

INFORME DE REGENCIA AMBIENTAL- FASE CONSTRUCTIVA

IV TRIMESTRE DE 2020

MESES OCTUBRE, NOVIEMBRE Y DICIEMBRE

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: 8325-0954/8868-4980

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	5
2.4.	Avance de obras de alcantarillas	5
2.4.1.	Estado de alcantarillas	5
2.5.	Avance de obras en puentes.....	12
2.5.1.	Estado de Puentes.....	12
3.	MODIFICACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS	18
4.	OBSERVACIONES DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL	18
4.1.	Contaminación atmosférica.....	18
4.2.	Contaminación por ruidos y vibraciones	22
4.3.	Contaminación del agua.....	22
4.3.1.	Manejo de lodos de piloterías	22
4.3.2.	Estado de piloterías	26
4.4.	Aguas residuales	30
4.5.	Contaminación del suelo	34
4.6.	Manejo de residuos sólidos.....	51
4.7.	Manejo de sustancias peligrosas	66
4.8.	Manejo de Flora y Fauna	67
4.9.	Manejo de Escombreras	74
4.9.1.	Escombreras Rama 1	75
4.9.2.	Escombreras Ramas 2 y 3.....	79
4.10.	Aspectos sociales.....	85
4.11.	Aspectos de Arqueología	85
5.	TAREAS Y METAS PENDIENTES	85
6.	NO CONFORMIDADES	85
7.	CONCLUSIONES.....	86
8.	RECOMENDACIONES	86
9.	LISTA DE OBSERVACIÓN AMBIENTAL DEL PERIODO: Plan de Gestión Ambiental	88
10.	ANEXOS.....	128
10.1.	Anexo 1: Informe gestión social COAPROS	128
10.2.	Anexo 2: Resumen de arqueología del periodo.....	140
10.3.	Anexo 3: Anotaciones del periodo en bitácora.....	151

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 31 de diciembre 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 Río 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. Sin embargo, la contratista CHEC, ha indicado a la regencia que aún no se llegado a un acuerdo con los propietarios para poder realizar el cierre técnico de las escombreras que ya no están en uso. La SETENA mediante resoluciones N°1458-2020-SETENA y N°2149-2020-SETENA, ha solicitado la entrega de un informe de regencia exclusivo para escombreras, el cual se estará presentando en el plazo otorgado.

Hay varios tramos que presentan subrasantes terminadas e inclusive colocación de asfalto y barreras New Jersey; además se cuenta con avance en la mayoría de los puentes y en algunos sitios de intercambios. Sin embargo, el proyecto presenta atrasos importantes en su avance constructivo, por lo que la empresa contratista CHEC confirmó que el proyecto no será entregado en el primer trimestre del 2021 como se había acordado y más bien se valora aplazar su finalización para mayo del 2022.

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. Así como afectaciones a accesos de propiedades por el avance constructivo y por acumulaciones de agua. 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 subdividido 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, pero que para finales del mes de diciembre se ha observado una leve mejoría y CHEC ha destinado para Rama 1, cuadrillas ambientales para la recolección de residuos en frentes de trabajo y para la separación y orden en el plantel.

Durante el periodo de este informe, se recibió la visita por parte de funcionarios de la SETENA, quienes se concentraron en revisar el estado y compromisos adquiridos en sitios de escombreras, planteles y pasos de fauna. El 18 de diciembre se recibió la resolución N°2149-2020-SETENA, la cual refuerza los incumplimientos ambientales e información solicitada en la resolución N°1458-2020-SETENA. Adicionalmente, ordena colocar rotulación vertical de advertencia en los sitios de mayor incidencia de atropellos de fauna.

Sobre la paralización de las escombreras ordenada en la resolución N°1458-2020-SETENA, 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 y luego, la SETENA declaró con lugar el recurso mediante resolución N°1703-2020-SETENA del 08 de octubre de 2020. 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 ya había advertido a CHEC en varias ocasiones, por medio de oficios, reuniones ambientales, chat ambiental y en bitácora ambiental, sobre la obligación de cumplir con los compromisos del PGA y protocolos aprobados por la SETENA, así como de remediar y establecer las acciones necesarias para evitar

que se repitan los incumplimientos. 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, para presentarlo en el plazo otorgado.

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 el periodo anterior.
- Se tienen los permisos de agua: Resolución DA-9918-2018, DA-0189-2018, DA-0484-2018 de la Dirección de Aguas del MINAE.
- Permisos de obra en cauce: N°0224-2019 del 18 febrero 2019 para cinco alcantarillas, DA-0621-2020 del 07 de abril de 2020 de prórroga para obras en cauce de ríos Chirripó, Escondido, Cuba, Jiménez, Roca, Dos Novillos, Blanco y quebrada Agua Fría, y DA-1854-2020 del 17 de diciembre de 2020 de prórroga para obras en cauce de ríos Pacuarito, Cimarrones, Hondo, Madre de Dios y pasos de alcantarillas en quebradas.
- 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. Avance de obras de alcantarillas

2.4.1. Estado de alcantarillas

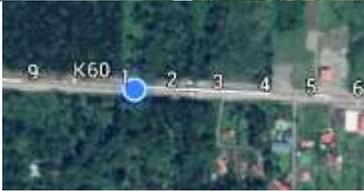
Las alcantarillas se observan en los recorridos ambientales, debido a que los manejos de agua, según como se ejecuten, pueden generar problemas ambientales. Además, algunas de las alcantarillas tienen doble propósito para ser habilitadas como pasos de fauna, por lo que, darles seguimiento, es de interés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

El día 15 de diciembre de 2020 se realizó un recorrido con funcionarios del Área de Conservación Tortuguero (ACTo) del SINAC, con el fin de observar 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. Además, los sitios establecidos como pasos exclusivos o específicos para fauna, no se han construido y en la mayoría, de estos, las obras ya han avanzado a nivel de colocación de asfalto y barrera New Jersey, lo que dificulta su construcción sin dañar las obras viales ya construidas.

En algunos casos pendientes pronunciadas que dificultan acondicionar un acceso y una salida para los animales, por lo que en esas condiciones es muy poco probable que la fauna silvestre use estas estructuras. También se tienen casos de estructuras que no corresponden con las especificaciones del paso de fauna, en cuanto a la sección (redonda o cuadrada) o dimensión de la alcantarilla. Algunas otras para pasos de anfibios o reptiles, a pesar de que no cumplen con la dimensión

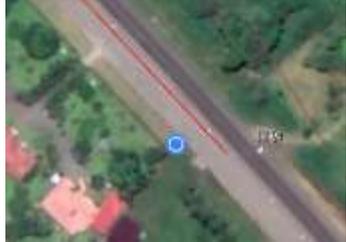
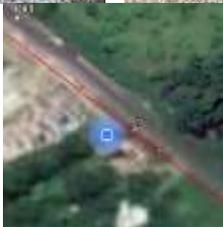
recomendada, se considera que podrían adaptarse, ya que poseen diámetros iguales o mayores a 90 cm.

Cuadro 5. Reporte de alcantarillas, diciembre de 2020. Específicamente sitios donde se deben construir pasos de fauna inferiores.

Paso fauna	Observaciones	Registro fotográfico	
k54+972	Paso de fauna inferior redondo para reptiles. Hay flujo de agua. Hay avance de CHEC. La alcantarilla existente es de 0.9 m.		
k59+646	Paso inferior redondo para anfibios. CHEC no ha intervenido. Hay talleres en el lado izquierdo.		 
k60+129	Debía ser paso inferior cuadrado para mamíferos terrestres. CHEC no ha intervenido. Hay oportunidad de hacerlo pero habría que demoler la alcantarilla existente que es redonda. Una quebrada pasa actualmente por la alcantarilla.		 

Paso fauna	Observaciones	Registro fotográfico
k69+289	Paso de fauna inferior cuadrado. Una quebrada pasa actualmente por la alcantarilla. La alcantarilla existente es cuadrada en LD y tubular en LI. CHEC está interviniendo el LI.	
k71+389	Paso inferior cuadrado exclusivo para mamíferos terrestres. No se ha construido, pero ya hay avance de CHEC. Hay gaviones en LD y LI. Habría que trasladar el paso o demoler la vía y obras ya construidas.	
k74+307	Sitio para paso de fauna inferior redondo para reptiles. Hay avance de CHEC. Ya se construyó la alcantarilla. El diámetro no cumple, pero la alcantarilla se podría adaptar. La entrada está cubierta por sedimentos, dejando solamente la mitad de su capacidad, requiere limpieza.	
K74+535	Paso inferior redondo para anfibios. Hay avance de CHEC. Ya se construyó la alcantarilla. Faltan trabajos en salida y adaptaciones de acceso y salida para fauna.	

Paso fauna	Observaciones	Registro fotográfico
k78+564	Paso inferior cuadrado para mamíferos terrestres pequeños. La alcantarilla ya está construida. Actualmente pasa una quebrada con abundante caudal. Se complica hacer la adaptación.	
K80+060	Paso exclusivo para fauna. SINAC menciona que este es un punto crítico para manigordos, pues generalmente se presentan muchos atropellos. Ya hay asfalto. No se ha construido.	-
k81+399	Paso en Río Iroquois con abundante caudal. Son 3 alcantarillas cuadradas. CHEC había colocado diques de concreto dentro de 2 de las alcantarillas, que en el momento de la visita se estaban demoliendo.	
k81+767	Paso del jaguar. Ya hay asfalto y barrera New Jersey. No se ha construido.	
k85+577	Paso de fauna inferior que sale a piñera. Hay flujo de agua por la alcantarilla. Hay avance de CHEC.	

Paso fauna	Observaciones	Registro fotográfico
k86+598	Hay dos alcantarillas muy cercanas, una grande en k86+630 y una donde no pasa agua en k86+598. Hay avance de CHEC.	
k88+984	Paso inferior redondo para anfibios. Hay avance de CHEC. La alcantarilla no cumple con el diámetro originalmente establecido para el paso de fauna.	 
k89+790	Debía ser paso inferior cuadrado, pero es redondo. Hay avance de CHEC. Hay flujo de agua de color naranja en la alcantarilla, por cercanía de piñeras. Hay huellas de mapache.	 
K91+122	Paso inferior cuadrado. Pasa río con abundante caudal. Son 3 alcantarillas rectangulares. Hay avance de CHEC.	  
k102+297	Sitio para paso de fauna inferior cuadrado. Hay alcantarilla redonda con dificultades de ingreso o salida para la fauna. Hay avance de CHEC con excavaciones, pero ya la alcantarilla está construida.	 
k102+864	Paso exclusivo para fauna. No se ha construido.	-

Paso fauna	Observaciones	Registro fotográfico	
k104+086	Paso de fauna inferior para reptiles. Hay flujo de agua.		
k108+901	Paso para anfibios a la par de talleres, por lo que podría valorarse una reubicación. No hay obras realizadas por CHEC. Se debe mejorar el acceso, salida y construir adaptaciones para fauna.		
k112+710	Hay avance de CHEC. Hay flujo de agua en alcantarilla. La dimensión de la alcantarilla es menor a la que se había establecido originalmente para el paso de fauna.		
k113+572	Paso para anfibios. Hay acumulación de agua. El acceso debe adaptarse y construir adaptaciones para fauna. Se ubica en las cercanías de un taller de madera.		

Paso fauna	Observaciones	Registro fotográfico	
k118+278	Paso para reptiles. Ya hay avance de CHEC y barrera New Jersey. En el lado derecho la alcantarilla está finalizada. Faltan adaptaciones para fauna y trabajos en la salida.		
k118+755	Paso exclusivo para fauna. No se ha construido. Hay avance de CHEC.		
k121+455	Río Aguas Claras. No se puede acceder por el avance de obras.	-	
k121+674	La dimensión de la alcantarilla es menor a la que se había establecido originalmente para el paso de fauna, pero se podría adaptar.		
k126+378	Este paso se construyó como obra para transporte de carretas de banano. No es apto para paso de fauna.		
k135+459	Falta acceso y adaptaciones. Alcantarilla en salida con espejo de agua. Sí cumple con sección y dimensiones de alcantarilla.		

Paso fauna	Observaciones	Registro fotográfico
k137+765	Faltan obras de acceso y salida y adaptaciones para fauna. Lado izquierdo con espejo de agua.	

Fuente: Regencia Ambiental RN32, Diciembre 2020.

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 6. Estado de puentes Rama 1. Diciembre 2020.

#	Obra	Observaciones	Registro fotográfico
1	Río Corinto 51+000	No se están realizando trabajos en el puente, no hay instalaciones temporales ni equipos de trabajo.	
2	Río Costa Rica 54+088	Se realizan los trabajos de colocación de vigas. Hay equipos, insumos, maquinaria trabajando en el sitio. .	
3	Río Blanco 56+187	Se concluyó con el trabajo de colocación de vigas.	-
4	Río Danta 57+330	Se ha concluido con la colocación de vigas. La grúa está en proceso de traslado. Hay residuos pendientes de recoger.	

#	Obra	Observaciones	Registro fotográfico
5	Río Toro Amarillo 59+124	Se ha concluido con la colocación de vigas.	
6	Río Molinos 64+880	El puente se encuentra habilitado y en servicio, mientras se realizan trabajos de restauración de la antigua estructura. Quedan residuos pendientes de recoger que se detallan en el apartado correspondiente a residuos sólidos.	
7	Río Jiménez 67+336	Se están realizando trabajos en el puente, hay personal, equipos y maquinaria, Instalaciones temporales, sitio de descanso y caseta sanitaria.	
8	Río Roca 67+508	Se están realizando trabajos en el puente, hay personal, equipos y maquinaria, Instalaciones temporales, sitio de descanso y caseta sanitaria compartida con el personal de Río Jiménez	
9	Río Guácimo 73+755	Se están realizando trabajos en el puente, hay personal, equipos y maquinaria, Instalaciones temporales, sitio de descanso y caseta sanitaria compartida con el personal de Río Guacimito. Hay residuos pendientes de recoger, aun detrás del muro de gaviones.	

#	Obra	Observaciones	Registro fotográfico
10	Río Guacimito 74+050	Se están realizando trabajos en el puente, hay personal, equipos y maquinaria, Instalaciones temporales, sitio de descanso y caseta sanitaria compartida con el personal de Río Guácimo.	
11	Río Parismina 78+187	No se están realizando trabajos en el puente, no hay instalaciones temporales ni equipos de trabajo.	
12	Río Dos Novillos 83+000	Se realizan trabajos en la loza del puente, hay equipos menores, generador eléctrico, instalaciones temporales, almacenamiento de combustible en recipientes apropiados.	
13	Río Destierro 84+300	Hay personal, equipos, maquinaria pesada, Se almacena combustible en estaciones.	
14	Río Dos Vueltas 89+280	No se están realizando trabajos en el puente, no hay instalaciones temporales ni equipos de trabajo.	

#	Obra	Observaciones	Registro fotográfico
15	Río Reventazón 94+288	Se continúan con los trabajos en las pilas del puente, se realizan trabajos en el cauce para proteger las estructuras y el personal.	
16	Río Siquirres 97+118	No se están realizando trabajos en el puente, no hay instalaciones temporales ni equipos de trabajo.	
17	Río Pacuare 99+668	No se están realizando trabajos en el puente, no hay instalaciones temporales ni equipos de trabajo.	
18	Río Pacuarito 101+586	No se están realizando trabajos en el puente, no hay instalaciones temporales ni equipos de trabajo.	
19	Río Cimarrones 106+552	No se están realizando trabajos en el puente, no hay instalaciones temporales ni equipos de trabajo.	

#	Obra	Observaciones	Registro fotográfico
20	Río Hondo 107+815	No se están realizando trabajos en el puente, no hay instalaciones temporales ni equipos de trabajo.	
21	Río Madre de Dios 109+666	No se están realizando trabajos en el puente, no hay instalaciones temporales ni equipos de trabajo.	

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

Cuadro 7. Estado de puentes Rama 2. Noviembre 2020.

Obra	KM	Observaciones	Registro fotográfico
Puente Río Barbilla	115+506	Subrasante en relleno de aproximación.	
Puente Queb Calderón	120+586	Subrasante en relleno de aproximación.	
Puente Río Aguas Claras	121+441	Sin obras durante el periodo.	

Obra	KM	Observaciones	Registro fotográfico
Puente Río San Miguel	123+429	Sin obras durante el periodo	
Puente Chirripó	125+309	Colocación de vigas y estructura superior. Hay presencia de instalaciones provisionales.	
Puente Río Escondido	133+100	Colocación de vigas y estructura superior. Hay presencia de instalaciones provisionales.	
Puente Río Cuba	133+953	Subrasante en relleno de aproximación.	
Puente Río Rojo	134+857	Sin obras durante el periodo.	
Puente Río Toro	135+075	Sin obras durante el periodo.	

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

Cuadro 8. Estado de puentes Rama 3. Noviembre 2020.

Obra	KM	Observaciones	
Puente Río Madre	141+270	Perforación de pilotes en margen izquierda. Hay presencia de instalaciones provisionales.	
Puente Río Blanco	145+120	Sin obras durante el periodo. Subrasante en relleno de aproximación.	

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

3. MODIFICACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS

No se reporta modificación de procesos productivos para este periodo que hayan sido informados a la regencia. Durante este periodo la regencia no ha recibido nuevos sitios de instalaciones provisionales ni escombreras por parte de 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, para cumplir con 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.

4. OBSERVACIONES DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

4.1. Contaminación atmosférica

En este periodo se continúa avanzando en subrasantes y base estabilizada, por lo que es constante el tránsito de maquinaria sobre material que puede generar el levantamiento de nubes de polvo. 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. Por esta razón, se realiza control de polvo mediante el riego con camiones cisterna, incluyendo superficies susceptibles de generar polvo, ruta 32, accesos a escombreras y campamentos. Sin embargo, se requiere aumentar la frecuencia de riego e intensificar la limpieza de la vía en la salida de escombreras, lo cual se ha insistido al contratista durante este periodo. 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; la mayoría cumple con su uso pero siempre se presentan casos de incumplimiento, los cuales se reportan. Durante este periodo se reportaron incumplimientos en cuanto al control de polvo, que afectan la visibilidad de los conductores, lo que aumenta el riesgo de accidentes. Por esta razón, se envió una advertencia escrita a la contratista por parte de la regencia, para corregir estas situaciones

y tomar las acciones necesarias para que no se vuelvan a repetir. Adicionalmente, se ha tenido la presencia de lodo en la carretera, sobre lo cual también se le ha llamado la atención al contratista para que se cumplan de forma permanente las medidas de limpieza de la vía en todo el proyecto.

Cuadro 9. Registro de observaciones sobre el control de polvo, uso de mantedados y limpieza de vías.

KM	Observaciones	Registro fotográfico
Diciembre 2020		
76+000	Generación de cortinas de polvo que ponen en peligro la circulación por la vía y se aumentan los riesgos de accidentes, además de afectaciones a peatones y viviendas cercanas.	
B-line	Falta de control de polvo que afecta la visibilidad de los usuarios de la vía.	
K97	La salida de la escombrera k97 presenta gran cantidad de lodo por lo que se hace la observación y se le indica al contratista que debe mantener la calzada libre de lodo ya que es una condición peligrosa para los usuarios de la carretera.	
K93	La excavación y movimiento de tierra en el k 93 provoca lodo en la carretera debido a la presencia de una escorrentía superficial.	
109	La salida de la escombrera k109, presenta marcas de barro dejadas en la calzada por las vagonetas que están haciendo el acarreo de material desde el k 103.	
Noviembre 2020		
112	Se observa que las vagonetas que están trasladando material desde el corte en k 112, circulan en la ruta 32 sin cumplir el requisito de llevar un toldo cubriendo la carga, para evitar la dispersión de partículas en el aire, la caída de material en carretera, y la generación de barro en la superficie de rodamiento de la Ruta 32. Sobre este tema se documenta y se elabora una nota técnica de no conformidad.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
74+200	Los trabajos de preparación de la base estabilizada para imprimación con emulsión, se realizan con un compresor de aire que sopla sobre la superficie a tratar, Esto genera gran cantidad de polvo que se emite sin controles a la atmósfera.	
112	A pesar de que algunas vagonetas colocan un toldo para cubrir la carga, resulta que ese toldo no cumple la función debido al estado de deterioro en que se encuentra.	
109	Las vagonetas de MECO, llegan a la escombrera k 109, provenientes del k 105. Estas vagonetas circulan con la carga debidamente cubierta, con un toldo que evita la generación de polvo y la caída de material durante el acarreo.	
49	Generación de polvo durante el proceso de quebrado de piedras en el plantel k 49.	
75+000	Los trabajos de preparación de la base estabilizada para imprimación con emulsión, se realizan con un compresor de aire que sopla sobre la superficie a tratar, Esto genera gran cantidad de polvo que se emite sin ningún tipo de controles.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
Escombre- ra km 149	Se observan vagonetas con cubierta mecanizada, entrando sin toldo a depositar material de destape.	
Octubre 2020		
71+000	Se reporta, reiteradamente, las cortinas de polvo que se levantan, debido a la ausencia de medidas para control.	
66+050	Se aplicó aspersión de agua sobre la sección de la calle que se encuentra en grava. No se observan cortinas de humo levantadas por el tránsito vehicular.	
73+000	Se aplicó aspersión de agua sobre la sección de la calle que se encuentra en grava. No se observan cortinas de humo levantadas por el tránsito vehicular.	
111	Se observa importante cantidad de lodos en la vía principal, en el acceso al área de trabajo.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
		

Fuente: Inspecciones Regencia e informes Supervisión Ambiental RN32, Octubre, Noviembre y Diciembre 2020.

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 piloterías

En el caso de la contaminación de aguas, se han evidenciado dos problemas importantes, ambos relacionados con el trabajo de las piloterías 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. Cuando se tienen fosas en vez de bandejas, éstas deben ser cubiertas con geotextil. 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. Sin embargo, el contratista ha hecho un esfuerzo por mantener bajo control estos problemas, por lo que se han mejorado mucho estas prácticas y son pocos los eventos de rebalse de lodos reportados en este periodo y más bien, se ha insistido en contar con sitios apropiados para lodos en las escombreras y cuidar que no haya rebases.

Cuadro 10. Observaciones sobre manejo de lodos en perforaciones.

KM	Observaciones	Registro fotográfico
Diciembre 2020		
49	Las piloterías cuentan con una fosa para lodos, no se evidencia ningún problema o fugas.	
55+400	Las piloterías cuentan con una fosa para lodos, no se evidencia ningún problema o fugas. Hace falta colocar geotextil en la fosa para evitar la infiltración.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
55+400	Se instaló un sistema para capturar sedimentos y clarificar el agua que escurre por la cuneta.	
62+500	Las piloterías cuentan con una fosa para lodos, no se evidencia ningún problema o fugas.	
K97B	Se trasladan lodos hacia la escombrera k97, Esta escombrera no tiene estructuras para contener el lodo. Se hace la observación y se pone en aviso al contratista para que cese el envío de lodos hasta tanto esté debidamente acondicionada.	
Noviembre 2020		
71	La fosa de lodos ubicada en la escombrera del k71, se encuentra colmatada, por lo que se procede a habilitar una nueva fosa.	
61+120	El lodo generado en la perforación se mantiene bajo control, recogiendo en pilas sin evidencias de derrames o mal manejo.	
82+680	El lodo generado en la perforación se mantiene bajo control, recogiendo en pilas sin evidencias de derrames o mal manejo.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
49+450	El lodo generado en la perforación se mantiene bajo control, recogiénolo en pilas sin evidencias de derrames o mal manejo	
49+450	El lodo generado en la perforación se mantiene bajo control, recogiénolo en pilas sin evidencias de derrames o mal manejo	
km 145	Río Blanco. Se habilitaron drenajes para la canalización de lodos de la perforación sin embargo no hay trampa de sedimento a su salida.	
Río Madre	No hay manejo de los residuos de lodos de la perforación. No hay contención hacia el río.	
Octubre 2020		
73+500	Carga de lodo en vagoneta para ser trasladado a la escombrera k71.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
84+300	El lodo generado en la perforación de la pilotera #14 se maneja adecuadamente, no hay indicios de derrames de lodo fuera de las pilas.	
84+300	El lodo generado en la perforación de la pilotera #3 se maneja adecuadamente, no hay indicios de derrames de lodo fuera de las pilas.	
62+120	Lado derecho, La pila de lodos correspondiente a la pilotera #8, fue excavada y puesta en operación sin haber sido impermeabilizada con geotextil.	
62+120	Lado izquierdo, hay evidencia de derrames de lodos por rebalse en el canal que los conduce desde el punto de perforación hasta la pila de lodos.	
62+120	Se coloca geotextil en las paredes de la fosa de lodos de la pilotera #8.	
145	Se observan drenaje con lodos de la perforación con dirección hacia Río Blanco.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
		

Fuente: Inspecciones Regencia e informes Supervisión Ambiental RN32, Octubre, Noviembre y Diciembre 2020.

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 y ha sido solicitado por la SETENA en la resolución N°2149-2020-SETENA.

Durante este periodo se inició con la perforación de pilotes en Río Madre (k141+150), en Rama 3 tramo H Solis, donde se participó a la Supervisión y la Regencia del plan de trabajo y del inicio de actividades, logrando así una coordinación efectiva para contar con todas las medidas ambientales antes del inicio de las obras, permitiendo reducir la posibilidad de riesgos ambientales y generando mejoras en el proceso. En este periodo se ha mejorado la implementación de los requisitos descritos en el protocolo de manejo de piloterías en lo que corresponde a evitar la contaminación del suelo con grasa y se han dado las indicaciones correspondientes al contratista cuando está pendiente alguna medida como la correcta colocación del geotextil o el manejo de los goteos y derrames en las piloterías.

Cuadro 11. Observaciones ambientales piloterías.

km	Lado	Número	Observaciones	Registro fotográfico
Diciembre 2020				
49+450	I	07	La pilotería se encuentra fuera de operación, se concluyeron las actividades de perforación	
49+450	D	12	La pilotería se encuentra fuera de operación, se concluyeron las actividades de perforación.	

km	Lado	Número	Observaciones	Registro fotográfico
55+400	C	5	La pilotera funciona cumpliendo lo básico del protocolo de inspección de piloteras.	
62+500	D	08	La pilotera funciona cumpliendo lo básico del protocolo de inspección de piloteras.	
62+500	I	14	Funciona cumpliendo lo básico del protocolo de inspección de piloteras. Se debe mejorar la forma en que se coloca el geotextil, ya que la máquina presenta goteos de aceite que llegan hasta el suelo. También se debe corregir la máquina reductora, ya que derrama aceite y actualmente se recoge en un tarro plástico.	
87+680	D	07	La pilotera funciona cumpliendo lo básico del protocolo de inspección de piloteras.	
Noviembre 2020				
61+120	D	08	La pilotera funciona cumpliendo lo básico del protocolo de inspección de piloteras.	

km	Lado	Número	Observaciones	Registro fotográfico
61+120	I	14	La pilotera funciona cumpliendo lo básico del protocolo de inspección de piloterías. Se debe mejorar el manejo del aceite que derrama la máquina y que actualmente se recoge en un tarro plástico.	
82+680	D	07	La pilotera funciona cumpliendo lo básico del protocolo de inspección de piloterías.	
49+450	I	07	La pilotera se encuentra en operación, funciona cumpliendo lo básico del protocolo de inspección de piloterías	
49+450	D	12	La pilotera se encuentra en operación, funciona cumpliendo lo básico del protocolo de inspección de piloterías	
Octubre 2020				
73+500	D	14 y 8	Las piloterías se encuentran fuera de operación y en proceso de ser movidas a otro frente de trabajo.	
84+300	D	14	La pilotera se encuentra funcionando de acuerdo con lo indicado en el protocolo de piloterías. El aceite que se derrama se recoge en la	

km	Lado	Número	Observaciones	Registro fotográfico
			bandeja y se encuentra en el sitio un kit para la atención de derrames accidentales, en bolsas identificadas.	
			Bolsa con insumos para la atención de derrames accidentales de sustancias peligrosas (aceite y combustible) debidamente rotulada en idioma español y su traducción al chino.	
84+300	D	3	La pilotera se encuentra funcionando de acuerdo con lo indicado en el protocolo de piloterías.	
62+120	D	8	Pilotera se encuentra en operación, falta colocar el geotextil debajo de la máquina.	
62+120	D	14	Pilotera se encuentra trabajando conforme a lo estipulado en el protocolo de inspección de piloterías.	
141+150 Río Madre	D	Tramo HSolis	Se construyeron pilas para el manejo de las aguas de las perforaciones. Se cuenta con kit antiderrames en sitio, además de recipientes con sustancias peligrosas sobre plástico y con techo para protegerlos de la	

km	Lado	Número	Observaciones	Registro fotográfico
			lluvia.	

Fuente: Inspecciones Regencia e informes Supervisión Ambiental RN32. Octubre, noviembre y diciembre 2020.

4.4. Aguas residuales

En los recorridos que se realizan, se sigue poniendo en evidencia los sitios que tienen residuos líquidos mal gestionados y que representan focos de contaminación si no se corrigen. 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. Además, el lavado de herramientas y equipo con concreto, debe realizarse en sitios designados que generalmente se ubican en los planteles. Durante este periodo, se reporta la necesidad de mejorar las pilas de sedimentación en los planteles k62 y k93. También se produjo un hecho relevante relacionado con un desfogue de aguas lechosas provenientes de la excavación de pilotes en río Madre. El camión lavó el material residual en la margen derecha del río Chirripó, lo cual es totalmente prohibido y por lo tanto se generó una No Conformidad y una recomendación de multa.

Con respecto a las aguas residuales ordinarias, en los campamentos se utilizan tanques sépticos mejorados, con sistemas de bio jardineras para tratamiento final de los drenajes. De acuerdo con el permiso R-0574-2018 del 3 de julio del 2018 para el desfogue de la planta del campamento K62, se deben presentar informes anuales de actualización de vertidos, los cuales no constan que se hayan presentado. En los frentes de trabajo activos, se utilizan cabinas sanitarias, las cuales se ubican en cantidad de acuerdo al número de colaboradores, tal como indica la normativa. Durante este periodo, se reportaron algunas escombreras en uso, sin casetas sanitarias. Se presenta una fotografía del mantenimiento de casetas sanitarias y algunas de las boletas de registro de la limpieza.

Cuadro 12. Hallazgos de manejo de residuos líquidos.

KM	Observaciones	Registro fotográfico
Diciembre 2020		
62+800	Agua residual proveniente de la colocación de concreto. Esta condición se produce al limpiar algunas herramientas y dispositivos propios del manejo de concreto.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
93	Las pilas de sedimentación se encuentran llenas y el agua se está rebalsando. Es necesario dar el mantenimiento necesario para evitar contaminación de fincas vecinas.	
62	Las pilas de sedimentación se encuentran llenas y el agua se está rebalsando. Es necesario dar el mantenimiento necesario para evitar contaminación de fincas vecinas	
Rio Chirripó	Al costado derecho del rio fue descargada el residual de un camión que había transportado aguas residuales de la excavación de pilotes en el río Madre. Se debe limpiar la zona y hacer mediciones analíticas para conocer el estado actual del río.	
Noviembre 2020		
73+700	Durante el colado de las barandas laterales del puente, se reporta la filtración de agua con cemento que fluye hacia el río Guácimo.	
83+000	Se continúa lavando los equipos utilizados para la colocación de concreto, en sitios no acondicionados para tal efecto y que tampoco cumplen con los supuestos del Protocolo de Buenas Prácticas para el manejo de concreto, elaborado por el contratista. En este caso se ha lavado un concrete bucket sobre el suelo, sin que haya base estabilizada como se indica en el documento.	
75+950	Se observa al chófer del camión 05, lavando parte de las canoas y tanque, vertiendo agua residual del lavado directamente en el suelo.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
84+300	Depósito de aguas residuales del lavado de chompipas, en el acceso al frente de trabajo Río Destierro.	
124	La escombrera se encuentra en uso, pero no hay cabaña sanitaria.	
148	En la construcción de cunetas km 148, no hay manejo de los residuos del concreto tanto solidos como líquidos.	
149	La escombrera se encuentra en uso, pero no hay cabaña sanitaria.	
Octubre 2020		
115+000	Hay acumulación de residuos líquidos peligrosos, estañones abiertos que contienen aceite y se dejan a la intemperie, se genera agua oleaginosa que debe tratarse o disponerse apropiadamente según los protocolos. No hay ninguna evidencia de qué están haciendo con estos residuos.	
66+050	Rastros de agua residual de lavado de equipos, útiles o herramientas utilizadas en la colocación de concreto. No se aplicó el protocolo de buenas prácticas.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
94+288	Rastros de agua residual de lavado de equipos, útiles o herramientas utilizadas en la colocación de concreto. No se aplicó el protocolo de buenas prácticas. [Río Reventazón]	
132	En la escombrera km 132 no hay cabaña sanitaria, ni estación de agua para consumo o lavado de manos.	

Fuente: Inspecciones Regencia e informes Supervisión Ambiental RN32. Octubre, noviembre y diciembre 2020.



Fotografía 1. Mantenimiento de caseta sanitaria y comprobantes de limpieza. Informe mensual CHEC, Octubre 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. Por lo tanto, se siguen detectando situaciones en las que hay incumplimientos a las especificaciones dadas por el PGA, y los anexos del EsIA, respecto al manejo de sustancias peligrosas, principalmente lo concerniente al manejo de grasas y aceites, y al uso de recipientes para trasvasar, contener y almacenar sustancias químicas

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 13. Hallazgos de manejo de sustancias peligrosas.

KM	Observaciones	Registro fotográfico
Diciembre 2020		
90+560	Uso inadecuado de recipientes para trasvase de aceite lubricante. Se utilizan recipientes de bebidas (agua potable) que aun conservan sus etiquetas originales.	
90+560	El recipiente presenta derrames de aceite probablemente ocurridos durante el trasvase. Se debe capacitar al personal para realizar esas maniobras correctamente y evitar derramar sustancias peligrosas directamente en el suelo.	
90+560	El recipiente presenta derrames de aceite probablemente ocurridos durante el trasvase. Se debe capacitar al personal para realizar esas maniobras correctamente y evitar derramar sustancias peligrosas directamente en el suelo.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
62+500	La pilotera presenta derrames de aceite, el cual se recoge en un recipiente. Para tal efecto se instalaron bandejas en la base de esas máquinas. El uso de esos recipientes implica un paso más en la manipulación del producto, y aumenta las probabilidades de derrames.	
62+500	El estañón de diesel se encuentra expuesto a la intemperie, la lluvia alcanza llenar la parte superior del recipiente.	
62+400	La bandeja de contención de derrames donde se colocan los estañones con aceite, se encuentra expuesta a la intemperie, por lo que rápidamente se llena con agua contaminada con aceite.	
62+400	El plantel de fabricación de vigas en k62, muestra restos de aceite arrastrados por agua pluvial. Estas aguas deben canalizarse a una trampa de grasa.	
62+500	La pilotera #14 se encuentra en operación a pesar de que falta colocar el geotextil, debajo de la máquina. Se reporta un goteo de aceite que llega hasta el suelo, sin que haya alguna barrera impermeable para evitar la contaminación del suelo.	
Noviembre 2020		
49	La máquina Volvo #5, fue reparada recientemente, se evidencia nuevos derrames de aceite en el suelo, sin que haya medidas de contención o algún dispositivo para evitar la contaminación del suelo.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
49	En el plantel del k49, se está preparando para entregar al gestor autorizado los recipientes que contienen restos de grasa. Se mejora el manejo y disposición de este tipo de residuos.	
49	Se debe mejorar las condiciones en las que se maneja sustancias peligrosas, aditivos para concreto. Se debe ajustar a lo dispuesto en el PPGA.	
83+000	El compresor de aire presenta fugas de aceite o combustible, se reportó al encargado ambiental para su debida atención.	
83+000	La bandeja de contención de derrames de combustible, presenta una fuga, se reportó al encargado ambiental para su debida atención.	
115+000	El taller ubicado en el plantel Barbilla, sigue manejando sustancias peligrosas sin contar con las medidas descritas en el PPGA y los anexos al EsIA. Esta situación se ha señalado reiteradamente sin que medie una solución definitiva. Se emite nuevamente una nota técnica de no conformidad. Se recomienda inhabilitar este taller hasta que tenga por cumplidas las condiciones mínimas descritas en el PPGA para un sitio de manejo y almacenaje de sustancias peligrosas.	
115	En el plantel Barbilla, se realiza reparaciones de maquinaria fuera del área de taller, directamente sobre el suelo sin impermeabilizar. Hay derrames importantes de aceite.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
61+120	La pilotera presenta alguna fuga de aceite o un derrame de combustible. Se observa la típica mancha iridiscente sobre agua de escorrentía superficial. No hay ningún procedimiento o protocolo activado para atender esa situación.	
61+120	Se continúa utilizando envases de bebidas para contener sustancias peligrosas. Estos recipientes se encuentran sin rotulación ni identificación como dicta el Anexo correspondiente.	
61+120	La pilotera derrama aceite y está siendo recogido en un tarro. El aceite debería caer en la bandeja de contención y ahí ser recogido con musgo absorbente, según el protocolo. No se recomienda el uso de esos recipientes, debido al riesgo de derrames.	
84+370	Hay residuos plásticos de recipientes que contenían aceite hidráulico dispuestos y semienterrados. Deben recogerse y gestionarse como residuo peligroso.	
49+450	Guantes impregnados con grasa dejados en el suelo, Deben gestionarse como residuos peligrosos.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
74+080	Mal manejo de residuos de emulsión bituminosa, cerca del río Guacimito. Esta acción se documenta en una No Conformidad.	
73+980	Se continúa con el manejo de sustancias peligrosas utilizando recipientes no estandarizados, sin rotular.	
64+400	Mal manejo de recipientes, solventes y pinturas, en el plantel de Guápiles.	
54+100	Uso de aceite como antiadherente del concreto. Se aplica utilizando un rodillo sin que haya ninguna medida para evitar la contaminación del suelo debido a los derrames que ocurren durante la aplicación.	
83+000	Fugas de aceite en compresor de aire. No hay aplicación de medidas de control.	
PSV km 132	El generador presenta derrame y su bandeja saturada de agua de lluvia y combustible.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
		
<p>Puente Río Chirripo</p>	<p>Se observan equipos, sin bandeja de contención, ni techo.</p>	
<p>Puente Río Chirripo</p>	<p>La bandeja de contención no cubre el área total del generador, siendo ineficiente.</p>	
<p>Puente Río Chirripo</p>	<p>La bandeja de contención no cubre el área total del generador, siendo ineficiente.</p>	
<p>Plantel Barbilla</p>	<p>Se observa maquinaria pesada en reparación fuera del taller, con derrame de aceite, entre ellos la Excavadora #6, ya recurrente.</p>	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
		
Subrasante km 136	Se observa generador, con derrame de HC, sin bandeja de contención, ni techo.	
Puente Río Blanco km 145	Se colocó bandeja de contención y techo al generador, sin embargo, las dimensiones del techo no son las adecuadas para su propósito.	
Subrasante km 136	Se observa generador, con derrame de HC, sin techo. Se habilito bandeja provisional, con derrame en mangueras fuera de la misma.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
		
Río Madre	Derrame de HC. Perforadora con derrame de aceite hidráulico.	
Río Madre	Se observan recipientes de HC, fuera de sitio techado, e HC mezclado con agua.	
Octubre 2020		
90+900	Río La Herediana, se dejaron cubetas con sustancia de consistencia aceitosa, en recipientes sin rotular, sin bandejas de contención, volcados, derramando líquido en el suelo. Apenas tapados con un plástico que no cumple ninguna función, ya que el agua igual entra en los recipientes.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
90+900	Cubetas con sustancias peligrosas dejadas a la intemperie, una vez terminados los trabajos en La Herediana.	
115+000	El taller de maquinaria y equipos, ubicado en el plantel de Barbilla, carece de trampas de grasa, sistemas de cunetas y se realizan trabajos en un área no impermeabilizada. Reiteradamente se señala este incumplimiento y se hace evidente la cantidad de hidrocarburos que hay en el suelo, cada vez que llueve por la cantidad de manchas tornasol que aparecen alrededor del taller.	
115+000	El manejo de las cubetas de grasa no es el adecuado, se ilustra como dejan los tarros, sin tapa, volcados y expuestos a la intemperie, colocados sobre un plástico que no ofrece ningún tipo de contención del contaminante.	
125+300	En río Chirripó se manejan recipientes con sustancias de consistencia aceitosa, sin identificar, sin rotular, sin medidas de contención y a la intemperie, a pesar de estar trabajando directamente sobre el cauce activo del río.	
52+800	Vertido de emulsión bituminosa hacia un cuerpo de agua.	
57+330	Manejo de sustancias químicas en recipientes sin rotular, o cuya etiqueta no corresponde con el contenido.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
58+950	Derrames de pintura en el suelo, probablemente ocurrido durante las maniobras de trasvase, no hay ninguna medida de control del reguero, ni hay bandejas de contención, para realizar el trasvase de pintura.	
67+330	Se utiliza aceite como antiadherente de concreto, sin embargo, no se aplican las medidas de prevención de derrames, a pesar de estar trabajando sobre un cauce activo, Río Jiménez.	
69+700	Tarro de pintura, arrojado al cauce de la quebrada.	
71+780	Recipientes con sustancias peligrosas, dejados en el sitio. Una cubeta contiene restos de emulsión bituminosa, sin tapa y volcado. En este mismo frente de trabajo se encuentra un recipiente sin rotular del cual se ha derramado una sustancia de consistencia aceitosa, probablemente algún aceite hidráulico usado como antiadherente.	
81+960	Geotextil contaminado con emulsión, este tipo de residuos deben gestionarse adecuadamente.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
84+300	El techo no cubre totalmente el área de la bandeja donde se encuentran los estañones de combustible, la lluvia ingresa a la bandeja y posiblemente en condiciones de lluvia torrencial se derrame hacia el río. Además, la bandeja presenta fugas de combustible.	
84+300	El aceite que se derrama en la pilotera, es recogido en la bandeja donde se aplica el naturesorb para su manejo según se especifica en el Protocolo de inspección de Piloteras. No hay rastros de aceite en el suelo.	
94+288	Recipiente con combustible "sellado" con plástico.	
62+400	Se continúa con la práctica de realizar trabajos de reparación de maquinaria fuera del área de taller, lo que genera derrames de aceite y fluidos del motor directamente en el suelo. En condiciones de lluvia, es arrastrado hacia el sistema pluvial externo ya que no hay cunetas que canalicen esas aguas oleaginosas a la trampa de grasa.	
62+400	En el plantel ubicado en k62 se están almacenando las mantas de geotextil impregnadas con emulsión bituminosa, Sin embargo se mantienen en condiciones no aptas, se mantienen expuestas a la intemperie. Este tipo de residuos, según la MSDS debe gestionarse como residuos peligrosos.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
49 +000	Plantel K 49, se continua con la reparación de la máquina excavadora #5, sin embargo se presentan derrames importantes de aceite hidráulico	
Río Chirripó	Se observan equipos y contenedores de HC con derrame, fuera de bandeja de contención.	
Río Chirripó	El generador presenta derrame de HC fuera de la bandeja.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
		
Puente Río Chirripó	Se observan equipos, sin bandeja de contención, ni techo.	
Río Cuba km 133	Se observa la excavadora #5 con derrame de aceite hidráulico.	
Muro de gaviones, km 130	Se observa la excavadora #18 con derrame de aceite hidráulico.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
		
Subrasante km 131	Se observa la excavadora #2 con derrame de aceite hidráulico.	
Subrasante km 136	Se observa generador, con derrame de HC, sin bandeja de contención, ni techo.	
Subrasante km 136	Continúa el derrame de aceite hidráulico en la grúa y la cabeza perforadora.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
		
Puente Río Blanco km 145	Se colocó bandeja de contención y techo al generador, sin embargo, las dimensiones del techo no son las adecuadas para su propósito.	
Río Madre	Se observan recipientes de HC, fuera de sitio techado. Lo cual fue corregido el mismo día.	
Río Madre	Perforadora con derrame de aceite hidráulico. Se colocó plástico.	

Fuente: Inspecciones de Regencia e informes Supervisión Ambiental RN32. Octubre, noviembre y diciembre 2020.

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 14. Inducciones en temas ambientales. Rama 1, octubre 2020.

Fecha	Estación	Tema	Participantes
07/10	Puente 8	Uso de equipo para la atención de derrames.	3
08/10	Alcantarilla k78	Uso de equipo para la atención de derrames.	2
08/10	Puente 9	Uso de equipo para la atención de derrames.	2
08/10	PSV k/3	Uso de equipo para la atención de derrames.	4
08/10	Paso peatonal k72	Uso de equipo para la atención de derrames.	3
09/10	Puente 13	Uso de equipo para la atención de derrames.	3
11/10	Puente 16	Uso de equipo para la atención de derrames.	2
14/10	Alcantarilla k63	Protocolo de buenas prácticas en las coladas de concreto	2
28/10	Taller de vigas k62	Uso de equipo para la atención de derrames.	3
29/10	Plantel k62	Protocolo de buenas prácticas en las coladas de concreto, manejo de sustancias y residuos peligrosos, atención de derrames y manejo de residuos en frentes de trabajo.	29
30/10	Planta de asfalto k49	Atención de derrames y manejo de residuos peligrosos.	5

Fuente: Informe mensual CHEC, Octubre 2020.



Fotografía 2. Capacitación a encargados de frentes de trabajo y personal local Rama 1. Informe mensual CHEC, Octubre 2020.



Fotografía 3. Capacitación al personal Rama 3, Tramo HSolis. Informe mensual CHEC, Octubre 2020.

会议签到表 Control de Asistencia				
姓名	姓名	姓名	姓名	姓名
1	王德胜	李德胜	张德胜	刘德胜
2	李德胜	张德胜	刘德胜	陈德胜
3	张德胜	刘德胜	陈德胜	周德胜
4	刘德胜	陈德胜	周德胜	吴德胜
5	陈德胜	周德胜	吴德胜	孙德胜
6	周德胜	吴德胜	孙德胜	郑德胜
7	吴德胜	孙德胜	郑德胜	冯德胜
8	孙德胜	郑德胜	冯德胜	褚德胜
9	郑德胜	冯德胜	褚德胜	卫德胜
10	冯德胜	褚德胜	卫德胜	李德胜
11	褚德胜	卫德胜	李德胜	张德胜
12	卫德胜	李德胜	张德胜	刘德胜
13	李德胜	张德胜	刘德胜	陈德胜
14	张德胜	刘德胜	陈德胜	周德胜
15	刘德胜	陈德胜	周德胜	吴德胜
16	陈德胜	周德胜	吴德胜	孙德胜
17	周德胜	吴德胜	孙德胜	郑德胜
18	吴德胜	孙德胜	郑德胜	冯德胜
19	孙德胜	郑德胜	冯德胜	褚德胜
20	郑德胜	冯德胜	褚德胜	卫德胜
21	冯德胜	褚德胜	卫德胜	李德胜
22	褚德胜	卫德胜	李德胜	张德胜
23	卫德胜	李德胜	张德胜	刘德胜
24	李德胜	张德胜	刘德胜	陈德胜
25	张德胜	刘德胜	陈德胜	周德胜
26	刘德胜	陈德胜	周德胜	吴德胜
27	陈德胜	周德胜	吴德胜	孙德胜
28	周德胜	吴德胜	孙德胜	郑德胜
29	吴德胜	孙德胜	郑德胜	冯德胜
30	孙德胜	郑德胜	冯德胜	褚德胜
31	郑德胜	冯德胜	褚德胜	卫德胜
32	冯德胜	褚德胜	卫德胜	李德胜
33	褚德胜	卫德胜	李德胜	张德胜
34	卫德胜	李德胜	张德胜	刘德胜
35	李德胜	张德胜	刘德胜	陈德胜
36	张德胜	刘德胜	陈德胜	周德胜
37	刘德胜	陈德胜	周德胜	吴德胜
38	陈德胜	周德胜	吴德胜	孙德胜
39	周德胜	吴德胜	孙德胜	郑德胜
40	吴德胜	孙德胜	郑德胜	冯德胜
41	孙德胜	郑德胜	冯德胜	褚德胜
42	郑德胜	冯德胜	褚德胜	卫德胜
43	冯德胜	褚德胜	卫德胜	李德胜
44	褚德胜	卫德胜	李德胜	张德胜
45	卫德胜	李德胜	张德胜	刘德胜
46	李德胜	张德胜	刘德胜	陈德胜
47	张德胜	刘德胜	陈德胜	周德胜
48	刘德胜	陈德胜	周德胜	吴德胜
49	陈德胜	周德胜	吴德胜	孙德胜
50	周德胜	吴德胜	孙德胜	郑德胜

FORMULARIO DE REGISTRO DE CAPACITACIONES				
Nombre	Apellido	Fecha	Horas	Observaciones
1	Walter	Delgado	03/10/2020	4
2	Walter	Delgado	03/10/2020	4
3	Walter	Delgado	03/10/2020	4
4	Walter	Delgado	03/10/2020	4
5	Walter	Delgado	03/10/2020	4
6	Walter	Delgado	03/10/2020	4
7	Walter	Delgado	03/10/2020	4
8	Walter	Delgado	03/10/2020	4
9	Walter	Delgado	03/10/2020	4
10	Walter	Delgado	03/10/2020	4
11	Walter	Delgado	03/10/2020	4
12	Walter	Delgado	03/10/2020	4
13	Walter	Delgado	03/10/2020	4
14	Walter	Delgado	03/10/2020	4
15	Walter	Delgado	03/10/2020	4
16	Walter	Delgado	03/10/2020	4
17	Walter	Delgado	03/10/2020	4
18	Walter	Delgado	03/10/2020	4
19	Walter	Delgado	03/10/2020	4
20	Walter	Delgado	03/10/2020	4

Registro de Asistencia e Capacitación				
No.	Apellido	Nombre	Fecha	Horas
1	Delgado	Walter	03/10/2020	4
2	Delgado	Walter	03/10/2020	4
3	Delgado	Walter	03/10/2020	4
4	Delgado	Walter	03/10/2020	4
5	Delgado	Walter	03/10/2020	4
6	Delgado	Walter	03/10/2020	4
7	Delgado	Walter	03/10/2020	4
8	Delgado	Walter	03/10/2020	4
9	Delgado	Walter	03/10/2020	4
10	Delgado	Walter	03/10/2020	4
11	Delgado	Walter	03/10/2020	4
12	Delgado	Walter	03/10/2020	4
13	Delgado	Walter	03/10/2020	4
14	Delgado	Walter	03/10/2020	4
15	Delgado	Walter	03/10/2020	4
16	Delgado	Walter	03/10/2020	4
17	Delgado	Walter	03/10/2020	4
18	Delgado	Walter	03/10/2020	4
19	Delgado	Walter	03/10/2020	4
20	Delgado	Walter	03/10/2020	4

Registro de Asistencia e Capacitación				
No.	Apellido	Nombre	Fecha	Horas
1	Delgado	Walter	03/10/2020	4
2	Delgado	Walter	03/10/2020	4
3	Delgado	Walter	03/10/2020	4
4	Delgado	Walter	03/10/2020	4
5	Delgado	Walter	03/10/2020	4
6	Delgado	Walter	03/10/2020	4
7	Delgado	Walter	03/10/2020	4
8	Delgado	Walter	03/10/2020	4
9	Delgado	Walter	03/10/2020	4
10	Delgado	Walter	03/10/2020	4
11	Delgado	Walter	03/10/2020	4
12	Delgado	Walter	03/10/2020	4
13	Delgado	Walter	03/10/2020	4
14	Delgado	Walter	03/10/2020	4
15	Delgado	Walter	03/10/2020	4
16	Delgado	Walter	03/10/2020	4
17	Delgado	Walter	03/10/2020	4
18	Delgado	Walter	03/10/2020	4
19	Delgado	Walter	03/10/2020	4
20	Delgado	Walter	03/10/2020	4

Fotografía 4. Listas de asistencia a inducciones ambientales en Rama 1 y Rama 3 tramos HSolis y MECO. Informe mensual CHEC, Octubre 2020.

4.6. Manejo de residuos sólidos

En los recorridos que se realizan, se evidencian 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.

El manejo de residuos sólidos es una de las mayores debilidades que tiene el proyecto, es frecuente documentar mal manejo, ausencia de contenedores, ausencia total de un sistema de clasificación y recuperación de residuos valorizables en los términos que se especificaron en el Estudio de Impacto Ambiental y el PPGA. Sin embargo, durante la segunda mitad del mes de diciembre se ha notado una mejoría en el manejo y gestión de residuos sólidos ordinarios en los frentes de trabajo.

Se deben mantener los frentes de trabajo y planteles ordenados y con separación de residuos en condiciones adecuadas y sanitarias. En Rama 2 es recurrente el mal estado del centro de acopio de los residuos, donde se presentan malos olores, lixiviados y llegada de vectores, ya que la frecuencia de recolección y las condiciones actuales de almacenamiento no son adecuadas. La Regencia ha dado la advertencia de multa al contratista en caso de no mejorar las condiciones, a lo que ha manifestado que espera resolver el problema en el mes de enero. Es importante dar un manejo adecuado en especial a las mascarillas por tratarse de un tema de emergencia sanitaria e 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 se debe habilitar un espacio específico para residuos contaminados y garantizar la separación ordenada y en condiciones sanitarias que no ponga en riesgo la salud de los trabajadores. Es muy importante realizar limpiezas generales al finalizar obras en un frente de trabajo, para dejar el sitio limpio y sin residuos, ya que es usual encontrar residuos sin retirar en frentes donde ya se han terminado las actividades. Todo residuo que se deje en la zona de protección o en el cauce de un río o quebrada, debe ser retirado de forma inmediata.

En Rama 1 se cuenta con cuadrillas ambientales encargadas del orden y limpieza que se han esforzado para atender la recolección de residuos en frentes de trabajo y la separación de residuos en el plantel, por lo que a mediados del mes de diciembre se vio reflejado en campo una mejora y se espera que sea atendido en forma similar en el resto de las ramas. Sin embargo, es un tema continuo, por lo que debe seguirse insistiendo y realizando esfuerzos, pues aun queda mucho por mejorar.

Cuadro 15. Hallazgos de la gestión de residuos que deben ser mejoradas.

KM	Observaciones	Registro fotográfico
Diciembre 2020		
62+400	Hace falta recoger y clasificar los residuos ordinarios y peligrosos que se encuentran en el punto de acopio en el plantel k62.	
62+400	Centro de acopio y separación de residuos sólidos ordinarios en el plantel k62	
50+560	Acumulación de residuos ordinarios en frentes de trabajo donde ya no hay personal haciendo trabajos.	
68+150	Se reporta que un grupo de colaboradores ingresaron a una propiedad privada para ingerir sus alimentos y aprovechar el tiempo de descanso bajo la sombra de los árboles. Al regresar a sus labores dejaron residuos en el sitio. Se generó la queja en COAPRO. El contratista procedió a limpiar el sitio y dejarlo en condiciones.	
90+560	Frente de trabajo limpio, los residuos se encuentran en bolsas plásticas dentro de un recipiente listos para ser transportados al centro de acopio en k62	
88+100	Frente de trabajo limpio y en orden, los trabajadores ya no se encuentran en ese sitio. Los residuos quedaron recogidos y en bolsas plásticas listos para ser recogidos y transportados al centro de acopio en k 62.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
K93	Centro de acopio de residuos ordinarios en el plantel k93. Se encuentran fuera del centro de acopio expuestos a la intemperie. Deben ser recogidos pronto y ser trasladados al relleno sanitario correspondiente.	
62+800	Frente de trabajo limpio y ordenado. Los residuos se encuentran depositados en un recipiente y en bolsas listas para ser recogidas y transportadas al plantel k62	
Noviembre 2020		
73+800	Hay recipientes para basura tirados en el suelo, sin utilizarse a pesar de que hay residuos sólidos en el sitio. Falta orden y limpieza.	
83+000	Se recogen los residuos sólidos que hay en el suelo, en varios puntos de este frente de trabajo. Es importante que cada frente de trabajo sea encargado de mantener el orden y la limpieza sin tener que esperar a que vengan de otros sitios a limpiar.	
115+000	En el plantel de Barbilla, el centro de acopio de residuos ordinarios, valorizables y no valorizables se encuentra colmatado de basura orgánica principalmente y los recipientes para distribuir los alimentos. Esto genera mal olor, y es un foco de contaminación. Se elabora una nota técnica de no conformidad.	
73+700	Puente sobre Río Guácimo, se encuentra gran cantidad de residuos ordinarios, en el frente de trabajo. Falta orden y limpieza.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
71+200	Se reportan residuos sólidos ordinarios, dejados en el suelo, cubrebocas desechables, y otros.	
82+680	Se reporta residuos ordinarios dejados en el sitio, fuera de los contenedores para basura. Falta orden y limpieza.	
82+680	Se han dejado al lado de la carretera las bases de concreto que se utilizan para guiar el tránsito. Estas bases se encuentran quebradas y deberían ser dispuestas en una escombrera, como material inerte. No se debe llevar a escombrera los tubos de PVC.	
82+800	Se dejan a la orilla de la calle, las mantas de geotextil impregnadas con emulsión bituminosa, según la ficha técnica ese tipo de residuos deben gestionarse como residuos peligrosos.	
69+290	Se reporta losas de concreto, probablemente escombros de demolición de cunetas, que se han dejado en el área de protección de la quebrada en k 69+290.	
69+290	Residuos ordinarios y escombros dejados en el área de protección de la quebrada.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
67+700	Recolección de residuos sólidos ordinarios, para ser trasladados al centro de acopio en k 62+400	
54+100	Los residuos sólidos se recogen en bolsas, no hay contenedores ni separación ni rotulación para clasificar residuos sólidos.	
84+370	Bolsas con residuos sólidos ordinarios se encuentran tirados en el frente de trabajo, no hay contenedores ni rotulación.	
67+900	Residuos sólidos acumulados a la orilla de la carretera.	
67+950	Residuos sólidos acumulados a la orilla de la carretera, no hay personal trabajando en ese sitio.	
68+040	Acumulación de residuos sólidos, fueron recogidos sin embargo no se trasladaron al sitio de disposición final. Al no estar dentro de un contenedor, la lluvia fácilmente puede arrastrar esos materiales hacia los cuerpos de agua cercanos generando una contaminación que no se podrá recuperar.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
62+400	El centro de acopio ubicado en el plantel k 62 tuene un área donde se ha venido acumulando residuos de diversa índole, desde residuos orgánicos hasta residuos peligrosos.	
73+250	Hay barandas plásticas tipo New Jersey las cuales se encuentran muy deterioradas, son residuos plásticos que deben gestionarse adecuadamente.	
73+980	Residuos ordinarios dejados en el muro de gaviones en el acceso al puente sobre Río Guacimito.	
74+000	Residuos dejados en el puente sobre río Guacimito	
49	Quema de residuos sólidos en el área del plantel k 49.	
PSV km 132	Se observan contenedores de residuos sin tapa saturados de agua y residuos.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
		
Escombrera km 132	Se han recogido residuos de tubos, sin embargo, aún se observa gran cantidad de residuos de tubos en el material de la escombrera.	
Río Chirripo	Se observan residuos metálicos sobre rejilla con caída al río. Además, se observan residuos metálicos en el río.	
Río Chirripo	Se observan residuos de la obra en el río.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
		
<p>Escombrera km 132</p>	<p>Se han recogido residuos de tubos, sin embargo, aún se observa gran cantidad de residuos de tubos en el material de la escombrera.</p>	  
<p>Río Chirripo</p>	<p>Se observan residuos fuera de los contenedores. Además, los contenedores no tienen cubierta.</p>	 
<p>Río Escondido</p>	<p>Se observan residuos de mascarilla fuera de los contenedores.</p>	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
Plantel de Barbilla	El acopio de residuos se encuentra sin orden y aseo, ni medidas sanitarias.	
Octubre 2020		
90+900	Se dejan en el sitio residuos de geotextil impregnados con emulsión, en un área donde fácilmente son arrastrados por la lluvia hacia el río.	
115+000	El centro de acopio del plantel Barbilla se encuentra rebalsado de residuos ordinarios, principalmente tacitas para el almuerzo. Debido a los residuos de comida en descomposición hay mal olor y lixiviados.	
115+000	Se han acumulado bastantes vallas divisorias tipo New Jersey en mal estado, sin embargo, no se descartan apropiadamente sino que se acumulan en un espacio detrás del taller.	
115+000	En el plantel se acumulan también llantas viejas, dañadas o desgastadas, las cuales se encuentran a la intemperie, propiciando las condiciones ideales para la proliferación de mosquitos vectores de dengue, sika, y otros.	
49+300	Persiste en el sitio vallas divisorias en mal estado, se han dejado a la orilla de la calle,	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
49+340	Geotextil en mal estado que se ha dejado en el sitio, esta condición es bastante común en varios tramos. Para no hacer demasiado extenso el informe solamente se reportan algunos sitios, sin embargo, es necesario indicar que hay muchos más sitios donde se ha dejado geotextil dañado, no solo los indicados en este apartado.	
50+240	Persiste en el sitio vallas divisorias en mal estado, se han dejado a la orilla de la calle.	
50+500	Geotextil en mal estado que se ha dejado en el sitio,	
50+580	Es una situación reiterada que se dejan botellas plásticas tiradas en los diferentes frentes de trabajo, siendo un residuo que de acuerdo con el PPGA debe ser recuperado, clasificado y entregado a algún centro de acopio para su debido reciclaje.	
50+850	Los recipientes en los que se reparte el almuerzo a los colaboradores que se encuentran en el campo, frecuentemente son dejados en el frente de trabajo. Se debe recordar al contratista que en los próximos meses entrará en vigor la ley que prohíbe el uso de ese tipo de recipientes por lo que deberá iniciar el proceso de sustitución, debido al mal manejo de esos residuos no se debería autorizar seguirlos utilizando.	
58+480	Recipiente de basura en mal estado, dejado en el sitio y con una bolsa de residuos dentro.	
58+640	Bolsas de basura dejadas en el sitio, a la orilla de la calle, ya se terminaron los trabajos en este sitio.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
64+880	El puente ya está en servicio, hay residuos que quedaron pendientes de recoger, desde formaletas hasta residuos metálicos.	
66+050	Se han dejado a la orilla de la carretera, bolsas con basura y vallas divisorias en mal estado.	
67+330	Bolsas de basura dejadas en el sitio hace tanto tiempo que ya la vegetación creció encima y la ha cubierto parcialmente.	
69+488	En este sitio se ha dejado gran cantidad de residuos, ordinarios y peligrosos, revueltos, sin clasificar y sin una adecuada gestión.	
73+755	En este sitio se ha dejado gran cantidad de residuos, peligrosos, ordinarios, metálicos, geotextil, entre otros, revueltos, sin clasificar y sin una adecuada gestión.	
81+300	Bolsas de basura dejados en el frente de trabajo, No hay personal ni instalaciones temporales, esto es que terminaron el trabajo y se fueron dejando la basura.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
81+780	Bolsas con residuos ordinarios dejados a la orilla de la calle.	
81+960	Dejar los residuos ordinarios sin recoger, genera otras situaciones debido a que se contaminan con emulsión.	
88+200	Residuos plásticos dejados en el cauce del río. Ya han terminado la construcción de la alcantarilla.	
94+288	Residuos del almuerzo, dejados en la banca, este material es muy liviano y lo arrastra el viento hacia el Río Reventazón. Además, hay otros residuos tirados en el suelo.	
62+400	El centro de acopio luce bastante lleno, sin embargo las bolsas se colocan en el área impermeabilizada, no hay bolsas rotas ni residuos fuera de lugar.	
Río Chirripo	Se observan residuos de mascarilla fuera de los contenedores. Además, los contenedores no tienen cubierta y se encuentran llenos de agua.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
		
Río Chirripo	Se observan residuos de mascarilla fuera de los contenedores. Además, los contenedores de residuos están saturados.	 
Río Chirripo	Se observan residuos metálicos sobre rejilla con caída al río. Además, se observan residuos de contenedores de comida de estereofón en el río.	 
Escombrera km 132	Se observa gran cantidad de residuos de tubos en el material de la escombrera.	  

KM	Observaciones	Registro fotográfico
Plantel de Barbilla	El acopio de residuos se encuentra sin orden y aseo, ni medidas sanitarias.	

Fuente: Inspecciones de Regencia e informes Supervisión Ambiental RN32. Octubre, noviembre y Diciembre 2020.

A continuación, se presentan el resumen de la gestión de residuos por ramas.

Cuadro 16. Cuadro resumen de la gestión de residuos, Rama 1. Diciembre 2020.

Detalle	Cantidad	Total Acumulado	Gestor
Aceite usado (gal)	575	4826	Metalub
Filtros de aceite (estañón)		21	Metalub
Mantas contaminadas (estañón)		1	Metalub
Llantas (unidades)		513	GQS Multiservicios
Llantas (kg)	4950	9900	GQS Multiservicios
Baterías (kg)		1001	Compra y Venta de Materiales Reciclables HOREB
Chatarra (tons)	24	141,97	Centro de Acopio Guápiles-Plataforma Internacional Real S.A.
Residuos no valorizables (tons)	21,6	112,6	Municipalidad de Pococi y Municipalidad de Siquirres
Cartón (kg)		80	Almacenados en el centro de acopio de los planteles k62 y k93.
Plástico (vallas de tránsito en mal estado) kg		440	Compra y Venta de Materiales Reciclables HOREB

El total acumulado corresponde al período comprendido entre el 01 de enero de 2020 al 31 de diciembre de 2020.

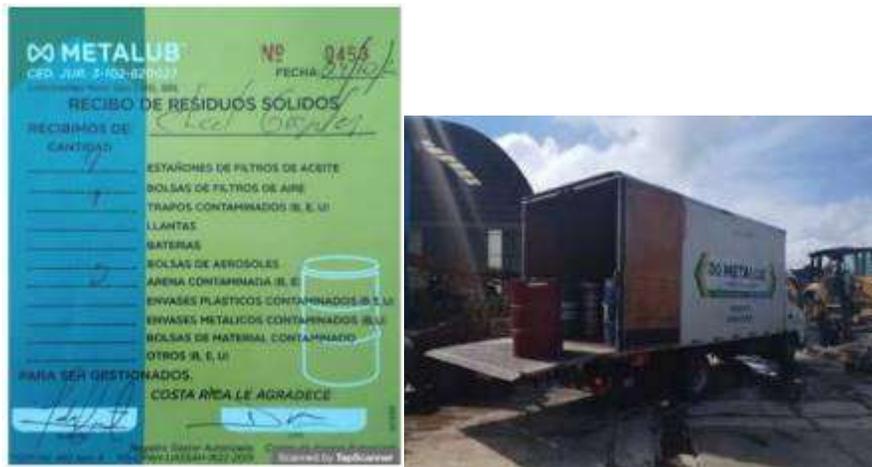
Fuente: Ing. Fabiola Castillo. Rama1-CHEC.

Cuadro 17. Cuadro resumen de la gestión de residuos, Rama 2. Octubre 2020.

Residuos	Cantidad	Disposición final
Residuos no valorizables	14.01 ton	Relleño Sanitario CTM
Aceite residual	495 gal	MFTAI IIR

Fuente: Informe mensual CHEC, Octubre 2020.

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



Fotografía 5. Entrega de residuos contaminados, Rama 1. Informe mensual CHEC, octubre 2020.



Fotografía 6. Comprobantes de gestión de residuos ordinarios, Rama 2. Informe mensual CHEC, octubre 2020.



Fotografía 7. Acopio de residuos, Plantel Mecó, Rama 3. Informe mensual CHEC, agosto 2020.



Fotografía 8. Centro de acopio y recolección de residuos, Plantel HSolis, Rama 3. Informe mensual CHEC, octubre 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 de biorremediador 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.

Equipo	Descripción de objeto física	Fabricante/Modelo/ Tipo	Desarrollado por/ Tipo	Año de construcción	Fabricante/Modelo de serie	Mantenimientos preventivos
02-61	MOTONIVELADORA	CATERPILLAR	184	2006	CAT0014HCAR02040	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento 250 horas. Cambios de filtros de aceite y Diesel. Cambio de aceite motor.
03-106	RESERVORIO DE AGUA	CONSTRUYER	11706	1978	04081106	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento 250 horas. Cambios de filtros de aceite y Diesel.
03-318	ESTACIONES DE CARGA DE BATERIAS	SONY	107000	2018	5Y0218000170	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento 250 horas. Cambios de filtros de aceite y Diesel. Cambio de aceite motor.
11-254	RETROCAMBIADORA-CARGADORA	CATERPILLAR	4102	2017	CAT51102000473	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento 250 horas. Cambios de Diesel.
11-215	RETROCAMBIADORA-CARGADORA	CATERPILLAR	4102	2017	CAT51102000473	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento 250 horas. Cambios de filtros de aceite, de combustible y de aire. Cambio de aceite de motor.
20-150	VIBRO-COMPACTADOR DE PULMOS	HOMMEL				<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento 250 horas. Cambios de filtros de aceite, filtro de combustible y de aire. Cambio de aceite de motor.
31-114	CARRERA BOMBERO	Mitsubishi	4144	2011		<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento 250 horas. Cambios de filtros de aceite, filtro de combustible y de aire. Cambio de aceite de motor.
32-105	COMPACTADORA	CAT				<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento 250 horas. Cambios de filtros de aceite, filtro de combustible y de aire. Cambio de aceite de motor.
32-116	CARRERA BOMBERO					<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento 250 horas. Cambios de filtros de aceite, filtro de combustible y de aire. Cambio de aceite de motor.
32-73	NIVELADORA	COMATSU	00-071			<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento 250 horas. Cambios de filtros de aceite, filtro de combustible y de aire. Cambio de aceite de motor.
40-37	SECURADORA	4000				<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento 250 horas. Cambios de filtros de aceite, filtro de combustible y de aire. Cambio de aceite de motor.

Fotografía 9. Registros de revisión y mantenimiento de maquinaria. Informe mensual CHEC, Octubre 2020.

Cuadro 18. Reportes de atención de derrames, octubre 2020.

Fecha	Sitio de atención de derrame	Máquina
02/10/2020	Puente 27	-
02/10/2020	K132	Generador
06/10/2020	K120	-
09/10/2020	K133	Excavadora
12/10/2020	Puente 27	Generador #16
21/10/2020	Taller Barbilla	-

Fecha	Estación	Causa
15/10	Puente 13	Mala práctica durante la carga de combustible a los estañones.
22/10	Puente 3	Derrame durante el movimiento de la lanzadora de vigas.
27/10	Plantel k49	Derrame de aceite durante la reparación de la máquina #5.
29/10	Puente 12	Mala práctica durante la carga de combustible a los estañones.

Fuente: Informe mensual CHEC, octubre 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, debido a que las cortas han disminuido, por cuanto quedan muy pocas zonas por cortar. A continuación se presentan algunas observaciones del periodo, con respecto a las actividades de corta de árboles y rescate de orquídeas.

Cuadro 19. Observaciones relacionadas con la corta de árboles, manejo de madera y rescate de flora.

KM	Observaciones	Registro fotográfico
Diciembre 2020		
103+000	Se inició el proceso de tala sin haber dado aviso oportuno, se generó la NC. Se reporta derrames de HC en el frente de trabajo k 103. Se realiza un recorrido en k 103, y se encuentra una troza marcada la cual aun permanece en el sitio, esta madera debió trasladarse a un sitio específico en la escombrera k 109.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
		
56+400	<p>Se realiza la corta de árboles y se traslada la madera de conformidad a lo indicado en el protocolo. Se realiza rescate y reubicación de orquídeas en k 56+420.</p>	
56+400	<p>Carga de madera para su traslado al aserradero MADERAVI en La Rita, según las indicaciones del SINAC ACTo</p> <p>Madera depositada en el Aserradero MADERAVI ubicado en La Rita.</p>	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
62+500	Se reporta la presencia de árboles secos cerca del punto de perforación en km 62+500.	
79+800	Debido a la presencia de líneas eléctricas de media tensión, la corta del árbol la realiza personal del ICE, con sus propios equipos, y maquinaria.	 
93+500	Se procedió a cortar los árboles y a seccionar las tucas comerciales, se deben trasladar para su custodia al plantel del KM 93. Mientras SINAC designa un nuevo sitio de acopio de madera.	
La Marina	Desde marzo de 2020 se hizo del conocimiento del contratista la condición de un árbol ubicado en La Marina justo frente a una casa de habitación, el cual presenta un riesgo de caída de ramas sobre la propiedad. CHEC atendió parcialmente la solicitud ya que cortó solamente uno de los dos árboles acerca de los que fueron alertados. Se insiste en que se proceda a cortar ese árbol antes de que se provoquen daños a la propiedad de terceros.	
Noviembre 2020		
55+260	Se mantiene en pie un árbol que desde inicio del año se ha venido solicitando sea cortado, en atención a un expediente abierto en COAPRO. CHEC no ha cortado el árbol.	

KM	Observaciones	Registro fotográfico
105	Con el inicio de movimiento de tierra en el km 105, MECO reporta que están quedando árboles sin cortar, en una posición muy peligrosa.	
62+120	Se llamó la atención respecto a la práctica de arrancar de cuajo los árboles, utilizando una excavadora. Debido a que esta acción debe estar debidamente coordinada para llevar el control adecuado de los árboles cortados y árboles en pie.	
99+820 a 110+400	Se ha presentado la situación de árboles en el área de trabajo que no tienen marcas, no fueron incluidos en el remarcaje, recientemente ejecutado. Se recomienda en primera instancia verificar si esos árboles estaban ya incluidos en el inventario forestal presentado en el SINAC. Caso contrario proceder de conformidad a lo establecido en el protocolo. Meco, quien ha asumido este tramo, debe estar debidamente informado de que el proceso de transporte de madera se realiza de acuerdo a procedimientos previamente establecidos por CHEC.	
Octubre		
Escombre- ra k 97	La ampliación de la escombrera k 97 (B), se encuentra en la etapa de remoción de la cobertura vegetal, corta de árboles. El permiso correspondiente fue tramitado independientemente por la Junta de Educación del Colegio y recae sobre ellos la responsabilidad del traslado de madera y su custodia, desde el momento en que CHEC la entregue en el sitio acordado entre ellos. Todo lo correspondiente al trámite administrativo del permiso de corta, ampliaciones, prórrogas, etc. corren por cuenta y riesgo de la Junta de Educación.	

Fuente: Inspecciones de Regencia e informes Supervisión Ambiental RN32. Octubre, noviembre y diciembre 2020.

El proceso de corta de árboles, de unos meses para acá, se ha venido complicando en el sentido de que cada frente de trabajo que se abre y requiere cortar árboles, implica un proceso de anexo de árboles al inventario forestal. Así por ejemplo, durante el mes de diciembre CONAVI tuvo que solicitar

la incorporación de árboles al inventario en varios frentes de trabajo, en el km 102 al 104 hubo que hacer al menos dos veces ese procedimiento.

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 octubre 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 20. Cuadro de avance de corta de árboles por tramo, octubre 2020.

CUADRO DE AVANCE CORTA DE ARBOLES POR TRAMO											
AMPLIACION RUTA 32 (AL 31/10/2020)											
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	4125	0	0	99.04	40	0	0	0.96%	4165
	IZQUIERO	2509	2384	0	0	95.01	125	0	0	4.99%	2509
ACLAC	DERECHO	6441	3095	2254	812	95.65	25	23	232	4.35%	6441
	IZQUIERO	3443	1882	1010	245	88.78	81	87	218	11.22%	3443
TOTAL		16558	11406	3264	1057	94.98%	271	110	450	5.04%	16558

Fuente: Informe mensual CHEC, octubre 2020.

Con respecto a las medidas compensatorias relacionadas con la reforestación, durante este periodo no se dio ningún avance. Sin embargo, CONAVI ha realizado un acercamiento con representantes de ACLA-C y ACTo, con participación de la Supervisión y la Regencia Ambiental, para expresar el interés en recibir propuestas de compensación por parte de ACLA-C y ACTo con opciones de proyectos y su costo respectivo, las cuales están siendo elaboradas con apoyo del Centro Científico Tropical y aún están pendientes de ser entregadas para hacerlas del conocimiento de la empresa contratista, quien debe ejecutarlas según el contrato y proceder a informarlas a la SETENA.

Con ayuda del equipo ambiental, en el 2020 se ha estado llevando un reporte de atropellos de fauna en la Ruta 32, el cual se muestra en la siguiente tabla. Es por esto que es muy importante y necesaria la construcción de pasos de fauna en una carretera como la ruta 32, tanto para la protección de la fauna silvestre como por la seguridad de los usuarios de la vía. Con base en este reporte, es que se le ha solicitado a la contratista CHEC vía oficio y de acuerdo con lo solicitado por la SETENA en la resolución N°2149-2020-SETENA, colocar señales verticales de advertencia a los conductores, en sitios de aproximación a los reportes de atropello para que disminuyan su velocidad, los rótulos deben colocarse 100 y 200 metros antes de los puntos de reporte. También se estima necesario colocar algún tipo de advertencia como pintura que actúe como reductores de velocidad temporales. La mayoría de los sitios reportados no corresponden con los sitios establecidos para pasos de fauna, lo cual probablemente se deba a los desplazamientos naturales por las barreras de ruido y la construcción de las obras.

Cuadro 21. Reportes de atropellos de fauna en Ruta 32 en el 2020, ordenados por el kilometraje del proyecto.

N°	Fecha	Ubicación	Tipo de fauna	Tipo de evento
1	12/3/2020	k63+372	Perezoso	Atropello
2	5/5/2020	k65+200	Mapache	Atropello
3	30/3/2020	k66+300	Iguana	Atropello
4	9/3/2020	k68+900	Serpiente	Atropello
5	4/8/2020	k75	Perezoso	Atropello
6	16/3/2020	k78+360	Oso hormiguero	Atropello
7	13/4/2020	k79	Oso hormiguero	Atropello
8	13/5/2020	k81+750	Serpiente	Atropello
9	13/5/2020	k82	Zarigüeya	Atropello
10	17/7/2020	k82	Manigordo	Atropello
11	4/9/2020	k92+240	Mamífero menor	Atropello
12	16/9/2020	k93+100	Oso hormiguero	Atropello
13	15/7/2020	k96+030	Mamífero menor	Atropello
14	24/7/2019	k99	Manigordo	Atropello
15	14/12/2020	k122+460	Oso hormiguero	Atropello

Fuente: Reportes al chat ambiental interno, Proyecto RN32, 2020.

Los pasos de fauna aún no se han iniciado, debido a un desacuerdo contractual entre CHEC y CONAVI que debe resolverse. A continuación se resume el estado de los pasos de fauna inferiores. En diciembre se inició el levantamiento mediante dron de la situación actual de los pasos aéreos, ya que se tiene la situación previa a la corta de árboles pero no el escenario actual después de la corta de árboles.

En total se han propuesto 28 pasos inferiores, de los cuales 5 son exclusivos para el paso de fauna, (ninguno ha sido construido) y 23 son de doble propósito, ya que deben cumplir la función de alcantarilla para la conducción de aguas pluviales, pero al mismo tiempo, deben de ser adaptados para que funcionen como pasos de fauna. La situación de los pasos de fauna al 31 de diciembre es la siguiente:

- 8 alcantarillas sí cumplen con las dimensiones recomendadas para pasos de fauna, pero aún les faltan las adaptaciones.
- 10 alcantarillas no cumplen con las dimensiones recomendadas para pasos de fauna, por lo que debe buscarse una solución alternativa, o bien, demoler las obras ya construidas para poder implementarlas.
- 5 alcantarillas no cumplen con las dimensiones recomendadas para pasos de fauna, pero tienen opción de ser adaptadas o por lo menos valorar una posible adaptación.
- 5 pasos aún tienen posibilidad de ser construidos según las recomendaciones, ya que no se tiene avance de obras en estos sitios.

Por lo tanto, es sumamente importante y urgente, que se le de prioridad a este tema y se llegue a un acuerdo entre CONAVI y CHEC para que inicie las adaptaciones de las alcantarillas que sí cumple, se construyan los pasos donde aún no llega el avance de obras, se valoren los casos que no cumplen pero que podrían tener opción de ser adaptados y que se defina la solución para los 10 pasos que no cumplen. Es preocupante que uno de los pasos de mayor importancia, que es el paso del jaguar, no se haya construido de previo a colocar el asfalto y las barreras New Jersey, por lo que deberá de establecerse la solución para construirlo en un corto plazo.

Cuadro 22. Estado de pasos de fauna inferiores, diciembre 2020.

Notas: **10 rojos:** No cumple, se debe buscar solución alternativa. **5 amarillos:** No cumple, pero se puede adaptar o valorar su adaptación. **5 azules:** Aún hay oportunidad de construirlo. **8 verdes:** Sí cumplen, pero faltan adaptaciones.

Ubicación / Tipo de fauna	Sección existente		Recomendación para paso de fauna		Observaciones
054+972 Reptiles	Tubular	0.9 m	Tubular	1.5 m	No cumple con la dimensión recomendada.
059+646 Anfibios	Tubular	1.4 m	Tubular	1.5 m	No se ha construido, pero aún hay oportunidad de hacerlo.
060+129 Mamíferos terrestres	Tubular	1.5 m	Cuadrada	2 x 2 m	No se ha construido, pero aún hay oportunidad de hacerlo.
069+289 Mamíferos terrestres	Cuadrada y tubular		Cuadrada	3 x 3 m	No cumple con la dimensión y sección recomendadas.
071+389 Mamíferos terrestres	No	No	Cuadrada	2 x 2 m	Paso exclusivo para fauna. No se ha construido, pero hay gaviones en LD y LI. Habría que trasladar el paso o demoler la vía y obras ya construidas.
074+307 Reptiles	Tubular	1.35 m	Tubular	1.5 m	No cumple con la dimensión recomendada, pero es un paso para reptiles por lo que se podría adaptar.
074+535 Anfibios	Tubular	0.90 m	Tubular	0.90 m	Sí cumple. Ya se construyó la alcantarilla. Faltan adaptaciones.
078+564 Mamíferos terrestres	Tubular	1.35 m	Tubular	1.8 m	No cumple con la dimensión recomendada, pero se podría valorar si es factible adaptarlo.
080+060 Mamíferos terrestres	No	No	Cuadrada	3 x 3 m	Paso exclusivo para fauna. No se ha construido, pero ya se colocó asfalto.
081+399 Anfibios y reptiles	Cuadrada	3.65 x 2.55 m	Cuadrada	3.65 x 2.55 m	Sí cumple. Se construyeron 3 alcantarilla cuadradas. Faltan adaptaciones.
081+767 Mamíferos terrestres	No	No	Cuadrada	2.5 x 3.0 m	Paso exclusivo para fauna, conocido como paso del jaguar. No se ha construido, pero ya se colocó asfalto y barrera New Jersey.

Ubicación / Tipo de fauna	Sección existente		Recomendación para paso de fauna		Observaciones
085+577 Mamíferos terrestres	Cuadrada	2.45 x 2.40 m	Cuadrada	2.45 x 2.40 m	La alcantarilla ya se construyó. Faltan adaptaciones.
086+630 Mamíferos terrestres	Tubular		Cuadrada	2 x 2 m	No cumple con la sección y dimensión recomendadas.
088+984 Anfibios	Tubular	0.75 m	Tubular	1.2 m	No cumple con la dimensión recomendada, aunque es un paso para anfibios, su dimensión menor a 0.9 m dificulta su adaptación.
089+849 Mamíferos terrestres	Tubular	1.5 m	Cuadrada	2 x 2.5 m	No cumple con la sección y dimensión recomendadas, pero podría valorarse si es factible su adaptación.
091+122 Mamíferos terrestres	Cuadrada	3.65 x 3.60 m	Cuadrada	3.65 x 3.60 m	Sí cumple. Se construyeron 3 alcantarilla cuadradas. Faltan adaptaciones.
102+297 Mamíferos terrestres	Tubular	1.8 m	Tubular	1.8 m	La alcantarilla ya está construida pero se presentan dificultades de ingreso o salida para la fauna.
102+864 Anfibios	No	No	Tubular	1.2 m	Paso exclusivo para fauna. No se ha construido.
104+086 Reptiles	Tubular	0.75 m	Tubular	1.2 m	No cumple con la dimensión recomendada, aunque es un paso para reptiles, su dimensión menor a 0.9 m dificulta su adaptación.
108+901 Anfibios	Tubular	1.5 m	Tubular	1.5 m	No se ha construido.
112+710 Reptiles	Tubular	1.2 m	Tubular	1.8 m	No cumple con la dimensión recomendada, pero es un paso para reptiles por lo que se podría adaptar. La alcantarilla está construida.
113+572 Anfibios	Tubular	1.2 m	Tubular	1.2 m	Sí cumple. La alcantarilla está construida. Faltan adaptaciones.
118+278 Reptiles	Tubular	0.90 m	Tubular	0.90 m	Sí cumple. Faltan adaptaciones.
118+755 Anfibios	No	No	Tubular	0.9 m	Paso exclusivo para fauna. No se ha construido.
121+674 Reptiles	Tubular	0.9 m	Tubular	1.2 m	No cumple con la dimensión recomendada, pero es un paso para reptiles por lo que se podría adaptar.
126+378 NA: Paso propuesto por CHEC	Cuadrada	5.25 x 4.55 m	Cuadrada	5.25 x 4.55 m	No se considera apto para paso de fauna, ya que se usa para el transporte de banano.
135+459 Reptiles	Tubular	0.90 m	Tubular	0.90 m	Sí cumple. La alcantarilla está construida. Faltan adaptaciones.
137+765 Anfibios	Tubular	1.5 m	Tubular	1.5 m	Sí cumple. La alcantarilla está construida. Faltan adaptaciones.

Fuente: Regencia ambiental RN32, Diciembre 2020.

4.9. Manejo de Escombreras

Otro frente de observación permanente son las escombreras. Se presenta el estado de las mismas al 31 de diciembre de 2020.

Se mantiene la paralización de las escombreras k93-B 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.

4.9.1. Escombreras Rama 1

Durante el mes de diciembre, las escombreras que se encuentran activas son k57, k71, k93, k95, k97B y k109. Se habilitó la sección B de la escombrera k97 y la escombrera k95. 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 23. Estado de Escombreras en Rama 1, diciembre 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.	
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)	 <small> Estación: MP 12.07.14 Longitud: 327.25 m Elevación: 242.29 m Proy: UTM Datum: WGS 84 Fuente: GPS </small>

KM	Observaciones	Registro fotográfico
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. Se ha habilitado dos nuevas fosas para el manejo de 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.	

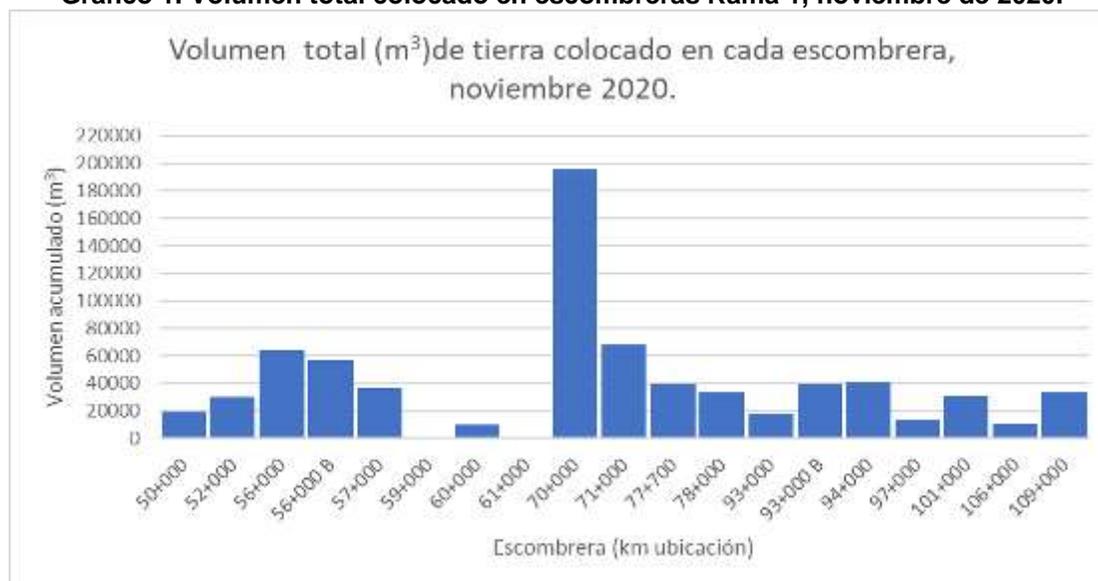
KM	Observaciones	Registro fotográfico
95	Se inicia la colocación de material según el diseño. Hay maquinaria dedicada a esparcir material y compactarlo según va llegando.	
97	Esta escombrera no está en uso, se ha revegetado de forma natural, gran parte de la escombrera. Las obras para manejo de aguas y control de sedimentación no reciben mantenimiento por lo que se encuentran colmatados.	
97 B	Se retoma el acarreo de material hacia la sección B de la escombrera K97. No hay habilitadas fosas para lodos. Se ha reportado en varias ocasiones barro acumulado en la entrada de la escombrera.	
101	Esta escombrera no está en uso, se ha revegetado de forma natural.	-
105	No está en uso, se ha revegetado de forma natural.	
109	MECO asume el control, uso y manejo de la escombrera. Carece de obras para manejo de aguas, únicamente un desfogue que conduce el agua de escorrentía hacia el sector norte de la finca. No hay obras para el control de sedimentos.	

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

Cuadro 24. Estado de ocupación de las escombreras de Rama 1 actualizado al 30 de noviembre 2020.

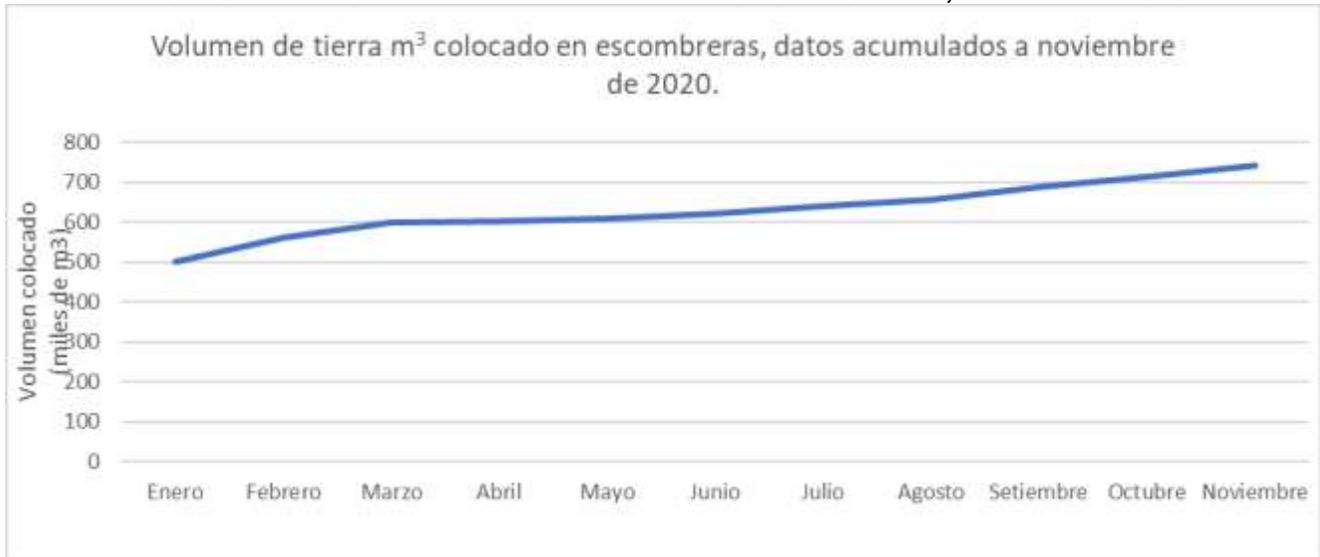
Ubicación	Plano	Capacidad (m ³) según diseño	Volumen total colocado (m ³) al 30 de noviembre	Balance	% de ocupación
50+000	L-0012845-1974	56480	20000	36480	35,4%
52+000	L-1709652-2013	42200	30000	12200	71,1%
56+000	L-0687233-2001	32150	64000	-31850	199,1%
56+000 B	L-2090704-2018	68740	57000	11740	82,9%
57+000	L-943655-1991	11508	36500	-24992	317,2%
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	68100	-45867	306,3%
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	39500	37983	51,0%
94+000	L-0302685-1996	46500	41000	5500	88,2%
95+000					
97+000	L-1991281-2017	124200	13000	111200	10,5%
97+000 B					
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	33000	471918	6,5%
TOTAL			741100		

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

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


Fuente: Informe Diciembre 2020, Supervisión Ambiental RN32.

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



Fuente: Informe Diciembre 2020, Supervisión Ambiental RN32.

4.9.2. Escombreras Ramas 2 y 3

Cuadro 25. Estado y observaciones ambientales de escombreras Ramas 2 y 3, diciembre 2020.

Escombrera	Plano catastrado	Observaciones	Registro fotográfico
106+000	L-0652762-2000	Finalizada	

Escombrera	Plano catastrado	Observaciones	Registro fotográfico
109+500	L-1380853-2000	<p>No hay manejo de aguas pluviales. El material se deposita hasta el límite de la propiedad colindante, sin dejar distancia de retiro indicada en el protocolo. No hay remoción de capa vegetal.</p>	 <p>The 'Registro fotográfico' column contains four photographs stacked vertically. The top photo shows a dirt road shoulder with exposed tree roots and soil erosion. The second photo shows a close-up of a rocky and root-filled erosion gully. The third photo shows a similar erosion site with a tree trunk in the foreground. The bottom photo shows a steep, eroded embankment with exposed roots and soil.</p>

Escombrera	Plano catastrado	Observaciones	Registro fotográfico
			
109+300	L-1380853-2009	Sin uso.	-
112+400	L-887991-1990	Finalizada.	-
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. Se encuentra revegetada.	-
123+100	L-910535-1990	Sin obras. Finalizada. Se encuentra revegetada.	-
124+200	L-0955160-2004	Con obras. Activa, aún falta mantenimiento de cunetas, compactación y conformación de taludes. Presencia de aguas estancadas. No hay separación de cobertura vegetal. Falta cabaña sanitaria. Presencia de residuos de la obra sin ningún manejo.	

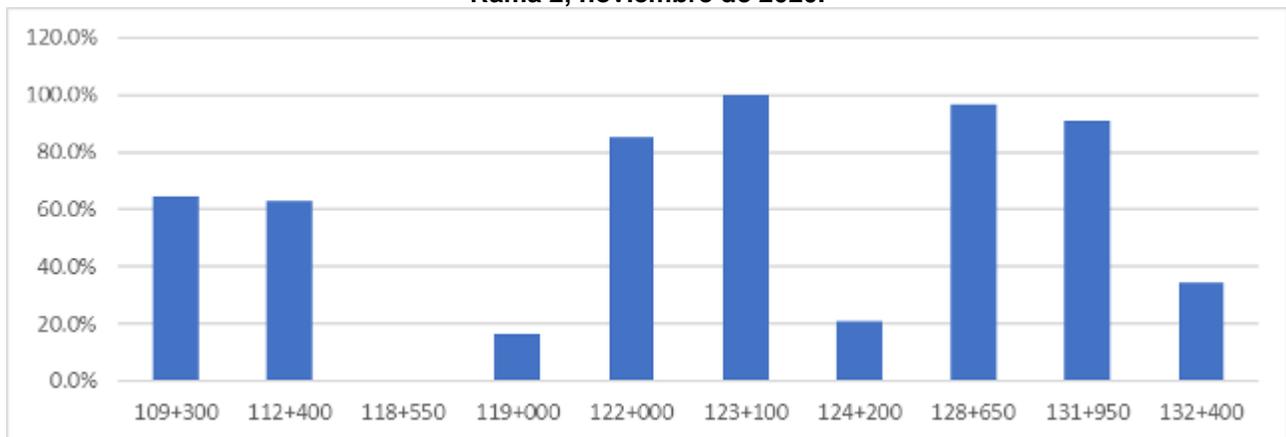
Escombrera	Plano catastrado	Observaciones	Registro fotográfico
			
128+650	L-0186268-1994	Finalizada.	-
131+950	L-48948-1992	Sin obras. Finalizada. Se encuentra revegetada.	-
132+400	L-563890-1999	Activa. Hay residuos de la obra mezclados en el material de la escombrera. Presencia de aguas estancadas.	

Escombrera	Plano catastrado	Observaciones	Registro fotográfico
			
149+400	L-608253-1985	Se mantienen trabajos por corte de talud en km 149, requiere mantenimiento del sistema de manejo de aguas.	

Escombrera	Plano catastrado	Observaciones	Registro fotográfico
			

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

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



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

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



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

Fuente: Supervisión Ambiental, CSRN32, Noviembre 2020.

4.10. Aspectos sociales

En el **Anexo 1** se presenta el informe de actividades de gestión social al 31 de diciembre, realizado por el personal a cargo de las oficinas COAPRO.

En el mes de diciembre se recibió un recurso interpuesto sobre el tema de pasos de fauna, un recurso sobre daño a propiedad que fue declarado sin lugar, recurso de daños en frentes de propiedad y accesos y un recurso sobre la necesidad de corta de un árbol que implica peligro para una propiedad, los cuales son atendidos por la encargada ambiental y social de CONAVI con apoyo de las COAPRO, la Supervisión Ambiental y la Regencia Ambiental.

4.11. Aspectos de Arqueología

En el **Anexo 2** se presenta informes al 31 de diciembre 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 el manejo y gestión de hidrocarburos, manejo y gestión de residuos sólidos, componente forestal, control de polvo y lodo, gestión de restos de concreto, entre otros temas. 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, además de afectaciones a la población. Por lo tanto, es muy importante dar un adecuado manejo de aguas en la vía y en los accesos a propiedad de terceros, para evitar el riesgo de accidentes y afectaciones a los vecinos por aguas empozadas o problemas de acceso. Adicionalmente, se requiere dar mantenimiento a la vía, ya que se han reportado sectores con muchos huecos en la carretera que aumentan el riesgo de accidentes. Está pendiente una mejora de las condiciones de almacenamiento de residuos del centro de acopio del plantel Barbilla, así como una mejora de las condiciones del taller de este mismo plantel.

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 20 No Conformidades que continúan abiertas, destacándose 5 No Conformidades por mal manejo de hidrocarburos, 4 No Conformidades por mal manejo de residuos y 3 No Conformidades que corresponden al mal manejo del componente forestal, además de otros temas con 2 ó 1 No Conformidad.

Cuadro 26. Estado de No Conformidades al 31 de diciembre de 2020.

N° de NC	Tema	Observaciones
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-128	Manejo forestal	Inconsistencias en información forestal ACTo (k49 a k84+270).

N° de NC	Tema	Observaciones
NC-136	Manejo forestal	Inconsistencias en información forestal ACLA-C.
NC-147	Manejo de aguas	Falta de drenajes y canalización de aguas en k123+400.
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 a lo largo del proyecto.
NC-172	Manejo de residuos	Incumplimiento del Anexo 7 "Plan de manejo de desechos para la fase constructiva", 19 eventos a lo largo del proyecto.
NC-175	Manejo de aguas residuales con concreto	Malas prácticas en el manejo de aguas residuales generadas en la producción de concreto, plantel km 62+400.
NC-177	Manejo de residuos sólidos	Incumplimiento al protocolo de manejo de residuos sólidos en k133+600.
NC-178	Manejo de hidrocarburos	Incumplimiento al protocolo de manejo de hidrocarburos en km 136.
NC-179	Manejo de escombreras	Incumplimiento al protocolo de manejo de escombreras, en el caso de la Escombrera k132.
NC-192	Manejo de aguas residuales con concreto	Malas prácticas en el manejo de aguas residuales derivadas del lavado de equipos y herramientas para aplicar concreto, Río Reventazón y alrededores.
NC-197	Manejo de residuos sólidos	Incumplimiento al manejo de residuos sólidos en el plantel Barbilla k115.
NC-198	Toldo en vagonetas	Tránsito de vagonetas sin toldo en la góndola y caída de materiales en la vía, k112.
NC-199	Manejo de hidrocarburos	Contaminación con hidrocarburos plantel k115.
NC-211	Extracción de agua	Incumplimiento Resolución DA-0937-2018. Permiso de Extracción de agua temporal en RN32. Oficio de denuncia DA-UHCAROG-0680-2020.
NC-213	Manejo de lodos	Mal manejo de lodos en río Chirripó por el subcontratista HSolis.

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, correcto almacenamiento de recipientes con sustancias peligrosas, 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 las resoluciones N°1458-2020 y N°2149-2020.
- ✓ Llevar un monitoreo constante del manejo adecuado de los hidrocarburos:
 - Reparar piloterías en mal estado.

- Revisar que las bandejas de contención colocadas bajo los equipos que almacenan hidrocarburos no tengan huecos, que estén resguardadas de la lluvia mediante un techo que las cubra y no dejar las bandejas o recipientes con HC expuestos a la lluvia, 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.
- Se debe mejorar en el plantel Barbilla, las condiciones del taller, ya que hace falta extender la superficie impermeable y extender la zona techada para reparaciones.
- ✓ 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 mejorar en el plantel Barbilla las condiciones de almacenamiento de los residuos ordinarios y el manejo de los lixiviados cuando se produzcan.
- ✓ 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. Para cumplir con el compromiso de sembrar 26.000 árboles, se ocuparían 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. Por lo tanto, CONAVI ha tenido un acercamiento con ACTo y ACLA-C, para obtener propuestas que reflejen sus necesidades y que puedan ser compatibles con los compromisos del proyecto, las cuales se está a la espera de conocerlas.
- ✓ Es urgente iniciar con la construcción de los pasos de fauna inferiores, de manera que sean funcionales y se cumpla con este importante compromiso ambiental, tomando en cuenta el estado actual comentado en el apartado de Flora y Fauna. 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.
- ✓ Actualizar los diseños de las escombreras que han sobrepasado la capacidad para la cual fueron diseñadas e iniciar con el proceso de cierre técnico de las escombreras que ya no serán utilizadas por el proyecto.
- ✓ Intensificar las medidas y frecuencia de riego para el control de polvo. Establecer un sistema de sanciones cuando se reporten incumplimientos reiterativos de no utilizar los manteados para cubrir las vagonetas, ya que es de uso obligatorio.

- ✓ 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 y una solicitud de la SETENA en la resolución N°2149-2020-SETENA, 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 rebalses 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. Establecer sanciones para los trabajadores que viertan lodos, concreto o cualquier otro líquido en zona de protección o en el cauce de un río o quebrada.
- ✓ Se debe dar un mantenimiento periódico a la vía mediante bacheo en los sectores que presentan huecos, para evitar accidentes.
- ✓ Se debe solucionar el manejo de aguas en la vía y en los accesos a propiedades de terceros para evitar afectaciones a la población.

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 27. VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS COMPROMISOS DEL PGA APROBADO POR SETENA
Periodo Octubre, Noviembre y Diciembre 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 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. Además de implementar un sistema de recolección y manejo de lixiviados. Es muy importante reforzar con inducciones adicionales a los trabajadores sobre el tema de separación en la fuente y

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>manejo de residuos en general y ahora con especial énfasis en las mascarillas que se usan a diario por la situación del Covid-19.</p> <p>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, lo cual ya se ha implementado en Rama 1 y se ha visto una mejoría a finales de diciembre.</p>
	Emisión de olores por presencia de sustancias químicas como emulsiones asfálticas.	<p>Ubicar las plantas de asfalto, concreto, talleres y demás materiales en áreas retiradas de centros residenciales.</p> <p>Implementar el Plan para la Instalación y Manejo de obras, campamentos temporales en el AP. (Ver anexo 25).</p>		Cantidad de elementos establecidos en el plan cumplidos en la ubicación de las edificaciones temporales.	<p>C Se cumple.</p> <p>CP Se cumple parcialmente.</p>
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.	<p>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.</p>
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	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.	<p>MP Se aplica riego con camiones cisterna para el control de polvo en los días secos. Sin embargo, en este periodo se han presentado varios casos</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
		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.			de levantamiento de polvo sin la aplicación de medidas, lo cual constituye un riesgo para los usuarios y una afectación para peatones y vecinos cercanos.
		Cubrir con lonas plásticas aquellos materiales o montículos que generen material particulado mientras están a la espera de extracción de materiales.		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.
		Proteger por medio de plásticos, los apilamientos de escombros de tierra.			
		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 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 continúan presentando algunos casos. Se recomienda establecer un mecanismo de sanciones en caso de incumplimientos reiterativos.
	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
	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.			

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
					número de placa o de máquina.
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 atmosféricos.	Un riego del sitio por día. El registro de riego aparece en la bitácora del supervisor de área.	MP Se aplica riego con camiones cisterna para el control de polvo en los días secos. Sin embargo, en este periodo se han presentado varios casos de levantamiento de polvo sin la aplicación de medidas, lo cual constituye un riesgo para los usuarios y una afectación para peatones y vecinos cercanos.
	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, en recipientes no adecuados y sin etiquetar.
		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, en recipientes no adecuados y sin etiquetar.
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
	Contaminación por	Realizar un mantenimiento preventivo		Cantidad de máquinas con	

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
	ruido	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.		silenciadores.	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 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.	MP Se aplica riego con camiones cisterna para el control de polvo en los días secos. Sin embargo, en este periodo se han presentado varios casos de levantamiento de polvo sin la aplicación de medidas, lo cual constituye un riesgo para los usuarios y una afectación para peatones y vecinos cercanos.
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, en recipientes no adecuados y sin etiquetar.
		Evitar derrames de sustancias químicas, siguiendo los protocolos que se encuentran dentro del "Plan de		Cantidad de elementos del plan de contingencias cumplidos. Queda evidencia en las	MP Faltan medidas para prevención y atención 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
		Contingencia para el Control de Derrames de Sustancias Químicas Peligrosas" (Ver anexo 6).		bitácoras de trabajo de los supervisores.	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, en recipientes no adecuados y sin etiquetar.
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 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.
		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	Establecer un supervisor en cada frente de trabajo que vele porque no haya	Ley de Aguas N°276	Ausencia visual de acumulación escombros y obstrucción de	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
	daños de las áreas de protección no autorizadas.	<p>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.</p> <p>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.</p>	Ley de Conservación de Vida Silvestre N°7317	cauces de agua por estos. 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, plantas asfalto y concreto).	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.	CP Los campamentos cuentan con sistemas de tanque séptico y drenajes. En el campamento k62 se utiliza tanque séptico mejorado, con sistemas de bio jardineras para tratamiento final de los drenajes. De acuerdo con el permiso R-0574-2018 del 3 de julio del 2018 para el desfogue de la planta del campamento K62, se deben presentar informes anuales de actualización de vertidos, los cuales no constan que se hayan presentado. Sin embargo, en la visita con los funcionarios de la SETENA, se observó que prácticamente no hay caudal de desfogue, debido a que el sistema de biojardineras está absorbiendo el agua, por lo que se imposibilita hacer los muestreos solicitados en dicho

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
		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.	permiso. 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 frecuencia de recolección, separar los residuos y contar con contenedores con tapa para su acopio temporal. Además de implementar un sistema de recolección y manejo de lixiviados.
	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 en el Plan de Manejo de Desechos para la Fase Constructiva y Operativa (Ver anexo 7).	Ley General de Caminos Públicos N°5060	Un centro de acopio por campamento con todos los contenedores y la rotulación adecuada.	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

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
					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, lo cual ya se ha implementado en Rama 1 y se ha visto una mejoría a finales de diciembre.
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 utilizan 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 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, lo cual ya se ha implementado en Rama 1 y se ha visto una mejoría a finales de diciembre.
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	NC No 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
		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).		bitácora del supervisor de área. 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 cuenta con 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, se continúan presentado numerosos eventos de manchas y derrames, los cuales no todos son atendidos de inmediato, por lo que hace falta reforzar las medidas para la prevención y atención de derrames.
		Abastecer de combustible únicamente a la maquinaria que no se pueda sacar del AP.			C Se cumple.
	Acumulación de sedimentos en cauces de ríos y quebradas por acción de la escorrentía. Obstrucción de cuerpos de agua y	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-	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	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

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
	daños de las áreas de protección no autorizadas.		MOPT	o cuando estos lo requieran. Se lleva un registro de estos mantenimientos.	agua.
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, en recipientes no adecuados y sin etiquetar.
	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.
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.

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
		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.
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

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
		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.	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. MP Faltan medidas. Aunque se han observado mejoras en el manejo de aguas y conformación de escombreras, aún están en proceso de corrección.
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, en recipientes no adecuados y sin etiquetar.
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	Cantidad de elementos del Plan de Manejo de Desechos cumplidos.	CP A finales del mes de diciembre, se ha notado una mejoría en el

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 Sólidos		manejo de residuos en frentes de trabajo, especialmente en Rama 1. Sin embargo, aún hay mucho por mejorar. 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 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. Además de implementar un sistema de recolección y manejo de lixiviados. 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

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 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, lo cual ya se ha implementado en Rama 1 y se ha visto una mejoría a finales de diciembre.
		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.	CP Se cumple, aunque no siempre se utilizan 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 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, lo cual ya se ha implementado en Rama 1 y se ha visto una mejoría a finales de diciembre.
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		Existencia de los puntos de disposición de la capa fértil con su debida rotulación.	CP Cumplimiento parcial.

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
		polvo estipuladas en el factor ambiental de calidad del aire de este mismo cuadro.			
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.	CP A finales del mes de diciembre, se ha notado una mejoría en el manejo de residuos en frentes de trabajo, especialmente en Rama 1. Sin embargo, aún hay mucho por mejorar. 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.
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. Es urgente iniciar con la construcción de los pasos de fauna inferiores, de manera que sean funcionales y se cumpla con este importante compromiso ambiental, tomando en cuenta el estado

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
					actual comentado en el apartado de Flora y Fauna. 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.
		Implementar el Plan de Rescate y Reubicación de la Fauna. (Ver anexo 11).		Cantidad de elementos del Plan de Rescate de Fauna cumplidos.	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.	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.	C Se cumple.
	Degradación de los ecosistemas existentes.			Registros de las bitácoras de trabajo, que evidencia el cumplimiento del plan de trabajo.	
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 piloterías, pero en horario diurno y en los sitios de puentes específicamente.

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
	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.
		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		Cantidad de señales de advertencia ubicadas en puntos críticos.	NC No se han colocado. Pendientes. En la resolución N°2149-2020,

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
		velocidad o estén atentos.			la SETENA ha solicitado colocar señales verticales en los puntos de atropello de fauna, lo cual ha sido solicitado a la empresa contratista vía oficio por parte de la Regencia.
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 implementación de un plan de mantenimiento de pasos de fauna.	Ley de Conservación de Vida Silvestre N°7317	Elementos del plan de mantenimiento de pasos de fauna cumplidos.	No aplica aún porque no están construidos los pasos.
FLORA					
Desmonte 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. Por lo tanto, la Regencia ha insistido

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
		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.	en una recolección oportuna. 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 información disponible en SINAC.
	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.	C Se respeta la intervención solo en huella de construcción. No se observa en este periodo delimitación de áreas con cintas.
	Degradación de los ecosistemas existentes.				
	Pérdida de fuentes de alimentación.				
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	Pérdida de cobertura forestal y	Instalar un centro de acopio temporal para los residuos generados a partir de		Se cuenta con al menos un centro de acopio para los	CP Solo en dos escombreras hay

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
vegetación	transformación del paisaje	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.		residuos generados por la corta de vegetación.	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	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 biológica de los ecosistemas naturales.		Compensación Forestal.	MP Se realizó una primera jornada de reforestación en octubre 2019, en la cual se plantaron 500 árboles, como parte del cumplimiento de las medidas compensatorias, involucrando a tres escuelas unidocentes pertenecientes al distrito de Cairo (Seis Amigos, Catalina y Josefina). Se deben seguir las directrices que establezca el CONAVI para la ejecución de las medidas compensatorias. Para cumplir con el compromiso de sembrar 26.000 árboles, se ocuparían 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. Por lo tanto, CONAVI ha tenido un acercamiento con ACTo y ACLA-C, para obtener propuestas que reflejen sus necesidades y que puedan ser

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
					compatibles con los compromisos del proyecto, las cuales se está a la espera de conocerlas.
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.	MP Se ha observado que se dejan residuos por varios días sin ser recolectados, incluyendo mascarillas utilizadas para la prevención del Covid-19 y los residuos generados en frentes de trabajo donde ya han finalizado actividades. Debe mejorarse el manejo de residuos en frentes de trabajo y aumentar la frecuencia de recolección.
Construcción de los diferentes	Cambio en la infraestructura del	Establecer viveros identificados en la zona para su posterior reposición de	Ley para la Gestión Integral de	Existencia de al menos un vivero en la extensión de la	NC Pendiente la medida o su

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
componentes del proyecto (sistema pluvial, aceras, superficie de rodamiento, cunetas, entre otros).	lugar, distinta al AID	especies arbóreas.	Residuos Sólidos N°8839	obra.	cambio por alternativa a proponer a SETENA.
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.	MP Se ha observado que se dejan residuos por varios días sin ser recolectados, incluyendo mascarillas utilizadas para la prevención del Covid-19 y los residuos generados en frentes de trabajo donde ya han finalizado actividades. 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			Reglamento General de Seguridad e Higiene de Trabajo		
Construcción de los diferentes componentes del proyecto (sistema pluvial, aceras, superficie de rodamiento, cunetas, otros).					
Demarcación y					

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
señalización horizontal y vertical					
Mantenimiento de la vía y de los puentes					
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).					
Demarcación y señalización horizontal y vertical			Reglamento General de Seguridad e Higiene de Trabajo		
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.	MP Se ha observado que se dejan residuos por varios días sin ser recolectados, incluyendo mascarillas utilizadas para 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
					prevención del Covid-19 y los residuos generados en frentes de trabajo donde ya han finalizado actividades. Debe mejorarse el manejo de residuos en frentes de trabajo y aumentar la frecuencia de recolección.
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	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.

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
	propiedades o parte de éstas.				
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.
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.	No aplica para este periodo, pero sí se tiene coordinación.
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.	MP Se ha observado que se dejan residuos por varios días sin ser recolectados, incluyendo mascarillas utilizadas para la prevención del Covid-19 y los residuos generados en frentes de trabajo donde ya han
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			

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
		correspondiente. El traslado del material se realiza todos los días.			finalizado actividades. Debe mejorarse el manejo de residuos en frentes de trabajo y aumentar la frecuencia de recolección.
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 personal requerido para cada labor, así como la capacitación adecuada de cada trabajador.		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.
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
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.	profesionales en arqueología tiempo completo en el proyecto que se encargan de realizar las valoraciones previas correspondientes y darle seguimiento al tema arqueológico.
ESCOBRERAS – 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.			NC En proceso de mejoras. Pendiente el cierre técnico de escombreras que no están en uso.
	Afectación de cobertura vegetal adyacente.	Colocar rótulos informativos sobre lo que se está colocando, según sea el caso:			

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
	Alteración de la calidad paisajística.	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 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</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>se transformará en humus y se aprovechará en las labores de embellecimiento.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Definir el área para disposición de tierra con estimación del volumen a depositar.</p> <p>Establecer la cota máxima del terreno inicial y la cota máxima final.</p> <p>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.</p> <p>Según corresponda, realizar obras para el manejo de las aguas pluviales dentro del sitio (cunetas, contra cunetas, sedimentadores, desenergizadores).</p> <p>Indicar al final de las labores de depósito de material, el perfil del sitio.</p> <p>Aplicar una compactación efectiva según el tipo de material, igual que bermas y taludes, los mismos serán aprobados de forma inmediata por la administración.</p> <p>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.</p>			
OBRAS TEMPORALES – Protocolo MOPT (Anexo 25 del De Previo)					
Instalación y	Afectación del uso	La ubicación de toda instalación será			CP

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
uso de obras temporales (Campamentos, oficinas, bodegas, plantas de concreto y asfalto, quebrador temporal, otras)	actual del suelo Afectación a cuerpos de agua, cobertura vegetal y vecinos cercanos	<p>previamente aprobada por la regencia ambiental del proyecto y deberán ajustarse a los permisos que exijan las entidades competentes, tanto locales como nacionales.</p> <p>Toda instalación deberá contar con servicios higiénicos, de acuerdo a la normativa vigente.</p> <p>Las obras complementarias temporales no se ubicarán en zonas:</p> <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 			Faltan medidas para campamentos y planteles.

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>contaminación acústica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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	<p>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.</p> <p>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</p>			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>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 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. 			

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
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 ubicarse a más de 200 m (de radio) de un poblado, deberá aplicar medidas de abatimiento de polvo y control de emisiones. 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. 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> Limitación o interrupción de las actividades de la planta cuando su operación afecte el normal descanso nocturno de la población local. 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. Dotar a las plantas de producción de materiales de botiquines de primeros auxilios. Dotar de una adecuada señalización,</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>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 plantas de producción de materiales en las zonas y cauces de agua.</p> <p>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.</p> <p>Todo material que pueda ser erosionado por la acción del viento debe ser cubierto.</p> <p>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.</p> <p>Mantener en óptimas condiciones la mecánica de todo el equipo que se utiliza en las plantas.</p> <p>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.</p> <p>Mantener en buenas condiciones de uso</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>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 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</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>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. Propiamente en la planta se recomienda utilizar tecnologías con filtros de mangas 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. 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</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>de los vehículos de carga. 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. Si se transporta combustible a la planta deben seguir los lineamientos y medidas que este trasiego demanda conforme a 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</p>			<p>MP Se ha observado que se dejan residuos por varios días sin ser recolectados, incluyendo mascarillas utilizadas para la prevención del Covid-19 y los residuos generados en frentes de trabajo donde ya han finalizado actividades. Debe mejorarse el manejo de residuos en frentes de trabajo y aumentar la frecuencia de recolección. 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,</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
		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 posteriormente brindarle una disposición final adecuada.			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. Además de implementar un sistema de recolección y manejo de lixiviados. 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, lo cual ya se ha implementado en Rama 1 y se ha visto una mejoría a finales de diciembre.
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			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

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>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.</p> <p>Entrega de residuos peligrosos al Gestor de Residuos Peligrosos Calificado por el Ministerio de Ambiente para su correcto tratamiento y disposición final.</p>			<p>bodega para evitar derrames.</p>

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 Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí)-Limón"

INFORME MENSUAL OFICINA COAPRO
POCOCÍ - GUÁCIMO – SIQUIRRES – MATINA - LIMÓN

ELABORADO POR:
Licda. Raquel Arce Sandi,
Trabajadora Social,
Directora Oficinas COAPRO

CONSORCIO SUPERVISOR RN32



DICIEMBRE 2020



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

ACTIVIDADES REALIZADAS

ATENCIÓN A LA POBLACIÓN:

- Se abordaron y atendieron 5 casos en el cantón de Pococí, de los cuales se encuentra, 4 en proceso de resolución y 1 finalizado, con un control de casos de 13. De igual forma, se indica que 4 de estos 5 casos son consultas nuevas en el mes, por lo que corresponden a 1 inquietud, y 3 quejas. Además, se atendieron 4 consultas generales.
- Se abordaron y atendieron 26 casos en el cantón de Guácimo, de los cuales se encuentra, 17 en proceso de resolución, y 9 finalizados, con un control de casos de 43. De igual forma, se indica que 10 de estos 26 casos son nuevas consultas en el mes, por lo que corresponden a 3 inquietudes y 7 quejas. Además, se atendió 1 consulta general.
- Se abordaron y atendieron 51 casos en el cantón de Siquirres, de los cuales se encuentra, 19 en proceso de resolución, 32 finalizados, con un control de casos de 98. De igual forma, se indica que 32 de estos 51 casos son nuevas consultas en el mes, por lo que corresponden a 25 inquietudes y 7 quejas. Además, se atendieron 3 consultas generales.
- Se abordaron y atendieron 43 casos en el cantón de Matina, de los cuales se encuentran, 11 en proceso de resolución y 32 finalizados, con un control de casos de 103. De igual forma, se indica que 25 de estos 43 casos son nuevas consultas en el mes, por lo que corresponden a 19 quejas, 5 reclamos y 1 inquietud. Además, se atendieron 4 consultas generales.

Elaborado por: Licda. Raquel Arce Sandi.



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 diciembre del 2020, por el personal asignado a las Oficinas de COAPRO en los cantones de Pococí, Guácimo, Siquirres, Matina y Limón, para realizar la Gestión Social del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, 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 cara a la misión encomendada en cada uno de los cantones.

En este sentido, el objetivo primordial es realizar la logística necesaria que conlleva al planteamiento y ejecución in situ del proceso, la 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.



- Se abordaron y atendieron 5 casos en el cantón de Limón, de los cuales se encuentra 1 en proceso de resolución y 4 finalizados, con un control de casos de 7. De igual forma, se indica que 2 de estos 5 casos son nuevas consultas en el mes, por lo que corresponden a 2 inquietudes.

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-32.
- 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 vistas de campo.
- Consultas generales:** se refiere a solicitud básica de información tal como: donación de tierra, horarios de atención, números de teléfono, correo, entre otros.
- Queja:** son todos aquellos casos que la persona presenta por algún tipo de afectación del proyecto a la propiedad.
- Reclamo:** son todos aquellos casos que la persona presenta cuando no queda satisfecho en cuanto a la solución brindada.

Elaborado por: Licda. Raquel Arce Sandi.



- Inquietud: son todas las consultas donde las personas solicitan información relacionada con aspectos o etapas del proyecto. Tales como: expropiación, invasión, 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.

VISITAS DE CAMPO:

Se realizó 2 visitas de campo en Pococi, distribuida de la siguiente manera:

- El día 22-12-2020, en el Km 56+645, Supuesta afectación por Inundación
- El día 22-12-2020, en el Km 56+323, Supuesta afectación por Acceso.

Se realizó 5 visitas de campo en Guácimo, distribuida de la siguiente manera:

- El día 04/12/2020 en el km 73+517, para valoración de supuesta afectación por trabajos en el tación dentro de la propiedad.
- El día 22/12/2020 en el km 68+400, para valoración supuesta afectación por tubería tapada por CHEC
- El día 22/12/2020 en el km 70+540, para valoración de supuesta afectación por acceso.
- El día 22/12/2020 en el km 73+517, para valoración por supuesta afectación por basura lo cual impide el acceso.
- El día 22/12/2020 en el km 74+800, para valoración de supuesta afectación por acceso.

Elaborado por: Linda, Raquel Arce Sarró.



- El día 11-12-2020, en el km 128+600, valoración por supuesta afectación de huecos en carretera.
- El día 11-12-2020, en el km 131+750, valoración por supuesta afectación de drenaje inadecuado, causando inundación a las propiedades.
- El día 11-12-2020, en el km 131+355, valoración por supuesta afectación de acceso.
- El día 11-12-2020, en el km 123+273, valoración por supuesta afectación de aguas estancadas.
- El día 11-12-2020, en el km 111+791, valoración por supuesta afectación de drenaje, acceso y poste de luz. (Correspondiente a 3 casos)
- El día 11-12-2020, en el km 111+791, valoración por supuesta afectación de medidor y acceso. (Correspondiente a 4 casos)
- El día 16-12-2020, en el km 111+791, valoración por supuesta afectación de acceso y drenaje. (Correspondiente a 2 casos)
- El día 16-12-2020, en el km 111+791, valoración por supuesta afectación de acceso y drenaje. (Correspondiente a 2 casos)
- El día 22-12-2020, en el km 111+791, valoración por supuesta afectación de medidor de luz. (Correspondiente a 2 casos)
- El día 22-12-2020, en el km 111+791, valoración por supuesta afectación de medidor de luz.
- El día 22-12-2020, en el km 128+600, valoración por supuesta afectación de huecos en carretera.
- El día 29-12-2020, en el km 121+800, valoración por supuesta afectación de drenaje.
- El día 29-12-2020, en el km 121+800, valoración por supuesta afectación de drenaje.

Elaborado por: Linda, Raquel Arce Sarró.



Se realizó 17 visitas de campo en Siquirres, distribuida de la siguiente manera:

- El día 01-12-2020 en el km 88+360, por afectación de acceso.
- El día 01-12-2020 en el km 88+360, por afectación de drenaje.
- El día 01-12-2020 en el km 87+800, por afectación de acceso.
- El día 01-12-2020 en el km 94+295, por mantenimiento de escombros, valoración de cerca y valoración de escombros (correspondientes a 3 visitas de campo).
- El día 01-12-2020 en el km 104+700, por afectación de aguas estancadas.
- El día 02-12-2020 en el km 84+480, por afectación de acceso.
- El día 04-12-2020 en el km 99+603, por afectación de drenaje obstruido.
- El día 07-12-2020 en el km 105+200, por afectación de acceso (correspondientes a 2 visitas de campo)
- El día 07-12-2020 en el km 104+160, por afectación de acceso.
- El día 08-12-2020 en el km 85+840, por afectación de acceso.
- El día 10-12-2020 en el km 99+663, por afectación en propiedad (correspondientes a 2 visitas de campo).
- El día 21-12-2020 en el km 93+000, por afectación en daños a propiedad.
- El día 21-12-2020 en el km 94+000, por afectación en daños a propiedad.

Se realizó 30 visitas de campo en Matina, distribuida de la siguiente manera:

- El día 01-12-2020, en el km 110+754, valoración por supuesta afectación de acceso.
- El día 03-12-2020, en el km 131+000 al 132+500, valoración por supuesta afectación de acceso. (Correspondiente a 3 casos)
- El día 03-12-2020, en el km 131+000 al 132+500, valoración por supuesta afectación de acceso. (Correspondiente a 3 casos)
- El día 09-12-2020, en el km 132+400, valoración por supuesta afectación de drenaje. (Correspondiente a 2 casos)

Elaborado por: Linda, Raquel Arce Sarró.



REUNIONES

- El día 01-12-2020, en Siquirres, se realiza reunión de con la comisión cantonal de Siquirres, en el horario de 2:00 pm a 4:00 pm.
- El día 03-12-2020, en la municipalidad de Limón, con la comisión cantonal, en el horario de 9:00 am a 11:00 am.
- El día 09-12-2020, en la municipalidad de Pococi, con la comisión cantonal, en el horario de 9:00 am a 11:00 am y en la municipalidad de Matina, con la comisión cantonal, en el horario de 02:00 pm a 04:00 pm.
- El día 10-12-2020, en la municipalidad de Guácimo, con la comisión cantonal, en el horario de 02:00 pm a 04:00 pm.
- El día 17-12-2020, en sala de eventos Pacuare, reunión informativa de la Unidad Ejecutora Gestión del proyecto, en el horario de 08:00 am a 10:00 am y en la Oficina Siquirres, reunión general de COAPROS, en el horario 01:00 pm a 03:00 pm.
- El día 18-12-2020, en la municipalidad de Matina, con la comisión cantonal, en el horario de 08:45 am a 10:45 am y en la municipalidad de Pococi, con la comisión cantonal, en el horario de 02:00 pm a 04:00 pm.
- El día 22-12-2020, en la municipalidad de Limón, con la comisión cantonal, en el horario de 09:00 am a 12:00.

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.

Elaborado por: Linda, Raquel Arce Sarró.



- 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 tramite 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.

PRINCIPALES LIMITANTES.

- Retraso por parte de CHEC en la solución de quejas y reclamos presentados 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 o invasión.

Elaborado por: Lidia Riquelme Arce Sandoval



EXPERIENTE #	EVIDENCIA	UBICACION KM	DETALLE DEL CASO	SOLUCION PLANTADA	CONCLUSION DEL CASO	RESPONSABLES EN ATENDER EL CASO
2020-004	Menudo de WhatsApp	01+045	Resolución # 1 - Queja Por solicitud atención de propiedad por problemas de alcantarilla.	Se notificó a la Licda. Hsabel Buitos Ramirez, para que valore la supuesta afectación.	Proceso	Lidia Hsabel Buitos Ramirez
2020-007	Menudo de WhatsApp	0+080	Resolución # 1 - Queja por supuesta afectación de alcantarilla.	Se notificó a la Licda. Hsabel Buitos Ramirez, para que valore la supuesta afectación.	Proceso	Lidia Hsabel Buitos Ramirez
2020-007	Correo electrónico	03+040	Consulta # 1 - Queja Por solicitud atención de alcantarilla en las parcelas por motivo de la magnitud de las obras en las viviendas de la zona.	Se notificó a la Licda. Hsabel Buitos Ramirez, para que valore la supuesta afectación.	Proceso	Lidia Hsabel Buitos Ramirez
2020-007	Correo electrónico	03+040	Resolución # 1 - Queja Por solicitud atención de alcantarilla en las parcelas por motivo de la magnitud de las obras en las viviendas de la zona.	Se le informó a la consultante que se procederá a reportar el caso para que valore e informe la supuesta afectación.	Proceso	Lidia Hsabel Buitos Ramirez
2020-007	Menudo de WhatsApp	03+040	Resolución # 1 - Queja Por solicitud atención de alcantarilla en las parcelas por motivo de la magnitud de las obras en las viviendas de la zona.	Se notificó a la Licda. Hsabel Buitos Ramirez, para que valore la supuesta afectación.	Proceso	Lidia Hsabel Buitos Ramirez
2020-008	Forma y video	03+020	Consulta # 1 - Queja Por solicitud atención de alcantarilla.	Se notificó a la Licda. Hsabel Buitos Ramirez, para que valore la supuesta afectación.	Proceso	Lidia Hsabel Buitos Ramirez
2020-008	Forma	03+020	Visita de campo # 1 - Para valoración de supuesta afectación de alcantarilla.	Se procedió a reportar el caso para que valore y presente a resolver la supuesta afectación.	Proceso	Lidia Hsabel Buitos Ramirez
2020-008	Menudo de WhatsApp	03+020	Resolución # 1 - Queja Por solicitud atención de alcantarilla.	Se notificó a la Licda. Hsabel Buitos Ramirez, para que valore la supuesta afectación.	Proceso	Lidia Hsabel Buitos Ramirez

CONSULTAS GENERALES.

FECHA DE CONSULTA	HORA DE CONSULTA	NOMBRE CONSULTANTE	ASUNTO	MEDIO DE BUENZO	QUEJEN ATIENDE	SOLUCION PLANTADA
07-12-2020	14:34 pm	Lidia Riquelme Arce Sandoval	Consulta de la Licda. Hsabel Buitos Ramirez para el de las alcantarillas.	Telefono	Lidia Hsabel Buitos Ramirez	Se le explicó a la consultante que nosotros no tenemos que hacer la obra y nosotros que puede denunciarse directamente al Departamento de CHEC, lo cual se le informó al mismo momento.
10-12-2020	10:00 pm	Lidia Riquelme Arce Sandoval	Consulta por demora de Tierra	Telefono	Lidia Hsabel Buitos Ramirez	Se le informó al usuario que el trámite de la obra de alcantarilla, ya que se le informó encargado de las alcantarillas de la zona.
20-12-2020	11:10 pm	Marta Vaccarella	Consulta por demora de Tierra	Telefono	Lidia Hsabel Buitos Ramirez	Se le informó al usuario que el trámite de la obra de alcantarilla, ya que se le informó encargado de las alcantarillas de la zona.

Elaborado por: Lidia Riquelme Arce Sandoval



INFORMES DE ACTIVIDADES DE GESTION SOCIAL

La Gestión Social de la oficina COAPRO, sede, Pococi, Guácimo, Siquirres, Matina y Limón ha recibido quejas, reclamos, inquietudes e información por parte de vecinos que se han visto perjudicados en los trabajos de la RN-32. a continuación, se definen los informes correspondientes.

INFORME DE ACTIVIDADES DE GESTION SOCIAL, SEDE POCOCL.

EXPEDIENTE.

EXPERIENTE #	EVIDENCIA	UBICACION KM	DETALLE DEL CASO	SOLUCION PLANTADA	CONCLUSION DEL CASO	RESPONSABLES EN ATENDER EL CASO
2020-004	NO ABERTO	01+020	Consulta # 2 - Inquietud. Solicitud información en que se está en encuentro el proceso de expropiación.	Se notificó a la Licda. Hsabel Buitos Ramirez, para que valore la información solicitada.	Proceso	Lidia Hsabel Buitos Ramirez
2020-004	NO ABERTO	01+020	Resolución # 2 - Inquietud. Solicitud información en que se está en encuentro el proceso de expropiación.	Se valoró caso con la Ing. Mabelina Miranda, lo cual se dio a la espera de una respuesta.	Proceso	Lidia Hsabel Buitos Ramirez, Ing. Mabelina Miranda Buitos
2020-004	NO ABERTO	01+020	Resolución # 2 - Inquietud. Solicitud información en que se está en encuentro el proceso de expropiación.	Se le informó a consultante que, si proceso expropiatorio aún no ha iniciado ya que por el motivo de que se le ha solicitado un plano por el cual se está considerando un contrato un plano para no expropiar, si todo se encuentra en proceso, se le indica al consultante que se le estará comunicando la respuesta según avance.	Proceso	Lidia Hsabel Buitos Ramirez, Ing. Mabelina Miranda Buitos

FORMULARIO

FORMULARIO #	EVIDENCIA	UBICACION KM	DETALLE DEL CASO	SOLUCION PLANTADA	CONCLUSION DEL CASO	RESPONSABLES EN ATENDER EL CASO
2019-004	Forma	03+045	Consulta # 3 - Queja Por solicitud atención de propiedad por problemas de alcantarilla.	Se notificó a la Licda. Hsabel Buitos Ramirez, para que valore la supuesta afectación.	Proceso	Lidia Hsabel Buitos Ramirez
2019-004	Forma	03+045	Visita de campo # 3 - Para valoración de supuesta afectación de propiedad por problemas de alcantarilla.	Se valoró caso con la Licda. Hsabel Buitos Ramirez y el Ing. Nancy Carmona para emitir una pronta solución.	Proceso	Lidia Hsabel Buitos Ramirez, Ing. Nancy Carmona

Elaborado por: Lidia Riquelme Arce Sandoval



EXPERIENTE #	EVIDENCIA	UBICACION KM	DETALLE DEL CASO	SOLUCION PLANTADA	CONCLUSION DEL CASO	RESPONSABLES EN ATENDER EL CASO
2019-004	Forma	03+045	Consulta # 3 - Queja Por solicitud atención de propiedad por problemas de alcantarilla.	Se notificó a la Licda. Hsabel Buitos Ramirez, para que valore la supuesta afectación.	Proceso	Lidia Hsabel Buitos Ramirez

CONTROL DE CASOS SEGUN VALORACION.

CLASIFICACION	EXPERIENTES	FORMULARIO	VALORACION P ANALISIS	TOTAL DE CASOS ATENDIDOS
Proceso	0	2	0	2
Seguimiento	0	0	0	0
Finalizado	0	0	0	0
TOTAL	0	2	0	2

CLASIFICACION TOTAL DE QUEJAS - RECLAMOS - INQUIETUDES.

CANTON	QUEJA	RECLAMO	INQUIETUD	TOTAL
POCOCL	2	0	0	2

CONTROL TOTAL DE CASOS

OFICINA COAPRO	TOTAL POR EXPERIENTE	TOTAL POR FORMULARIO	TOTAL EN VALORACION	TOTAL DE CONTROL DE CASOS
POCOCL	2	0	0	2

Elaborado por: Lidia Riquelme Arce Sandoval



2019-020	N.A.	02-402	Resolución #1 - Inquietud. Solicita verificar consulta de inscripción, ya que quiere saber cuanto más le va a costar para la construcción del acceso.	Se le presenta a la consultante que en cuanto al acceso definitivo, se le indica que por el momento se está trabajando en el mejoramiento de zonas en regularidad más para cubrir cuando más se va a adquirir de la propiedad para la construcción del acceso.	En proceso.	Linda Raquel Ariza Sandoz, Mg. Nancy Sánchez Chaves.
----------	------	--------	---	--	-------------	--

CONSULTAS GENERALES.

FECHA DE CONSULTA	HORA DE CONSULTA	NOMBRE CONSULTANTE	ASUNTO	MEDIO DE INGRESO	QUEJEN ATIENDE	SOLUCIÓN PLANTEADA
19/10/2020	02:48 pm	Araceli Estrella Galdames	Consulte sobre punto de información dentro de una finca de maquila que se le otorgó al CANTON de NARIÑO de la zona.	Facebook	ETA TRUJA Avelardo COLODO	Se le indica el nombre del taller donde trabajar.

CONTROL DE CASOS SEGUN VALORACIÓN

CLASIFICACION	EXPEDIENTES	FORMULARIO	VALORACION Y ANALISIS	TOTAL DE CASOS ATENDIDOS
Proceso	3	10	4	17
Seguimiento	0	0	0	0
Finalizado	2	0	1	3
Total	5	10	5	20

CLASIFICACION TOTAL DE QUEJAS - RECLAMOS - INQUIETUDES.

CANTON	QUEJA	RECLAMO	INQUIETUD	TOTAL
Baños	1	0	0	1

CONTROL TOTAL DE CASOS

OPCION CAPRO	TOTAL POR EXPEDIENTE	TOTAL POR FORMULARIO	TOTAL EN VALORACION	TOTAL EN CONTROL DE CASOS
Quejas	7	36	8	41

Elaborado por: Linda Raquel Ariza Sandoz.



INFORME DE ACTIVIDADES DE GESTION SOCIAL - SEDE SIQUIRES.

EXPEDIENTE.

EXPEDIENTE #	EVIDENCIA	UBICACION	DETALLE DEL CASO	SOLUCION PLANTEADA	CONCLUSION DEL CASO	RESPONSABLE EN ATENCION DEL CASO
2019-019	N.A.	08-402	Resolución #1 - Inquietud. Como quedará el acceso a la propiedad después de la obra.	Se informa a la Lucha Raquel Ariza Sandoz para que pueda responder.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz, Mg. Nancy Sánchez Chaves.
2019-011	N.A.	08-402	Resolución #1 - Inquietud. Como quedará el acceso a la propiedad después de la obra.	Se indica respecto a la propiedad en materia que en caso que el momento será temporal, terminada la construcción de la Ruta 32, será otorgado para definitivo y regular.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.
2019-022	Foto	04-202	Visita de campo #1 para valoración de la propiedad a la propiedad.	Se procedió a tomar fotos ya que los mismos fueron suministrados.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz, Mg. Nancy Sánchez Chaves.
2019-021	Visita de campo y foto	04-202	Resolución #1 - Inquietud. Solicitando información a los dueños sobre la propiedad.	Se reportó a consultante que en visita realizada en sitio se observó la situación de 1. Mejoramiento de las superficies de las vías.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.
2019-022	Foto	04-202	Visita de campo #1 para valoración de la propiedad.	Se procedió a tomar fotos ya que los mismos fueron suministrados.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz, Mg. Nancy Sánchez Chaves.
2019-022	Visita de campo y foto	04-202	Resolución #1 - Queja. Por daños a la finca.	Se reportó a consultante que en visita realizada en sitio se observó la situación de 2. Construcción de Nueva Vías.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.
2019-022	Foto	04-202	Visita de campo #1 para valoración de la propiedad.	Se procedió a tomar fotos ya que los mismos fueron suministrados.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz, Mg. Nancy Sánchez Chaves.
2019-022	Visita de campo y foto	04-202	Resolución #1 - Queja. Por accidentes en la propiedad.	Se reportó a consultante que en visita realizada en sitio se observó la situación de 3. Se reorganizará las superficies.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.

Elaborado por: Linda Raquel Ariza Sandoz.



FORMULARIO.

FORMULARIO #	EVIDENCIA	UBICACION	DETALLE DEL CASO	SOLUCION PLANTEADA	CONCLUSION DEL CASO	RESPONSABLE EN ATENCION DEL CASO
2019-014	Foto en acceso.	08-402	Consulta #2 - Inquietud. Solicito información al documento de maquila ya presentada por el propietario.	Se informó a la Lucha Raquel Ariza Sandoz para que pueda responder.	Proceso	Dra. Monica Jimenez Monge, Linda Raquel Ariza Sandoz.
2019-011	N.A.	08-402	Resolución #1 - Inquietud. Solicita información al documento de maquila ya presentada por el propietario.	Se explicó a consultante que no puede acceder ya que la finca no está en regularidad, se le indica que se le presentará para la construcción del proyecto de ampliación de la Ruta 32, pero si podrá ser regularizado por el Estado en algún momento.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.
2019-085	Foto en acceso.	08-403	Consulta #4 - Inquietud. Como quedará el acceso a la propiedad.	Se informó a la Lucha Raquel Ariza Sandoz para que pueda responder.	Proceso	Dra. Monica Jimenez Monge, Linda Raquel Ariza Sandoz.
2019-085	N.A.	08-403	Resolución #1 - Inquietud. Como quedará el acceso a la propiedad.	Se le indicó que el acceso se mantendrá, pero por el momento será temporal, una vez terminada la obra será definitivo y regular.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.
2019-085	Foto en acceso.	08-403	Por supuesto daré a conocer el documento de maquila de la finca.	Se informó a la Lucha Raquel Ariza Sandoz para que pueda responder.	Proceso	Dra. Monica Jimenez Monge, Linda Raquel Ariza Sandoz.
2019-085	Foto en acceso.	08-403	Visita de campo #1 para valoración de la propiedad.	Se realizó el control de obra para que pueda ser regularizado.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz, Mg. Nancy Sánchez Chaves.
2019-085	Foto de acceso.	08-403	Resolución #1 - Inquietud. Solicita información al documento de maquila de la finca.	Se informó a consultante que en materia de maquila, se le indica que se le presentará para la construcción del proyecto de ampliación de la Ruta 32, pero si podrá ser regularizado por el Estado en algún momento.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.
2020-010	Foto en acceso.	104-700	Visita de campo #1 para valoración de la propiedad.	Se procedió a tomar fotos ya que los mismos fueron suministrados.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz, Mg. Nancy Sánchez Chaves.
2020-010	Visita de campo y foto	104-700	Resolución #1 - Queja. Por accidentes en la propiedad.	Se informó a consultante que en materia de maquila, se le indica que se le presentará para la construcción del proyecto de ampliación de la Ruta 32, pero si podrá ser regularizado por el Estado en algún momento.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.

Elaborado por: Linda Raquel Ariza Sandoz.



2020-023	Visita de campo y foto	08-303	Resolución #1 - Inquietud. Solicito información al documento de maquila ya presentada por el propietario.	Se informó a la Lucha Raquel Ariza Sandoz para que pueda responder.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.
2020-023	Foto en acceso.	08-303	Resolución #1 - Inquietud. Solicita información al documento de maquila ya presentada por el propietario.	Se informó a la Lucha Raquel Ariza Sandoz para que pueda responder.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz, Mg. Nancy Sánchez Chaves.
2020-023	Visita de campo y foto	08-303	Resolución #1 - Queja. Por accidentes en la propiedad.	Se reportó a consultante que en visita realizada en sitio se observó la situación de 1. Mejoramiento de las superficies de las vías.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.
2020-023	Foto en acceso.	08-303	Resolución #1 - Queja. Por accidentes en la propiedad.	Se reportó a consultante que en visita realizada en sitio se observó la situación de 2. Construcción de Nueva Vías.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.
2020-023	Visita de campo y foto	08-303	Resolución #1 - Queja. Por accidentes en la propiedad.	Se reportó a consultante que en visita realizada en sitio se observó la situación de 3. Se reorganizará las superficies.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.
2020-023	Foto en acceso.	08-303	Resolución #1 - Queja. Por accidentes en la propiedad.	Se reportó a consultante que en visita realizada en sitio se observó la situación de 4. Se reorganizará las superficies.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.
2020-023	Visita de campo y foto	08-303	Resolución #1 - Queja. Por accidentes en la propiedad.	Se reportó a consultante que en visita realizada en sitio se observó la situación de 5. Se reorganizará las superficies.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.
2020-023	Foto en acceso.	08-303	Resolución #1 - Queja. Por accidentes en la propiedad.	Se reportó a consultante que en visita realizada en sitio se observó la situación de 6. Se reorganizará las superficies.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.
2020-023	Visita de campo y foto	08-303	Resolución #1 - Queja. Por accidentes en la propiedad.	Se reportó a consultante que en visita realizada en sitio se observó la situación de 7. Se reorganizará las superficies.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.
2020-023	Foto en acceso.	08-303	Resolución #1 - Queja. Por accidentes en la propiedad.	Se reportó a consultante que en visita realizada en sitio se observó la situación de 8. Se reorganizará las superficies.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.
2020-023	Visita de campo y foto	08-303	Resolución #1 - Queja. Por accidentes en la propiedad.	Se reportó a consultante que en visita realizada en sitio se observó la situación de 9. Se reorganizará las superficies.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.
2020-023	Foto en acceso.	08-303	Resolución #1 - Queja. Por accidentes en la propiedad.	Se reportó a consultante que en visita realizada en sitio se observó la situación de 10. Se reorganizará las superficies.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.
2020-023	Visita de campo y foto	08-303	Resolución #1 - Queja. Por accidentes en la propiedad.	Se reportó a consultante que en visita realizada en sitio se observó la situación de 11. Se reorganizará las superficies.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.
2020-023	Foto en acceso.	08-303	Resolución #1 - Queja. Por accidentes en la propiedad.	Se reportó a consultante que en visita realizada en sitio se observó la situación de 12. Se reorganizará las superficies.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.
2020-023	Visita de campo y foto	08-303	Resolución #1 - Queja. Por accidentes en la propiedad.	Se reportó a consultante que en visita realizada en sitio se observó la situación de 13. Se reorganizará las superficies.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.
2020-023	Foto en acceso.	08-303	Resolución #1 - Queja. Por accidentes en la propiedad.	Se reportó a consultante que en visita realizada en sitio se observó la situación de 14. Se reorganizará las superficies.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.
2020-023	Visita de campo y foto	08-303	Resolución #1 - Queja. Por accidentes en la propiedad.	Se reportó a consultante que en visita realizada en sitio se observó la situación de 15. Se reorganizará las superficies.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.
2020-023	Foto en acceso.	08-303	Resolución #1 - Queja. Por accidentes en la propiedad.	Se reportó a consultante que en visita realizada en sitio se observó la situación de 16. Se reorganizará las superficies.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.
2020-023	Visita de campo y foto	08-303	Resolución #1 - Queja. Por accidentes en la propiedad.	Se reportó a consultante que en visita realizada en sitio se observó la situación de 17. Se reorganizará las superficies.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.
2020-023	Foto en acceso.	08-303	Resolución #1 - Queja. Por accidentes en la propiedad.	Se reportó a consultante que en visita realizada en sitio se observó la situación de 18. Se reorganizará las superficies.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.
2020-023	Visita de campo y foto	08-303	Resolución #1 - Queja. Por accidentes en la propiedad.	Se reportó a consultante que en visita realizada en sitio se observó la situación de 19. Se reorganizará las superficies.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.
2020-023	Foto en acceso.	08-303	Resolución #1 - Queja. Por accidentes en la propiedad.	Se reportó a consultante que en visita realizada en sitio se observó la situación de 20. Se reorganizará las superficies.	Proceso	Linda Raquel Ariza Sandoz.

Elaborado por: Linda Raquel Ariza Sandoz.

RUTA		conavi		RUTA	
GAPRO		CONAVI		GAPRO	
2020-041	NA	87+800	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Luzmila Riquelme Acevedo
2020-041	Foto	87+800	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Luzmila Riquelme Acevedo
2020-041	NA	87+800	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Luzmila Riquelme Acevedo
2020-041	Documento en línea	87+800	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Luzmila Riquelme Acevedo
2020-041	Documento en línea	87+800	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Luzmila Riquelme Acevedo
2020-041	NA	87+800	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Luzmila Riquelme Acevedo
2020-041	Documento en línea	87+800	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Luzmila Riquelme Acevedo
2020-041	NA	87+800	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Luzmila Riquelme Acevedo
2020-041	Documento en línea	87+800	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Luzmila Riquelme Acevedo

Elaborado por: Luzmila Riquelme Acevedo

RUTA		conavi		RUTA	
GAPRO		CONAVI		GAPRO	
2020-041	N.A.	87+800	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Dra. Mónica Jiménez Monge, Luzmila Riquelme Acevedo
2020-041	Foto de WhatsApp	87+800	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Luzmila Riquelme Acevedo
2020-041	Código QR	87+800	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Dra. Mónica Jiménez Monge, Luzmila Riquelme Acevedo
2020-041	N.A.	87+800	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Luzmila Riquelme Acevedo
2020-041	En línea	87+800	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Luzmila Riquelme Acevedo
2020-045	N.A.	89+700	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Dra. Mónica Jiménez Monge, Luzmila Riquelme Acevedo
2020-045	Área de WhatsApp	89+700	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Dra. Mónica Jiménez Monge, Luzmila Riquelme Acevedo
2020-045	N.A.	89+700	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Dra. Mónica Jiménez Monge, Luzmila Riquelme Acevedo

Elaborado por: Luzmila Riquelme Acevedo

RUTA		conavi		RUTA	
GAPRO		CONAVI		GAPRO	
2020-046	Foto en línea	93+000	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Luzmila Riquelme Acevedo, Ing. Rommy Sánchez Chaves
2020-046	Foto de campo y foto	93+000	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Luzmila Riquelme Acevedo
2020-046	N.A.	93+000	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Luzmila Riquelme Acevedo
2020-046	N.A.	93+000	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Luzmila Riquelme Acevedo
2020-046	Foto en línea	93+000	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Dra. Mónica Jiménez Monge, Luzmila Riquelme Acevedo
2020-046	Foto en línea	93+000	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Luzmila Riquelme Acevedo, Ing. Rommy Sánchez Chaves
2020-046	Foto en línea	93+000	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Luzmila Riquelme Acevedo
2020-046	Foto en línea	93+000	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Luzmila Riquelme Acevedo
2020-046	Foto en línea	93+000	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Dra. Mónica Jiménez Monge, Luzmila Riquelme Acevedo

Elaborado por: Luzmila Riquelme Acevedo

RUTA		conavi		RUTA	
GAPRO		CONAVI		GAPRO	
2020-046	N.A.	104+000	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Luzmila Riquelme Acevedo
2020-046	Foto en línea	94+000	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Dra. Mónica Jiménez Monge, Luzmila Riquelme Acevedo
2020-046	N.A.	94+000	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Luzmila Riquelme Acevedo
2020-046	Foto en línea	94+000	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Luzmila Riquelme Acevedo, Ing. Rommy Sánchez Chaves
2020-046	Foto de campo y foto	94+000	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Luzmila Riquelme Acevedo
2020-046	Foto en línea	104+000	Requisitos RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Proceso	Dra. Mónica Jiménez Monge, Luzmila Riquelme Acevedo

DOCUMENTO EN ANALISIS Y VALORACIÓN

CASO EN VALORACIÓN	FECHAS	SECCIONES EN	DETALLE DEL CASO	SOLUCIÓN PLANTADA	CONCLUSIÓN DEL CASO	RESPONSABLES EN FUNCIÓN DEL CASO
01	PMO	104+100	Consulta RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Se informa a la Licda. Riquelme Acevedo para que informe requerido.	Proceso	Dra. Mónica Jiménez Monge, Luzmila Riquelme Acevedo
01	N.A.	104+100	Consulta RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Se informa a la Licda. Riquelme Acevedo para que informe requerido.	Proceso	Luzmila Riquelme Acevedo
01	PMO	104+100	Consulta RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Se informa a la Licda. Riquelme Acevedo para que informe requerido.	Proceso	Dra. Mónica Jiménez Monge, Luzmila Riquelme Acevedo
01	N.A.	104+100	Consulta RTI - Inspección. Desalojo de la propiedad para que se realice la obra.	Se informa a la Licda. Riquelme Acevedo para que informe requerido.	Proceso	Luzmila Riquelme Acevedo

Elaborado por: Luzmila Riquelme Acevedo

FECHA DE CONSULTA	HORA DE CONSULTA	NOMBRE CONSULTANTE	ASUNTO	MEDIO DE INGRESO	QUEJAS ATENDIDAS	SOLUCIÓN PLANTILLADA
09/12/2009	12:00 p.m.	Marta Rodríguez	Consulta por el momento de inicio de trabajos.	Vía telefónica	Dra. Joaquina Castro Vivasola	Se le informó que los trabajos programados a realizarse en el camino y se le informó de los trabajos que se están realizando.
10/12/2009	01:03 p.m.	Ramón Degrado	Consulta respecto al estado de avance de los trabajos.	Vía telefónica	Dra. Joaquina Castro Vivasola	Se le informó que los trabajos programados a realizarse en el camino y se le informó de los trabajos que se están realizando.
11/12/2009	01:51 p.m.	Ramón Degrado	Consulta por el momento de inicio de trabajos.	Vía telefónica	Dra. Joaquina Castro Vivasola	Se le informó que los trabajos programados a realizarse en el camino y se le informó de los trabajos que se están realizando.
21/12/2009	11:00 a.m.	Liliana Espinoza Castro	La Sra. Mónica Jiménez Monge me refiere la queja y se le informó de los trabajos que se están realizando.	Presencial	Dra. Mónica Jiménez Monge Dra. Joaquina Castro Vivasola	La Sra. Mónica Jiménez Monge me refiere la queja y se le informó de los trabajos que se están realizando.

Elaborado por: Lindsa Raquel Acea Sandoz

FECHA DE CONSULTA	HORA DE CONSULTA	NOMBRE CONSULTANTE	ASUNTO	MEDIO DE INGRESO	QUEJAS ATENDIDAS	SOLUCIÓN PLANTILLADA
2009-046	Foto de terreno	111-791	Revisión de obra de reparación de la zona de drenaje.	En proceso	Lindsa Raquel Acea Sandoz	Se le informó al contratista que en esta revisión se debe de observar el estado de avance de los trabajos y se le informó de los trabajos que se están realizando.
2009-047	Foto de terreno	111-791	Revisión de obra de reparación de la zona de drenaje.	En proceso	Lindsa Raquel Acea Sandoz	Se le informó al contratista que en esta revisión se debe de observar el estado de avance de los trabajos y se le informó de los trabajos que se están realizando.
2009-048	Foto de terreno y foto	111-791	Revisión de obra de reparación de la zona de drenaje.	En proceso	Lindsa Raquel Acea Sandoz	Se le informó al contratista que en esta revisión se debe de observar el estado de avance de los trabajos y se le informó de los trabajos que se están realizando.
2009-049	Foto de terreno	111-791	Revisión de obra de reparación de la zona de drenaje.	En proceso	Lindsa Raquel Acea Sandoz	Se le informó al contratista que en esta revisión se debe de observar el estado de avance de los trabajos y se le informó de los trabajos que se están realizando.
2009-050	Foto de terreno	111-791	Revisión de obra de reparación de la zona de drenaje.	En proceso	Lindsa Raquel Acea Sandoz	Se le informó al contratista que en esta revisión se debe de observar el estado de avance de los trabajos y se le informó de los trabajos que se están realizando.
2009-051	Foto de terreno	111-791	Revisión de obra de reparación de la zona de drenaje.	En proceso	Lindsa Raquel Acea Sandoz	Se le informó al contratista que en esta revisión se debe de observar el estado de avance de los trabajos y se le informó de los trabajos que se están realizando.
2009-052	Foto de terreno	111-791	Revisión de obra de reparación de la zona de drenaje.	En proceso	Lindsa Raquel Acea Sandoz	Se le informó al contratista que en esta revisión se debe de observar el estado de avance de los trabajos y se le informó de los trabajos que se están realizando.
2009-053	Foto de terreno	111-791	Revisión de obra de reparación de la zona de drenaje.	En proceso	Lindsa Raquel Acea Sandoz	Se le informó al contratista que en esta revisión se debe de observar el estado de avance de los trabajos y se le informó de los trabajos que se están realizando.
2009-054	Foto de terreno	111-791	Revisión de obra de reparación de la zona de drenaje.	En proceso	Lindsa Raquel Acea Sandoz	Se le informó al contratista que en esta revisión se debe de observar el estado de avance de los trabajos y se le informó de los trabajos que se están realizando.
2009-055	Foto de terreno	111-791	Revisión de obra de reparación de la zona de drenaje.	En proceso	Lindsa Raquel Acea Sandoz	Se le informó al contratista que en esta revisión se debe de observar el estado de avance de los trabajos y se le informó de los trabajos que se están realizando.
2009-056	Foto de terreno	111-791	Revisión de obra de reparación de la zona de drenaje.	En proceso	Lindsa Raquel Acea Sandoz	Se le informó al contratista que en esta revisión se debe de observar el estado de avance de los trabajos y se le informó de los trabajos que se están realizando.

Elaborado por: Lindsa Raquel Acea Sandoz

FORMULARIO #	EVIDENCIA	UBICACION KM	DETALLE DEL CASO	SOLUCION PLANTILLADA	CONCLUSION DEL CASO	RESPONSABLES EN ATENCION DEL CASO
2010-028	Foto	123-273	Consulta por el momento de inicio de trabajos.	Se le informó a la Sra. Raquel Acea Sandoz para que valore la situación.	En proceso	Lindsa Raquel Acea Sandoz Liliana Espinoza Castro
2010-029	Foto	123-273	Consulta por el momento de inicio de trabajos.	Se le informó a la Sra. Raquel Acea Sandoz para que valore la situación.	En proceso	Lindsa Raquel Acea Sandoz Liliana Espinoza Castro
2010-030	Foto de terreno	123-273	Consulta por el momento de inicio de trabajos.	Se le informó a la Sra. Raquel Acea Sandoz para que valore la situación.	En proceso	Lindsa Raquel Acea Sandoz

Elaborado por: Lindsa Raquel Acea Sandoz

FORMULARIO #	EVIDENCIA	UBICACION KM	DETALLE DEL CASO	SOLUCION PLANTILLADA	CONCLUSION DEL CASO	RESPONSABLES EN ATENCION DEL CASO
2010-031	Foto de terreno	123-273	Consulta por el momento de inicio de trabajos.	Se le informó a la Sra. Raquel Acea Sandoz para que valore la situación.	En proceso	Lindsa Raquel Acea Sandoz

Elaborado por: Lindsa Raquel Acea Sandoz

CLASIFICACION	EXEDIENTES	FORMULARIO	VALORACION Y ANALISIS	TOTAL DE CASOS ATENDIDOS
Problema	3	0	0	11
Seguimiento	0	0	0	0
Finalizado	0	0	0	22
Total	3	0	0	43

CANTON	QUEJA	RECLAMO	INQUETUD	TOTAL
Matina	16	3	1	20

OFICINA OFICINA	TOTAL POR EXPEDIENTE	TOTAL POR FORMULARIO	TOTAL EN VALORACION	TOTAL DE CASOS ATENDIDOS
Matina	3	100	0	103

Elaborado por: Lindsa Raquel Acea Sandoz



INFORME DE ACTIVIDADES DE GESTION SOCIAL – SEDE LIMÓN.

EXPEDIENTE

EXPEDIENTE #	EVIDENCIA	UBICACION KM	DETALLE DEL CASO	SOLUCION PLANTEADA	CONCLUSION DEL CASO	RESPONSABLES EN ATENDER EL CASO
2019-001	Fotografía	181-277	Vista de campo (Vista aérea) sobre terreno.	El área sembrada es incertidumbre (R1 y T1) de los terrenos a la zona de judicial construida. El R1A construido la muestra hacia el lado para no tener un canal abierto. Se recomienda al R1A realizar el giro de la zona sembrada para que quede más hacia el lado en esta zona y así el canal regrese con R1A en la zona por sembrar.	Finalizado	Linda Raquel Arce Carré, Ana Trino Barret Lereña

FORMULARIO.

FORMULARIO #	EVIDENCIA	UBICACION KM	DETALLE DEL CASO	SOLUCION PLANTEADA	CONCLUSION DEL CASO	RESPONSABLES EN ATENDER EL CASO
2020-008	Corteza electrónica	140-545	Requerimiento de información de expresión.	Se envía información al consultante mediante correo electrónico con cada una de las respuestas a las consultas solicitadas.	Finalizado	Linda Raquel Arce Carré.
2020-008	Corteza electrónica	140-545	Requerimiento de información de expresión.	Se envía información al consultante mediante correo electrónico con cada una de las respuestas a las consultas solicitadas.	Finalizado	Linda Raquel Arce Carré.
2020-009	N/A	140-545	Consultas de inquietudes de entre los ejemplares 115 y 145, como se puede observar de verlos en caso 3 Reclamos (125+170), (14+400) y (147+170); lo que se ha de seguir una vez se haya agotado una sesión para cualquier otro servicio, para seguir el proceso.	Se notificó a la Linda Raquel Arce Carré para que valore la información solicitada.	Pendiente	Linda Raquel Arce Carré, Ana Trino Barret Lereña.
2020-008	Foto de campo en terreno	140-545	Requerimiento de información de entre los ejemplares 115 y 145, como se puede observar de verlos en caso 3 Reclamos (125+170), (14+400) y (147+170); lo que se ha de seguir una vez se haya agotado una sesión para cualquier otro servicio, para seguir el proceso.	Los canales no han sido resueltos por lo que se mantienen las y zonas sembradas, suministrándose asesoramiento a las personas.	Finalizado	Linda Raquel Arce Carré.

Elaborado por: Linda Raquel Arce Carré.



EXPEDIENTE	UBICACION	UBICACION KM	CONCEPTO DE INQUIETUD	DE NOTIFICAR A LA LINDA RAQUEL ARCE CARRÉ PARA QUE VALORE LA INFORMACIÓN SOLICITADA.	CONCLUSIÓN	RESPONSABLES EN ATENDER EL CASO
2020-008	N/A	140-545	Del momento en el momento (147+170) en terreno hacia Limón, se debe observar el estado del terreno. Retorno o mantenimiento.	De notificarse a la Linda Raquel Arce Carré para que valore la información solicitada.	Finalizado	Linda Raquel Arce Carré, Ana Trino Barret Lereña.
2020-008	Foto de campo en terreno	140-545	Requerimiento de inquietudes de entre los ejemplares 115 y 145, como se puede observar de verlos en caso 3 Reclamos (125+170), (14+400) y (147+170); lo que se ha de seguir una vez se haya agotado una sesión para cualquier otro servicio, para seguir el proceso.	El proceso de manejo de cada caso se agota en el R1A en el R1 115-112.	Finalizado	Linda Raquel Arce Carré.

CONTROL DE CASOS SEGÚN VALORACIÓN.

CLASIFICACION	EXPOSICIONES	FORMULARIO	VALORACION Y ANALISIS	TOTAL DE CASOS ATENDIDOS
Pendiente	1	0	0	1
Seguimiento	0	0	0	0
Finalizado	2	4	0	4
Total	3	4	0	7

CLASIFICACION TOTAL DE QUEJAS - RECLAMOS - INQUIETUDES.

CANTÓN	QUEJA	RECLAMO	INQUIETUD	TOTAL
LIMÓN	0	0	0	0

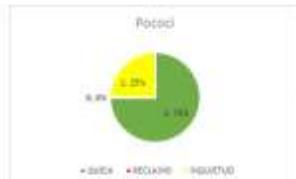
CONTROL TOTAL DE CASOS.

OPCION COMPRO	TOTAL POR EXPEDIENTE	TOTAL POR FORMULARIO	TOTAL EN VALORACION Y ANALISIS	TOTAL DE CONTROL DE CASOS
LIMÓN	1	0	0	1

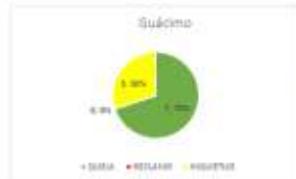
Elaborado por: Linda Raquel Arce Carré.



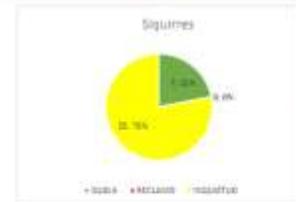
GRAFICO DE CLASIFICACION DE QUEJAS, RECLAMOS E INQUIETUDES.



En la gráfica correspondiente al cantón de Pocosí, se puede evidenciar que la mayoría de los casos expuestos para el mes son por quejas directas a los trabajos realizados por la construcción de la RN-32. Seguidamente se muestra un porcentaje considerable por inquietudes, esto mostrando la incertidumbre que presenta la población por información del proyecto de ampliación RN-32.

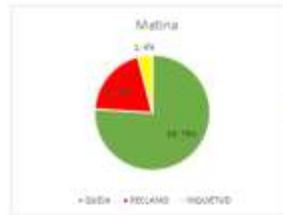


Como se aprecia en la gráfica correspondiente al cantón de Guácimo, se considera que la mayor cantidad de casos expuestos son hasta el momento por quejas directas a los trabajos realizados por la construcción del Proyecto de la RN-32. Seguidamente se muestra un porcentaje considerable de inquietudes mostrando la incertidumbre que presenta la población hacia el proyecto de ampliación RN-32.



Como se observa en la gráfica anterior correspondiente al cantón de Siquirres, se analiza que la mayoría de casos son hasta el momento por inquietudes, lo que refleja que existe mucha incertidumbre en la población por información del proyecto. Seguidamente se muestra un porcentaje considerable por quejas directas a los trabajos realizados por la construcción de la RN-32.

Elaborado por: Linda Raquel Arce Carré.



En la gráfica correspondiente al cantón de Matina, se analiza que la mayoría de casos son hasta el momento por quejas directas hacia los trabajos realizados por el proyecto de la RN-32, seguidamente se muestra un porcentaje considerable de reclamos mismos que aún están sin solución o mal solucionados, por último, se muestra un porcentaje bajo de inquietudes lo que refleja que existe incertidumbre en la población por información del proyecto.

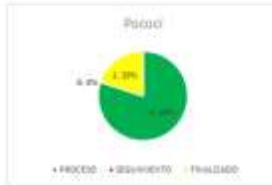


En la gráfica correspondiente al cantón de Limón, se puede evidenciar que la mayoría de los casos expuestos hasta el momento son por inquietudes lo que refleja que existe mucha incertidumbre en la población por información del proyecto de ampliación RN-32.

Elaborado por: Linda Raquel Arce Carré.



GRAFICOS EN PROCESO, SEGUIMIENTO Y FINALIZACIÓN

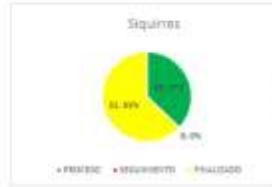


Con base al grafico de Pococi se puede evidenciar un porcentaje alto de casos en proceso, lo cual se le está brindando la intervención correspondiente, seguidamente un porcentaje considerable de casos finalizados los cual se le brindo una intervención satisfactoria.

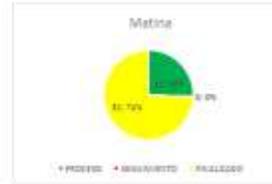


De acuerdo a la gráfica de Guácimo, se evidencia un porcentaje alto de casos en proceso, a los cuales se le está brindando la intervención correspondiente, seguidamente un porcentaje considerable de casos finalizados lo cual la intervención ha sido satisfactoria.

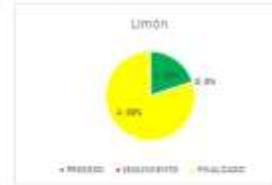
Elaborado por: Lindsa, Risperi Anne Sarrib.



Respecto a la gráfica de Siquires, se evidencia un porcentaje alto de casos finalizados lo cual es muy importante ya que demuestra una intervención satisfactoria, seguidamente un porcentaje considerable de casos en proceso, mismos se les está brindando la intervención correspondiente.



De acuerdo al gráfico de Matina se puede evidenciar un porcentaje alto de casos finalizados lo que es muy importante y satisfactorio ya que se logró solucionar lo consultado, seguidamente un porcentaje considerable de casos en proceso, mismos que se les está brindando la intervención que corresponde.



Respecto a la gráfica de Limón, se evidencia un porcentaje alto de casos finalizados lo que es muy importante y satisfactorio ya que se logró solucionar lo consultado, seguidamente se evidencia un porcentaje considerable de casos en proceso, mismos se les está brindando la intervención que corresponde.

Elaborado por: Lindsa, Risperi Anne Sarrib.

10.2. Anexo 2: Resumen de arqueología del periodo



6. ATENCIÓN DE MEDIDAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD

6.5 SUPERVISIÓN ARQUEOLÓGICA - OCTUBRE 2020

Aspectos generales:

- Se continúa con el monitoreo y la supervisión de los movimientos de tierra por parte de los arqueólogos:
 - Arq. Marta L. Chávez: km 82+000 - km 82+100
 - Arq. Karen Sotz: km 82+500 - 10DI156+134
- Este personal contratado por la empresa CACISA, forma parte del equipo ambiental del proyecto Ruta 32, conformado por profesionales con diferentes especialidades, CANACHOMDIBA, CHIC y CONAVI. El equipo participa intencionalmente en el cumplimiento de las medidas de protección socioambiental asociadas al proyecto.

Tramo 1 (89+200 - 87+800) (CHIC-branch 1)

Específicamente en este tramo se inspeccionaron los siguientes puntos:

Km. Inicial	Km final	Lado	Observaciones
56+250	56+300	LI	Se monitorea el trabajo que se está haciendo en la construcción de cajas de registro.
56+200	56+220	LI	Se inspecciona área de trabajo en el área de trabajo de CODOCSA
62+800	63+200	LI	Se monitorea el trabajo de construcción de muro de gaviones.
62+750	62+850	LI	Se da seguimiento al sector de excavación y compactación del terreno.
62+730	62+810	LI	Se monitorea la construcción de muro de gaviones.
62+730	62+810	LI	Se da seguimiento a los trabajos realizados aquí, iniciando con excavación para luego pasar a la construcción de muro de gaviones, no fue posible observar algún tipo de evidencia arqueológica.
63+800	64+800	LI	Se inspecciona sector donde se levanta capa de asfalto que cubra la vía.
64+888	65+100	LI	Se inspecciona zona de excavación y compactación.
65+560	65+700	LI	Se monitorea esta zona de excavación.
66+060	66+100	LI	Revisión de área de trabajo.
66+650	66+700	LI	Se monitorea el movimiento de tierra que se realiza en este sector.



En este mes la mayor parte de los trabajos se han concentrado a partir del km 63 hacia el Este, centralizándose en puntos donde se están apoyando los trabajos de colocación de asfalto, construcción de cunetas, muros de gaviones, además de trabajos en las diferentes etapas de los puentes, siendo nuestro compromiso inspeccionar las excavaciones que se realizan, así como la limpieza de la capa vegetal en las secciones donde se levantan cualquier tipo de obras. Esto no implica que se haya abandonado la zona a partir del km 62 y hasta el km 62, pues algunas tareas se llevaron a cabo en el km 56 como lo vimos en la tabla anterior.

Otra de las actividades en las que hemos estado presentes, está relacionado con el trabajo de CODOCSA en las tablerías de distintos puntos en la ruta, tareas que siempre cuentan con excavaciones más o menos profundas y medianamente extensas. Se debe señalar que, en estos casos, la evidencia arqueológica ha sido mínima obedeciendo a ciertas factores, principalmente asociados a que, en los casos de cambio de tubería, ya el área ha sido excavada con anterioridad cuando se colocaron los tubos originales por lo tanto el terreno ya ha sido perturbado perdiéndose la evidencia arqueológica, si es que la hubo.



Figura 1. Trabajos en km 66 LI y LU

CONSORCIO SUPERVISOR RNL2

1



Figura 2. Trabajos de excavación sin evidencia arqueológica



Figura 3. Extracción de asfalto/ excavación y colocación de material

CONSORCIO SUPERVISOR RNL2

3

CONSORCIO SUPERVISOR RNL2

2



Tramo 2 (67+800 - 84+340) (CHIC-branch 1)

En este tramo se inspeccionaron los siguientes puntos:

Km Inicial	Km final	Lado	Observaciones
71+620	71+500	LI	Se monitorea zona de trabajo.
73+340	73+350	LI	Se monitorea área donde se realizan trabajos en la callería de parte de CODOCSA.
75+035	75+050	LI	Se da seguimiento y monitoreo en las áreas donde se trabaja en la callería.
77+200	77+500	LI	Se realiza monitoreo en área de excavación y se observan algunos fragmentos cerámicos muy asociados, pequeños y dispersos.
77+700	77+720	LI	Se inspecciona sector de trabajo de CODOCSA.
81+600	81+700	LI	Se hace inspección durante excavación y compactación de terreno.
82+600	82+540	LI	Zona arqueológica, se monitorea movimientos de tierra, pocos fragmentos cerámicos.
82+800	83+020	LI	Se realiza monitoreo en esta zona, sin evidencia arqueológica.

En lo que respecta a este tramo el trabajo se ha intensificado y es notable el asistido en la construcción de diferentes componentes de la vía como lo son las cunetas, banquetas, drenajes de aguas y por supuesto la colocación de rieles en sus diversas etapas, así como las bases de puentes peatonales.

No enfocamos en monitorear los movimientos de tierra que se han realizado y podemos constatar que aparecen algunos fragmentos cerámicos dispersos en la zona de los km 77 y 82, sin embargo, el volumen es muy bajo y no se ubicaron ningún arqueológicos.

Los trabajos de CODOCSA en lo que respecta a los cambios de tubería en este tramo también nos ha permitido inspeccionar algunos puntos y no se observó evidencia arqueológica.

CONSORCIO SUPERVISOR RNL2

4



Figura 4. Excavación para cambios en la tubería



Figura 5. Excavación en lado izquierdo de la vía



Tramo 3 (94+300 a 110+400) (CHEC-Branch 3)

En este tramo se inspeccionaron los siguientes puntos:

Km Inicial	Km Final	Lado	Observaciones
94+300	95+300	LD-D	Inspección arqueológica del PSV Heredia
95+400	96+400	LD	Inspección arqueológica del IC Siquirres

En este tramo las actividades más relevantes realizadas fueron la inspección de los terrenos donde se construirá un paso vehicular en el cruce de la Heredia, así como también los terrenos donde se desarrollará a su vez de un intercambio vehicular en el poblado de Siquirres, como parte del proyecto de la ruta 32.

La primera inspección se ubica en el cruce conocido como La Heredia sobre la ruta nacional N°32, exactamente en el km 90+300, en este lugar se pretende construir un paso vehicular superior (PSV), el cual será uno de los puntos de ingreso y salida vehicular al poblado de la Heredia, en el cantón de Siquirres, Limón.

En el lugar se ubica el acceso al caserío de la Heredia al lado izquierdo de la vía con algunos establecimientos comerciales. Del lado derecho es el acceso a la comunidad de la Alegría. Las coordenadas al centro de la intersección son las siguientes: CRTM: 94853 ESTE - 111894 NORTE.



Figura 6. Ubicación de planta del PSV Heredia.

CONSEJO SUPERIOR INEEL
URR3-094-2017 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 Sarapiquí-Limón).



Los días 12 y 13 de octubre de 2020 se estuvo inspeccionando los terrenos del lado derecho del PSV Heredia, se trata de un terreno totalmente en potrero, dedicado a la ganadería, con algunos árboles dispersos.



Figura 7. Potrero del lado derecho, zona de potrero.

Posteriormente se ejecutaron los catos en los límites y eje central del área a explorar, en total se realizaron 24 catos, en algunos casos que se logró profundizar hasta los 50 cm, estos fueron del grosor del palín. Se detallan algunos a continuación.



CATO UN #27
Estrato tierra café oscura, sin material cultural presente.

CONSEJO SUPERIOR INEEL
URR3-094-2017 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 Sarapiquí-Limón).



CATO UN #33
Estrato tierra café oscura, sin material cultural presente.



CATO UN #10
Estrato tierra café clara, rocoso, no se detectó material arqueológico.

CONSEJO SUPERIOR INEEL
URR3-094-2017 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 Sarapiquí-Limón).

CONSEJO SUPERIOR INEEL
URR3-094-2017 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 Sarapiquí-Limón).



El día 15 de octubre del 2020 se inspeccionó arqueológicamente el lado izquierdo de los terrenos a expropiar del PSV Heredia, en este caso la mayor parte de la obra de este lado involucra infraestructura existentes, en este caso varias viviendas y locales comerciales. Sin embargo, se detectó un terreno de unos 2000 metros cuadrados ubicado en el extremo noroeste de la obra, en zona de potrero, por lo cual, así fue sometido a observación y catados.



Figura 8. Panorámica del lado izquierdo del PSV Heredia, zona de viviendas y potrero.

En total, se lograron realizar 11 catados del lado izquierdo en la zona de potrero. A continuación, se detallan algunos.



CATADO LN 4228

Extrato de tierra negra y amarilla de relleno, sin material cultural



CATADO LN 4225

Extrato de tierra café oscura, raíces, sin material cultural



CATADO LN 4244

Extrato de tierra café sin material cultural

CONSEJO SUPERIOR INDI
 URB03-004-2017 CONAVI. Consultación 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-Caribbe, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanagüel)-Límite.

9

CONSEJO SUPERIOR INDI
 URB03-004-2017 CONAVI. Consultación 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-Caribbe, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanagüel)-Límite.

10



Posteriormente se investigó los terrenos del IC Siquimes, que se ubica sobre el km 86 del lado derecho de la ruta nacional N°30, justamente en terrenos baldíos con poco uso, la mayor parte en tacañal, muy cerca de los accesos actuales al poblado de Siquimes. En estos terrenos se pretende construir una vía totalmente nueva que entrocarse con la ruta nacional N° 30 procedente de Turrialba. Esta vía se convertirá en un nuevo acceso hacia el poblado de Siquimes desde la ruta 32.

Actualmente no existe infraestructura, sin embargo, cruce detrás del barrio denominado "Miraflores", hasta interceptar con la ruta nacional N°10, justamente aledaño a las instalaciones del AyB de Siquimes, las coordenadas al centro de la intersección son las siguientes: UTM: 511910,33037E - 11026424,44NORTE



Figura 9. Ubicación de planta del IC Siquimes

Los días 8, 9 y 10 de octubre de 2020 se estuvieron realizando trabajos de inspección en los terrenos seleccionados para construir el IC Siquimes. Los terrenos recorridos comprenden un área de alrededor de 1,1 ha, de los cuales la mayor parte se encuentra en tacañal, algunas partes están bastante limpias con poca vegetación, otras áreas con algunos árboles dispersos.



Figura 10. Área de ingreso del IC Siquimes desde la Ruta 32.

CONSEJO SUPERIOR INDI
 URB03-004-2017 CONAVI. Consultación 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-Caribbe, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanagüel)-Límite.

11



Posteriormente se realizó un recorrido sobre el terreno, mucho del cual se encontraba con tacañal, sin embargo, en la propiedad vecina, de lado derecho de los terrenos a expropiar, los propietarios actuales estuvieron realizando movimientos de tierra con maquinaria para nivelar la propiedad, parte del cual fue recorrido, se observaron unos restos en superficie, pero de forma muy superficial, como material relevante se localizó un fragmento de soporte hueso, sin decoración y muy erosionado.



Figura 11. Propiedad vecina con actividades de reciente excavación y un soporte de vasija localizado en ese sector. En tanto, se procedió a la excavación de los catados en los puntos colocados previamente con topografía, en total se ejecutaron 41 catados, en algunos casos se logró profundizar hasta los 50 cm y del grosor del palis. Se detallan algunos a continuación.



CATADO V. 4121

Extrato de tierra café oscura, sin material cultural.

CONSEJO SUPERIOR INDI
 URB03-004-2017 CONAVI. Consultación 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-Caribbe, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanagüel)-Límite.

12



CATEO D.V. #112

Estrato de tierra café oscura, pocas raíces, sin material cultural.



CATEO D.V. #111

Estrato de tierra negra volcánica, raíces, sin material cultural.

CONSORCIO SUPERVISOR RUSI
URRS-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 Irazola Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanagolpán-Limón).

13



Tramo 4 (110+400 - 125+200) (CHEC-Branch 2)

En este tramo se inspeccionaron los siguientes puntos:

Km Inicial	Km final	Lado	Observaciones
115+850	115+850	LD	Conformación de talud
115+250	115+250	LD	Inspección arqueológica del PSV Irazolana

En este tramo se estuvo inspeccionando la conformación de un talud de lado derecho, los estratos observados fueron arcillas de color naranja revuelto con muchas raíces, sin material cultural.



Figura 11. Excavación para conformación de talud.

Más adelante se estuvo inspeccionó los terrenos se ubicados en el cruce de la comunidad de Barbilla sobre la ruta nacional NP32, exactamente en el km 115+250, en este lugar se pretende construir un paso vehicular superior (PSV), el cual será uno de los puntos de ingreso y salida vehicular al poblado de Batán, en el cantón de Matina, Limón.



Figura 12. Ubicación de planta del PSV Batán.

CONSORCIO SUPERVISOR RUSI
URRS-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 Irazola Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanagolpán-Limón).

14



El día 22 de octubre de 2023 se estuvo inspeccionando los terrenos del lado derecho del PSV Batán, se trató de un terreno bastante limpio con poca maleza, el cual contenía varios árboles maderables de buen tamaño y algunas frutales como caña y manzano de agua.



Figura 14. Panorámica del lado derecho, con un árbol de plantación.

Más adelante se ejecutaron los cateos en los frentes y eje central del área a expropiar, en total se realizaron 13 cateos, en algunos casos que se logró profundizar hasta los 50 cm, estos fueron del grosor del palín. Se detallan algunos a continuación:



CATEO LP #13B

Estrato tierra café oscura arcillosa, sin material cultural presente.

CONSORCIO SUPERVISOR RUSI
URRS-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 Irazola Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanagolpán-Limón).

15



CATEO LC #15

Estrato tierra café oscura, arenosa, sin material arqueológico.



CATEO LC #16

Estrato tierra café oscura, raíces, sin material arqueológico.

CONSORCIO SUPERVISOR RUSI
URRS-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 Irazola Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanagolpán-Limón).

16



Los días 22 y 23 de octubre del 2012 se inspeccionó arqueológicamente al lado izquierdo de los terrenos a expropiar del PSV Heredia, los terrenos de este lado contienen diez viviendas que están en uso, parte del terreno es usado para agricultura el resto se encuentra en tacaño.



Figura 15. Remanencia del lado izquierdo, zona de tacaño y viviendas.

En total, se realizaron 13 cateos en la zona de potrero. A continuación, se describen algunos.



CATEO LP #120

Extrato de tierra café oscura arcillosa, sin material cultural



CATEO LP #121

Extrato de tierra café oscura, raras, bastante arcillosa, no se detectó material cultural.



CATEO LP #114

Extrato de tierra café arcillosa sin material arqueológico presente.

CONSORCIO SUPERVISOR R412
 URB03-004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Estudio, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Zona San Rafael) Limón.

17

CONSORCIO SUPERVISOR R412
 URB03-004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Estudio, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Zona San Rafael) Limón.

18



Tramo 3 (135+200 – 150+853) (H.Solis-Itico-Branch 4)

En este tramo se inspeccionaron los siguientes puntos:

Km Inicial	Km Final	Lado	Observaciones
141+278	141+278	L.D	Excavación de pilotes para puentes

Los más relevantes durante este periodo es el tramo, fue la excavación de los pilotes para el puente del Río Madre, los estratos observados fueron capas de tierra gris arcillosa, pero no se localizó evidencia arqueológica.



Figura 16. Excavación de pilotes del Río Madre.

Conclusiones

Se han realizado inspecciones en los diferentes sectores donde se están llevando a cabo diferentes obras relacionadas con la construcción de la ruta 32 donde los avances en la carretera son muy evidentes en el tramo 2. La evidencia precolombiana es poca y consta principalmente de fragmentos cerámicos dispersos y no se han ubicado rasgos arqueológicos. Se continuará con los monitoreos en los puntos donde se lleven a cabo movimientos de tierra que puedan afectar cualquier tipo de evidencia arqueológica.

Recomendaciones

Se recomienda lo siguiente:

1. Realizar monitoreos de movimientos de tierra para el desarrollo del PSV Heredia, y el IC Río Frío, sobre la huella constructiva de la obra a realizar.
2. 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. 6708.

CONSORCIO SUPERVISOR R412
 URB03-004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Estudio, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Zona San Rafael) Limón.

19



6. ATENCIÓN DE MEDIDAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD

6.5 SUPERVISIÓN ARQUEOLÓGICA - NOVIEMBRE 2012

Aspectos generales

- Se continúa con el monitoreo y la supervisión de los movimientos de tierra por parte de los arqueólogos:
 - Arq. Marta L. Chávez: Km 43+000 - Km 52+560
 - Arq. Karol Soto: Km 52+560 - 55+534
- Este personal contratado por la empresa CACISA, forma parte del equipo ambiental del proyecto Ruta 32, conformado por profesionales con diferentes especialidades. El equipo participa intensamente en el cumplimiento de las medidas de protección socioambiental asociadas al proyecto.

Tramo 1 (49+200 - 67+800) (CHEC-Branch 1)

Específicamente en este tramo se inspeccionaron los siguientes puntos:

Km. Inicial	Km. Final	Lado	Observaciones
52+700	53+838	LI	Se limpia el borde junto a la carretera, durante esta actividad no hay evidencia arqueológica
52+600	52+790	LI	En este sector se ven algunos fragmentos cerámicos pequeños en 100 m pero no es posible ver rasgos arqueológicos
53+100	53+350	LI	Se da seguimiento a los trabajos realizados aquí, sin observar restos arqueológicos de ningún tipo
53+600	54+000	LD	Se monitorea el área de construcción de curvetas y no se percibe evidencia arqueológica
54+100	54+500	LI	Se da seguimiento a los trabajos de excavación y compactación en esta zona donde se ven algunos pequeños fragmentos cerámicos
55+300	55+700	LI	En este sector también se da seguimiento a las actividades que se realizan y no se visualizó ningún tipo de rasgos arqueológicos
56+100	56+150	LI	En este punto se están llevando a cabo varias actividades desde excavación, relleno y compactación, además de trabajos de parte de CODOCSA, no hay evidencia arqueológica
62+568	62+672	LD	Los trabajos de CODOCSA generalmente conllevan excavaciones por lo que se trate de estar presente durante el desarrollo de las mismas



Este mes se ha dado seguimiento a las tareas de excavación y compactación que se han realizado principalmente en el lado izquierdo de la ruta 32 que es donde se están dando más movimientos de tierra. Esto por lo tanto nos obliga a prestar más atención pues es donde se puede ver afectada la evidencia arqueológica. En los sectores donde se está llevando a cabo la colocación de la capa asfáltica, la atención se dirige esencialmente a las zonas impactadas ya que algunas veces se utilizan para estacionar maquinaria y para ello se aplana o encara algunas pequeñas áreas que pueden guardar evidencia arqueológica.



Figura 1. Secciones del km 50.



Figura 2. Seguimiento de excavación en kmt y fragmento cerámico en km56.

COMANDO SUPERVISOR INSE

UMR3-004-2012 CONAM. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAM para la Gestión del Proyecto: Obras, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Cerritos, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Tucuc-Sanagajá)-Lima.

1



Figura 3. Diferentes momentos de excavación en puntos del tramo 1.

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

En este tramo se inspeccionaron los siguientes puntos:

Km Inicial	Km Final	Lado	Observaciones
72+130	72+200	LD	Se revisa el sector donde se realiza la excavación para curvetas
74+200	74+394	LI	Se inspecciona la zona de excavación y no se ve rasgos arqueológicos
75+830	76+000	LI	Se monitorea la tierra que se extrae de la excavación y también la limpieza del talud.
79+485	79+500	LI	Se monitorea el movimiento de tierra, no hay evidencia arqueológica
79+500	80+733	LI	Se inspecciona este sector y se ve sólo un fragmento cerámico
81+268	81+500	LI	Se da seguimiento al trabajo, aunque no se ve evidencia arqueológica

En este tramo se han llevado a cabo diferentes tipos de trabajos, uno de ellos es la construcción de curvetas en el lado derecho, donde se excava el borde interior de la nueva calzada y en algunos casos se debe realizar también un acondicionamiento para el desplazamiento de la maquinaria, por lo que se debe hacer un reconocimiento de estas áreas.

Así mismo en el lado izquierdo se han realizado excavaciones en distintos puntos de la ruta donde se efectúan diferentes obras.



Figura 4. Obras en el km 72.



Figura 5. Trabajos en km 75 y km 80.

COMANDO SUPERVISOR INSE

UMR3-004-2012 CONAM. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAM para la Gestión del Proyecto: Obras, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Cerritos, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Tucuc-Sanagajá)-Lima.

3

COMANDO SUPERVISOR INSE

UMR3-004-2012 CONAM. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAM para la Gestión del Proyecto: Obras, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Cerritos, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Tucuc-Sanagajá)-Lima.

4



Figura 6. Trabajo en talud y en área para cunetas adyacente a la vía.

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

En este tramo se inspeccionaron los siguientes puntos:

Km Inicial	Km Final	Lado	Observaciones
87+900	88+000	ID	Excavaciones y conformaciones de talud del derecho de vía.
102+000	103+000	ID	Excavaciones y conformaciones de talud del derecho de vía.
105+000	106+600	ID	Excavaciones y conformaciones de talud del derecho de vía.

Durante este periodo se estuvieron concentradas en el km 102 al 105, donde la empresa Mecco asumió este sector a solicitud de la empresa Chec. Sin embargo, también hubo actividad en el km 87+900 donde se estuvo excavando un talud tratando de disminuir a nivel de subsacaros. Los estratos observados son de color café naranja revuelto con capas de arenas, no se localizó material cultural precolombino.



Figura 7. Excavaciones y conformación de talud km 87+666.

CONSEJO SUPERIOR INDI
URSI-004-2017 CONAM. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAM para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Cantón, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanjulián)-Lima.

5



También en el km 103+050 se estuvo excavando para la nivelación del talud, en este caso los estratos son de color negro a café, se detectaron algunas rocas grandes, sin embargo, no se observó material cultural.



Figura 10. Excavación del perfil en el km 103+050.

Los trabajos continuaron en el km 105, donde se inspeccionó la limpieza y excavación de un talud, se recorrió los primeros metros durante la limpieza y se observó un estrato de tierra café naranja, algunas rocas, pero no se localizó evidencia arqueológica.



Figura 11. Excavación de talud km 105+050.

CONSEJO SUPERIOR INDI
URSI-004-2017 CONAM. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAM para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Cantón, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanjulián)-Lima.

7



Como se mencionó anteriormente en el km 102 se reiniciaron las labores de limpieza y excavación del derecho de vía por parte de la empresa nacional Mecco. En este sector se realizó la limpieza de la capa vegetal y corte de talud, el estrato observado fue de tierra café naranja, no se localizó evidencia arqueológica durante los cortes.



Figura 8. Limpieza y excavación en el km 102+600.

Los trabajos continuaron en el km 100, excavando y nivelando el lado derecho de la vía, los estratos son similares al anterior, café naranja con pocas rocas, sin material arqueológico presente durante la inspección.



Figura 9. Limpieza y excavación en el km 100+100 al 100.

CONSEJO SUPERIOR INDI
URSI-004-2017 CONAM. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAM para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Cantón, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanjulián)-Lima.

5



En el km 105+280, se estuvo excavando y nivelando el talud del lado derecho de la vía. El estrato observado es de color café naranja con capas de piedras pequeñas. No se logró detectar evidencia precolombina.



Figura 12. Excavación y relleno en el km 105+280.

Del km 105+250 al +450, también se estuvo conformando el talud, los estratos son similares, con algunas rocas pequeñas, pero no se logró identificar algún tipo de evidencia arqueológica.



Figura 13. Conformación de los taludes entre el km 105+200 al +400.

CONSEJO SUPERIOR INDI
URSI-004-2017 CONAM. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAM para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Cantón, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanjulián)-Lima.

8



Tramo 4 (110+400 - 115+200) (CHFC-Branch 2)

En este tramo se inspeccionaron los siguientes puntos:

Km Inicial	Km Final	Lado	Observaciones
112+200	112+300	LD	Excavaciones y conformamientos de talud del derecho de vía.

En este tramo se estuvo inspeccionando la excavación y nivelación del derecho de vía. El estrato fue de color arenoso café revuelto con rocas pequeñas. No se observó evidencia arqueológica.



Figura 14. Excavación de lado derecho en el km 112.

Tramo 5 (135+200 - 156+053) (HSofo-Marco-Branch A)

En este tramo se inspeccionaron los siguientes puntos:

Km Inicial	Km Final	Lado	Observaciones
149+200	149+700	LD	Excavación y limpieza del derecho de vía.

En este tramo se inspeccionó trabajos realizados por la empresa Mecu, en el km 149, donde se estuvo excavando y conformando el talud del lado izquierdo de la vía. En el km 149+200 del lado izquierdo se estuvo realizando limpieza de capa vegetal y las primeras excavaciones de terrenos. Se observó estratos revueltos sin material cultural.



Figura 15. Limpieza de capa vegetal y nivelación de talud.

En el km 149+200 se inspeccionó el talud al lado derecho de la vía, en algunos sectores se observaron los perfiles, los cuales están conformados por material de origen coralino típico de la zona o algunas capas de tierra, no se logró detectar material arqueológico.



Figura 16. Trabajo de talud en el km 149+200.

Más adelante en el km 149+700 se inspeccionó la excavación de la vía del lado izquierdo, se observaron varias capas, una de tierra clara y otra de origen coralino, en ambos estratos no se observó evidencia precolombina que fuera requerida de reportar.

CONSORCIO ALTERNATIVAS INAT
URBIS-004-2017 CONAMI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAMI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Eneca-Turkey)-Lima.

CONSORCIO SUPERVISOR INAT
URBIS-004-2017 CONAMI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAMI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Eneca-Turkey)-Lima.



Figura 17. Trabajos asociados en el km 149+700.

Conclusiones

Se han monitoreado los terrenos que se ha necesitado refinar para nivelarlos con la carretera por presentar hondedades profundas o los taludes que han requerido excavación para la construcción de cunetas o parte de la vía. Igualmente se han revisado las áreas donde CODOSIA realiza los trabajos de la tubería, sin embargo, no se han ubicado restos arqueológicos, a excepción de unos cuantos fragmentos cerámicos dispersos.

Como punto fuerte no se ha descuidado el monitoreo de los trabajos de construcción de la ruta y las diferentes obras asociadas que se llevan a cabo, siempre recordando que esta región es abundante en sitios arqueológicos.

Recomendaciones

A pesar de que la evidencia es casi nula, en los frentes de obra inspeccionados, se recomienda realizar monitoreos de movimientos de tierra.

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.

CONSORCIO SUPERVISOR INAT
URBIS-004-2017 CONAMI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAMI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Eneca-Turkey)-Lima.



6. ATENCIÓN DE MEDIDAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD

6.5 SUPERVISIÓN ARQUEOLÓGICA – DICIEMBRE 2018

Aspectos generales:

- El monitoreo y la suspensión de los movimientos de tierra se realizan por parte de los arqueólogos:
 - Arq. Marta L. Chávez: km 49+000 – km 52+500
 - Arq. Karol Soto: km 52+500 – 55+534
- Este personal contratado, forma parte del equipo de profesionales contratados por la empresa CACISA, a su vez forma parte del equipo ambiental del proyecto Ruta 32. El equipo procura el cumplimiento de las medidas de protección socioambiental acordadas al proyecto.

Tramo 1 (49+200 – 57+600) (CHEC-Drawn 1)

Específicamente en este tramo se inspeccionaron los siguientes puntos:

Km Inicial	Km Final	Lado	Observaciones
50+408	51+010	LI	Se da seguimiento a la excavación en este sector, pero no se ubica evidencia arqueológica
52+280	52+400	LI	Se monitorea el trabajo desarrollado aquí y se observa un pequeño fragmento cerámico, sin embargo, fue imposible hallar más evidencia
52+300	52+500	LI	Se monitorea el trabajo en una gaveta donde debido al mal tiempo hubo que dragar el agua y posteriormente colocar bolón. No se observó ningún tipo de material arqueológico
52+520	52+720	LI	Se da seguimiento a esta área de trabajo intenso de excavación, compactación colocación de material y bolón
52+800	52+800	LD	Se monitorea áreas de trabajos de construcción de cunetas y se visualizan dos fragmentos cerámicos correspondientes a sectores de bordes de vasijas, no hay riego ni más fragmentos a pesar de ser recorrido exhaustivo por el sector
52+800	52+000	LD	Se continúa con la observación de los trabajos en este sector donde se está excavando el talud para la colocación de cunetas, no se han observado más fragmentos cerámicos
53+280	53+300	LD	Se da prioridad a esta zona de excavación de bordes y taludes, pero no se ha observado evidencia arqueológica
56+100	56+136	LI	A solicitud se hizo recorrida a un terreno adyacente a la Escombrera 57, se recomienda inspección arqueológica antes de utilizarla como escombrera

CONSORCIO SUPERVISOR BASE
UR03-004-2017 CONAMA. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAMA para la Gestión del Proyecto: Estudio, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Neaño Carillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanagayá) Unión.



Figura 2. Excavaciones en algunos sectores para construcción de cunetas

En este sector se dio el hallazgo de 2 fragmentos de bordes de vasija en distintos puntos del área, sin embargo, no fue posible ubicar más evidencia a pesar de que se realizó una revisión de los movimientos de tierra que se llevaron a cabo en estos puntos.

CONSORCIO SUPERVISOR BASE
UR03-004-2017 CONAMA. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAMA para la Gestión del Proyecto: Estudio, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Neaño Carillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanagayá) Unión.

57+000	57+300	LD	Reinspección a terreno para posible ubicación como escombrera, sin embargo, se observan fragmentos cerámicos entre el borde de la ruta y el terreno adyacente por lo que se recomienda inspección dada su cercanía a la zona arqueológica Danta
62+670	62+800	LD	Monitoreo de trabajos de extracción de agua por mal tiempo en gavetas de este sector, no hay evidencia arqueológica o afectación a trabajos
62+440	62+448	LD	Se hace inspección del sector donde se trabajó en la excavación para construcción del puente peatonal. No hay evidencia arqueológica
62+900	62+000	LD	Se revisa área de excavación y compactación, sin ubicación de materiales arqueológicos
66+060	66+100	LI	Monitoreo de esta área, no hay evidencia arqueológica
66+500	66+000	LI	Monitoreo donde se lleva a cabo el levantamiento de la antigua capa asfáltica de un tramo de la ruta

En este último mes del año se continúa con el monitoreo de tierras donde se están dando excavaciones o movimientos de en el área de la ruta 32. Al mismo se llevan a cabo revisiones periódicas a los alrededores de las zonas arqueológicas como forma de corroborar que no se den hallazgos, actividad que se dio, continúa, en algunas zonas.



Figura 3. Sectores del km 50.

CONSORCIO SUPERVISOR BASE
UR03-004-2017 CONAMA. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAMA para la Gestión del Proyecto: Estudio, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Neaño Carillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanagayá) Unión.



Tramo 2 (67+800 – 80+300) (CHEC-Drawn 2)

En este tramo se inspeccionaron los siguientes puntos:

Km Inicial	Km Final	Lado	Observaciones
72+150	72+200	LD	Se inspecciona área de construcción de cunetas, sin evidencia arqueológica
82+400	82+450	LI	Se inspecciona este sector donde se trabaja a pesar del mal tiempo, no se ve evidencia arqueológica



Figura 4. Vista en el km 76 y km 81

CONSORCIO SUPERVISOR BASE
UR03-004-2017 CONAMA. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAMA para la Gestión del Proyecto: Estudio, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Neaño Carillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanagayá) Unión.



Tramo 1 (84+300 a 107+800) (CHEC-Barrich 1)

En este tramo se inspeccionaron los siguientes puntos:

Km Inicial	Km Final	Lado	Observaciones
87+560	87+580	LI	Excavaciones y conformaciones de talud, construcción de paradas de estribos
92+240	92+590	LD	Excavaciones y conformaciones de talud del derecho de vía.
100+980	100+990	LD	Excavaciones y conformaciones de talud del derecho de vía.
101+720	102+077	LD	Excavaciones y conformaciones de talud del derecho de vía.
103+050	103+200	LD-L	Excavaciones y conformaciones de talud del derecho de vía.
106+300	106+450	LD	Excavaciones y conformaciones de talud del derecho de vía.
107+500	107+600	LD	Excavaciones y conformaciones de talud del derecho de vía.

Los trabajos se concentran en varios sectores de este tramo, uno de estos en el km 87+500, se estuvo preparando el terreno para uno de los ductos temporales de la vía existente, donde se inició la construcción de una de las paradas de estribos que contendrá la futura carretera. Los estratos observados fueron de color café oscuro, algunas rocas pequeñas, no se logró localizar material precolombino.



Figura 4. Conformación de vía provisional km 87+560.

CONSORCIO SUPERVISOR BASE
UR83-004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Subcontratación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Caribe, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanapalá)-Lima.



Continuamente en el km 92 al 95+500 se estuvo trabajando en la limpieza de capa vegetal y la excavación del derecho de vía. Se estuvo inspeccionando este sector durante el periodo anterior, se observaron varias capas de tierra color naranja a café, con algunas rocas pequeñas, no se registró material arqueológico.



Figura 7. Excavación del derecho de vía en el km 95.

En el km 100, se iniciaron los trabajos de limpieza y excavación del lado derecho, en este sector los estratos fueron de coloración negra a café bastante orgánica, pero sin material cultural.



Figura 8. Excavación de la vía en el km 100 al 100+980.

CONSORCIO SUPERVISOR BASE
UR83-004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Subcontratación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Caribe, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanapalá)-Lima.

Más adelante en el km 92, se estuvo conformando nuevamente el talud del lado derecho, se observaron estratos café revuelto con bastante rocas de conglomerados, no se localizó evidencia arqueológica.



Figura 5. Limpieza del talud km 92+340.

Los trabajos continuaron en el km 92+300, ensanchando e nivelando el lado derecho de la vía, los estratos son similares al anterior, café naranja con pocas rocas, sin material arqueológico presente durante la inspección.



Figura 6. Limpieza y excavación en el km 92+900.

CONSORCIO SUPERVISOR BASE
UR83-004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Subcontratación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Caribe, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanapalá)-Lima.



Entre el km 101 al 102+077 también se realizaron trabajos de excavación de lado derecho. El estrato observado es de color café naranja con capas de piedras pequeñas, no se logró detectar evidencia precolombina.



Figura 9. Excavación entre el km 101 al 101, lado derecho.

Más adelante en el km 103 al 103+900, se continuaron los trabajos de ampliación de la vía en ambos lados. En uno de los sectores se continúa con la limpieza de la capa forestal pendiente de cortar. Los estratos observados fueron color naranja, sin material arqueológico.



Figura 10. Trabajo de limpieza y excavación en el km 103.

CONSORCIO SUPERVISOR BASE
UR83-004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Diseño, Subcontratación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Carretera Brasil-Caribe, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanapalá)-Lima.



Entre los km 106 y 107 del lado derecho se estuvieron realizando trabajos de limpieza y conformación de la vía. En ambos sectores el estrato observado fue de tierra café oscuro, raíces, no se logró registrar evidencia arqueológica.



Figura 11. Trabajo de conformación de la vía en los km 106 y 107.

Tramo 4 (110+300 - 115+100) (CHC-Branch 2)

En este tramo se inspeccionaron los siguientes puntos:

Km Inicial	Km Final	Lado	Observaciones
112+850	112+700	LD	Excavaciones y conformaciones de talud del derecho de vía.

En este tramo se estuvo inspeccionando la excavación y elevación del derecho de vía. El estrato fue de color naranja café revuelto muchas rocas de tamaño variado. No se encontró material precolombino.



Figura 12. Excavación de lado derecho en el km 112.

CONSORCIO SUPERVISOR PASI

UBR33-004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Estudio, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Tronchón Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanjé) - Limón.

5



Tramo 5 (145+200 - 154+853) (H504-Meco-Branch 2)

En este tramo se inspeccionaron los siguientes puntos:

Km Inicial	Km Final	Lado	Observaciones
149+751	151+000	LD	Excavación para muro de gaviones.

En este último tramo se inspeccionó labores de corte para colocar gaviones por parte de la empresa nacional MICO, en este sector se observó estratos calizos de origen marino, no se detectó material precolombino.



Figura 13. Trabajo de corte para colocación de muro de gaviones.

Conclusiones

Se han realizado monitoreo los movimientos de tierra generados por la limpieza y conformación de taludes de la vía. En el tramo 4 y 5 se han intensificado los trabajos de este tipo, dado que hay zonas que aun no se intervienen con maquinaria, por lo cual, es necesario estar realizando los monitoreos.

A pesar de que se han llevado adelante otros trabajos, se le dio énfasis a estas áreas debido a que el mal tiempo no permitió el trabajo continuo de excavación en otros puntos.

La evidencia arqueológica ha sido mínima y se mantiene la vigilancia para evitar que se sea perjudicado el legado arqueológico que puede estar presente en áreas de construcción de la ruta 32.

Recomendaciones

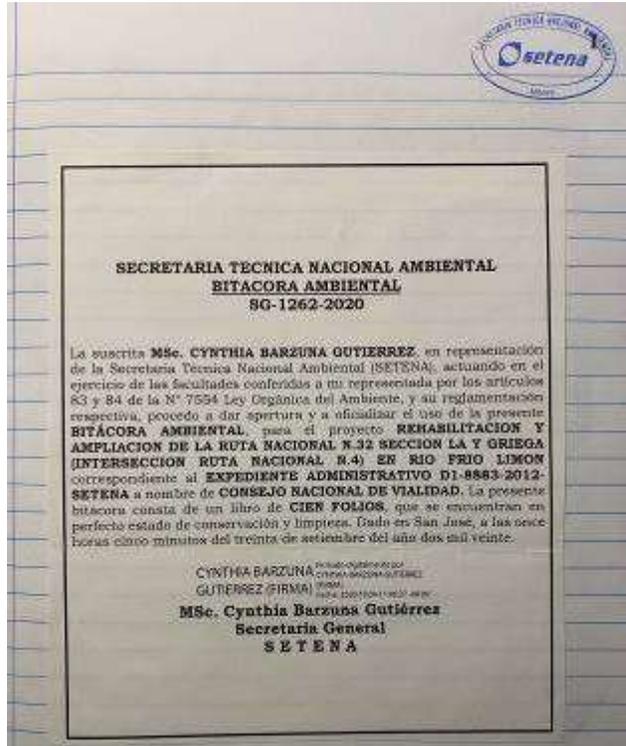
Se recomienda continuar con los monitoreos de movimientos de tierra. Se les recuerda a los encargados del proyecto que están en la obligación de reportar al Museo Nacional de Costa Rica cualquier aparición de restos arqueológicos según lo tipifica la ley No. 6703.

CONSORCIO SUPERVISOR PASI

UBR33-004-2017 CONAVI. Contratación de una firma que brinde los servicios de consultoría al CONAVI para la Gestión del Proyecto: Estudio, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional No. 32, Tronchón Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional No. 4 (Cruce Sanjé) - Limón.

10

10.3. Anexo 3: Anotaciones del periodo en bitácora



2
 semana de 2 octubre al 30 octubre
 Se ha iniciado a la empresa constructora CACC que se
 debe ejecutar los pasos de fomento de acuerdo con las
 prescripciones establecidas por la Ley y en conjunto con
 el estudio de la Ingeniería y el "desarrollador COMSA"
 Se piden luego los pasos de acuerdo con la constante en
 la ley de información de obras para cumplir con el
 plazo y de acuerdo a lo establecido, segundo los pasos que se
 cumplen en el momento y que ya están las autorizaciones
 en este caso que deben cumplirse las adaptaciones y
 revisiones para hacer operativos el paso de fomento y luego
 presentar una propuesta para una medida alternativa
 o modificación de construcción de los pasos que se
 cumplir en el momento y desde los años de la concesión
 ya se presentaban asegurados, la respuesta que se ha
 dado por parte de SETENA es que los pasos de fomento no se
 presentarán dentro del alcance del Contrato del grupo
 Sin embargo, la contratista CACC fue quien elaboró el PDA
 y para presentar los pasos de fomento como medida de
 mitigación, lo cual se ha iniciado en la medida
 en la que se está en la concesión ambiental por
 responsabilidad de la concesión ambiental del proyecto
 Subsecuente se han iniciado los trabajos en una compra
 de 100 toneladas por la línea de la Aljira en que se
 debe realizar el estudio de un estudio del estudio de los
 estudios de los pasos y en el estudio de la concesión
 que se va a cumplir con el plazo y periodo en el
 cumplimiento de los pasos de fomento en la concesión
 de la concesión ambiental

5-11-2020
 Se envía a correo Oficio a CACC y a COMSA
 desarrollando considerando en la necesidad de cumplir con
 todos los compromisos ambientales de las bitácoras
 54 puntos de la bitácora con tiempo en el desarrollo
 en el manejo de bitácoras y en el manejo de bitácoras
 se han hecho llamadas de atención desde los estudios en
 la vía, donde en los compromisos ambientales por los
 compromisos de los estudios y puntos de mitigación que
 pueden por medio de bitácoras, se ha iniciado
 trabajando en los estudios en cumplimiento de los
 compromisos que cumplen en el cumplimiento que se
 compromisos. Se ha vuelto a correo Oficio sobre
 los pasos de fomento ya que luego de un año de proyecto
 se al han iniciado. Por lo tanto el paso que tienen los
 dimensiones en el adelantamiento pero no tienen adaptaciones
 por lo que no se pueden considerar por de fomento
 12-11-2020
 Se envía a correo Oficio a CACC de un estudio de
 los pasos de fomento. Como se ve en el estudio que
 luego de cumplimiento, la segunda semana la
 bitácora de bitácora ejecución de garantía ambiental en
 el fin de cumplir los pasos. Se recomienda estudiar
 la bitácora del estudio de bitácora que se
 que los pasos de fomento están adelantados en bitácora
 de \$1250.000 y la garantía ambiental SETENA
 de \$425.000 se debe aumentar
 la garantía ambiental que se va a pagar que SETENA
 sobre la ejecución de la garantía ambiental, el monto
 sobre los costos de los pasos de fomento, lo que se

4
 SETENA exige un importante compromiso ambiental
 25-11-2020
 Se hace reunión con SETENA por todos los puntos
 de los pasos de fomento, compromisos y
 algunos puntos de trabajo de bitácora SETENA
 durante la que se estudian compromisos de los
 estudios de bitácora CACC a cumplir los pasos de
 fomento. Se le solicita aumentar la garantía ambiental
 y se comprometen de ejecución y construcción de la
 bitácora para que los pasos sean operativos.
 Se continúa observando problemas y se al compromisos
 de los
 Se realiza informe de cumplimiento ambiental al proyecto por parte
 de SETENA. Se mencionan los compromisos asociados al paso de fomento
 de bitácora y compromisos. Se indican 20 puntos de trabajo de los cuales
 se menciona no cumplir completamente como medida ambiental. En los
 de cumplimiento se observan residuos dispersos en el terreno y se
 de igual manera se evidencian residuos en los caminos de trabajo
 en especial en los caminos de acceso y caminos de bitácora. En los
 caminos es necesario implementar medidas para el control de erosión
 especialmente en los caminos que están con riesgo de agua
 José Joaquín Martínez Paredes 25 y 26 noviembre 2020
 01-12-2020. Se reparten bitácoras de bitácora de bitácora
 en puntos de bitácora. \$50+560. En \$61+10. LD. Los
 bitácoras de bitácora que tienen los estudios de bitácora
 se están haciendo de agua porque se encuentran en
 los bitácoras. Más de \$57.000. Se solicita información
 a la bitácora CACC sobre los estudios que se va a
 en uso para cumplir con el plazo de ejecución

1 de todos en sitios no autorizados, acumulación de aguas
2 en la vía con riesgo de accidentes, afectando a la
3 población, serían obras en sitios de alto peaje de fama y
4 corregir deterioros en la vía. La próxima semana se tendrá
5 una reunión con el jefe ambiental de C. del gobierno para
6 discutir los incumplimientos ambientales, cómo solucionarlos
7 y otras temas. Es todo. P. G. P. S. A. J. H. U. L.

8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30