revisión de perfiles de excavación.

CONSORCIO SUPERVISOR INGE
 0000-000-0000. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la
 Gestión del Proyecto Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Corinto,
 Sector Intersección Ruta Nacional No. 4 (Zona Sanjé) -Cuzco.

11



Mas adelante en el tramo trabajado por la empresa MICO, se revisó el perfil de un talud en el que se le estaba cortando la capa vegetal, el estrato fue una capa café naranja, muy seca, pocas rocas, la evidencia arqueológica en este terreno fue nula.

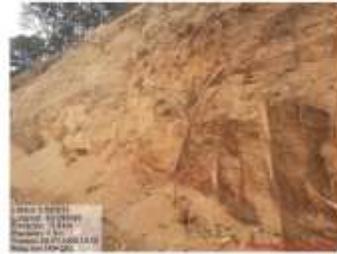


Figura 19. Limpieza de talud.

Conclusiones

Se le ha dado seguimiento a los trabajos en los sectores señalados y no se ha observado rasgos arqueológicos en estas áreas, en algunos puntos específicos los bloques o fragmentos cerámicos son dispersos y pequeños, sin embargo no se encontraron conjuntos que ameritaran más estudio o atención. Se continúa con el monitoreo en todas las zonas en que se están llevando a cabo obras que se relacionen con la construcción de la ruta 32.

Recomendaciones

Se les recuerda a los encargados del proyecto que están en la obligación de reportar al Museo Nacional de Costa Rica cualquier aparición de restos arqueológicos según lo tipifica la ley No. 6703.

CONSORCIO SUPERVISOR INGE
 0000-000-0000. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la
 Gestión del Proyecto Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Corinto,
 Sector Intersección Ruta Nacional No. 4 (Zona Sanjé) -Cuzco.

12

10.3. Anexo 3: Anotaciones del periodo en bitácora

Durante este periodo se solicitó a la SETENA la habilitación de una nueva bitácora ambiental, debido a la falta de espacio para nuevas anotaciones. Se está a la espera de la nueva bitácora.

2 de julio de 2020. En Estación en 57 se deben realizar obras para el manejo de aguas y control de sedimentos. En km 106+000 se reportó una tubería de aguas pluviales y pluviales provenientes del banco izquierdo (km 58 + 036) que interfiere con las obras constructivas. En km 55+645 se reportan drenajes ilegales que se desahogan dentro del derecho de vía del proyecto. Se debe avisar al Ministerio de Salud y a la Municipalidad se reportan aguas estancadas por el talud actual a la propiedad km 124+300, hay quejas de vecinos, se debe dar una solución. Los residuos de lánimas de poliestireno expandido deben recogerse y disponerse adecuadamente de acuerdo a la disposición ordenada de los embalsos. En km 103+200 lado derecho también se reportan aguas estancadas, debe realizarse este tema de manejo de aguas. Es todo. Por Gopro S.A. JH/11

10 de julio de 2020. En Estación 132 no hay agua sanitaria ni agua para consumo ni lavado de manos. Es importante realizar estas necesidades así como con el riesgo de contagio de COVID-19. Las aguas estancadas del km 103+200 no dan olor ni sabores. Bandejas de guacamoles con derivados en río Champo que deben ser removidas, al igual que en río Cuba. Se presentarán residuos vacíos en los diferentes puntos de trabajo. Se

92

deben mantenerse en forma permanente las medidas para el control de polvos, pues en algunos sitios se generan nubes de polvo que están volviendo en comedia lo que puede generar dificultades al tránsito. Es necesario reportar la capacidad máxima al menos tres veces: manejo de residuos, orden y limpieza en puntos de trabajo y manejo de productos peligrosos. Se debe reportar los cuarteles ambientales y el transporte para los siguientes de gestión ambiental de las ramas para que puedan desplazarse a los sitios y dar seguimiento al sitio de acopio de residuos del plantel que mejoró mucho. Es todo. Por Gopro S.A. JH/11

17 de julio de 2020. En km 96+030 se reportó atragante de feno. En río Botana se reportan niveles de lodos de la pilladora #7 al río. Debe reducirse al máximo la salida de estos lodos y deben realizarse análisis de calidad del agua en los ríos en los que se está trabajando de forma que se reportó cualquier anomalía. Se reportan niveles de polvo en km 72+100, se debe aplicar agua. En río Barato hay un alto de sequedad destruidas y abandonadas, deben retirarse. En Estación 132 aún no hay agua sanitaria ni agua para lavado de manos, se debe atender. Continúan aguas estancadas en km 103+200, como aplicación ambiental en el OTC por un lado. En el sector de la Carra se reportó atragante de mangorido, urge la implementación en el caso de feno. Es todo. Por Gopro S.A. JH/11

31 de julio de 2020. Se coloca cisterna sanitaria en Est. K 132. Planta de agua se colocaron dos árboles comerciales en km 135+750 como A. de la, con transporte al punto de Veneta. El día de hoy se ~~están~~ colocaron árboles en km 57. En km 142+000 los operarios utilizan coberturas para la carga.

93

Se realizó inspección de orquídeas en arroyos de la zona de protección del río Lata. Es todo Perijay S.A. el día 7 de agosto de 2020. Se reporta derrame en el camino km 43+844. Se reporta pluma técnica de compactación en km 150, además de contenedores con HC fuera de área impermeabilizada y equipos abandonados en punto de campo. En km 151 hay un área de almacenamiento en área de descanso/alimentación, se debe habilitar un espacio para sustancias peligrosas. Es todo Perijay S.A. el día 17 de agosto de 2020. Se reportan valles plásticos desbordados en Río Hondo km 107+890. Se observan residuos de la red de concreto en km 1, deben estar perfectamente demarcados. Nuestruquencia no debe ingresar al río si presenta fugas o derrames los recipientes con gases, aceites y lubricantes deben estar almacenados en bodega. No se debe fumar en el centro de trabajo y alrededores en el sitio donde se almacena combustible. Hay un pozo en la planta de asfalto, para evitar el ingreso de agua de lluvia a la pila. En cuanto al manejo de residuos, hay que invertir en pesas o cuadrillas de campo que recojan directamente los residuos. Las sustancias contaminantes no pueden dejarse en cualquier sitio. Deben almacenarse en bodegas. Si están siendo utilizadas, deben estar sobre bandeja con contención en caso de derrame y protegidas de la lluvia. En km 37 se reporta equipo sin tacho y compresor sin bandeja, además de equipo con derrame. Es todo Perijay S.A. el día 21 de agosto de 2020. Se reportan residuos en punto de trabajo km 70+300: empujadores, balsas de concreto, boquillas, otras, también residuos km 12. Se observaron

94

derrames de HC en área de taller, planta de Babillo. Se reporta lavado de tubería con caucho en Río Guaymas, esta práctica no está permitida, el lavado debe hacerse en un sitio alejado de cuerpos de agua. Es todo Perijay S.A. el día 16 de agosto de 2020. Se reporta derrame de emulsión cuando se cubren de caucho antes al proyecto. La gerencia de gestión ambiental de la zona 2 proyecta a llamar a los bomberos y a la empresa dueña del camión, por la cantidad del derrame, para que ayuden con la contención y limpieza del derrame. Se pudo coordinar con la empresa encargada para que envíen personal e implementos de limpieza y recolección de residuos. En km 114+580 se reporta material en el camino que obstruye el paso normal del agua, lo que debe ser removido. Es todo Perijay S.A. el día 01 de septiembre de 2020. Se observan obras de limpieza en Escombro km 131, pero no se ha realizado mantenimiento de drenajes ni compactación de tableros. Se reportan residuos de concreto en km 132. En Escombro km 132 hay una parcela de buses abandonada y gran cantidad de residuos de tubería que deberían recogerse. No hay cubetas sanitarias en este sitio. En río San Roque se observaron capiteles de cianidas en el tablero junto al área de descanso, deben recogerse. Se observan tableros con deslizamientos en km 151 y derrame con sedimentos en km 149. Se observa emisión de humo hacia el punto de prueba en km 143, además de derrames de combustible. En río Boca se observan recipientes con sustancias contaminantes. Estos recipientes deben erradicarse sobre todo en zonas de cuerpos de agua. En puente sobre río Panamericana se observan restos de alimentación y residuos de muestreos, los

debe retirarse. En el Distrito se reportó grasa y suciedad en plaza #8, además de bolsas de basura que se han observado por mucho tiempo sin ser retiradas. En km 16+500 también se observaron residuos uacos en los sitios de trabajo y también en km 69+419. Es conveniente que CHCC de adelante e implemente una política de limpieza en los frentes de trabajo, durante y al finalizar actividades. Se debe aumentar la frecuencia, ya que los frentes de trabajo no pueden ser centros de acapio temporales. Se debe tener disponibilidad de puros en campo que realicen limpieza diaria y que los residuos puedan ser trasladados con mayor frecuencia al campamento. Es todo. Por Gopro S.A. J.H.A.L.

02 de septiembre de 2020 la SETENA comunicó mediante resolución N°1458-2020-SETENA, una serie de incumplimientos, como resultado de las grasas de inspección al proyecto realizadas en el mes de febrero. La obligación de cumplir con las medidas de P&A y protocolos anexos al ESTN, había sido advertida por la regoría ambiental en oficio REGAM-026-2020 al contratista CHCC. Por orden de la SETENA, se deben suspender las actividades en las escombreras que se ubican fuera del Área de Influencia Indirecta del proyecto (AI), que serían escombrera K93 y escombrera K145. En estos dos casos se recomienda a CONAVI establecer una sanción a CHCC por haber puesto en situación de ilegalidad al proyecto, lo mismo con otras escombreras que usaron momentos de trena fuera del área señalada. Otras escombreras que se indican en la resolución que están ubicadas

fuera del AI son: K70, K94 y K132+400, sin embargo se ha revisado la resolución de viabilidad ambiental N°2207-2016-SETENA y los planos de contacto correspondientes a estas escombreras si están indicados en dicha resolución, por lo que si están contemplados en la viabilidad ambiental originalmente otorgada al proyecto y, por tanto, no estarían en condición de ilegalidad y no se justifica la suspensión de actividades en estas. La regoría procederá a recomendar a CONAVI establecer las multas correspondientes a CHCC, según constato, por los incumplimientos señalados por SETENA en la resolución N°1458-2020-SETENA. Además de los incumplimientos en escombreras, la SETENA señala en su resolución, otros incumplimientos relacionados con la compensación ambiental y los pasos de fauna, compromisos también advertidos a CHCC por la regoría en oficio REGAM-026-2020, entre otros más a los cuales se les dará seguimiento. Es todo. Por Gopro S.A. J.H.A.L.

ULTIMA LINEA