

**INFORME DE REGENCIA AMBIENTAL- FASE CONSTRUCTIVA**

**III TRIMESTRE DE 2019  
MESES DE JULIO-AGOSTO Y SEPTIEMBRE  
Expediente Administrativo: D1-8883-2012-SETENA**

Resolución 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) EN RÍO FRÍO LIMÓN”.**

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

Representante legal: **Ing. Carlos Jiménez González**

Teléfono: 2523-2821, Fax: 2257-8098, Correo electrónico: [dirplan@mopt.go.cr](mailto:dirplan@mopt.go.cr)



PROVINCIA LIMÓN.

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

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

Cantón: MATINA, distritos: BATAN, CARRANDI.

Cantón: LIMON, distritos: RIO BLANCO, LIMON.

Señas exactas para ubicar el proyecto: Sobre la carretera principal ruta 32 y planteles temporales a ambos lados de la vía. Comenzando en el kilómetro 49 (cruce a Río Frío) hasta el centro de Limón (107 km)

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

Responsable Ambiental: GAPRO, S.A.



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

Representante legal: José Miguel Díaz Miranda

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

Correo electrónico: [gerencia@gaprosa.com](mailto:gerencia@gaprosa.com)

**Firma Desarrollador  
(Representante autorizado)**

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

**TABLA DE CONTENIDOS**

**INFORMACIÓN GENERAL** ..... 28

    Datos relacionados con Aspectos Básicos ..... 28

    Planos de Obras Provisionales..... 28

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**..... 29

    a)    Introducción..... 29

    b)    Resumen de las obras que incluye: ..... 29

    Otras Obras ..... 30

    Concesiones y Permisos de obras en cauce:..... 31

    Situación de alcantarillas al 30 de setiembre..... 31

**MODIFICACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS:** ..... 32

**OBSERVACIONES DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL**..... 33

    Contaminación atmosférica: ..... 33

    Contaminación por ruidos y vibraciones: ..... 33

    Contaminación del agua: ..... 33

    Estado de piloterías ..... 34

    Aguas residuales ..... 35

    Contaminación del suelo: ..... 36

    Manejo de residuos: ..... 38

    Manejo de sustancias peligrosas:..... 42

    Manejo de Flora..... 45

Manejo de Escombreras ..... 45

    Aspectos sociales: ..... 49

    Aspectos de Arqueología..... 53

**TAREAS Y METAS PENDIENTES** ..... 53

**NO CONFORMIDADES** ..... 53

**CONCLUSIONES** ..... 53

**RECOMENDACIONES**..... 53

    Acciones que deben tomarse de inmediato:..... 54

**LISTA DE OBSERVACIÓN AMBIENTAL DEL PERIODO: PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL** .... 55

**ANEXOS**..... 92

    ANEXO 1: NO CONFORMIDADES ABIERTAS ..... 92

    ANEXO 2: RESUMEN INFORMES DE ARQUEOLOGÍA ..... 92

    ANEXO 3: COPIAS ANOTACIONES BITÁCORA DEL PERIODO ..... 92

## INFORMACIÓN GENERAL

### Datos relacionados con Aspectos Básicos

UBICACIÓN DEL PROYECTO	En portada
COORDENADAS (CRMTO5)	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	CONAVI Representante legal: <b>Ing. Carlos Jiménez González</b> Teléfono: 2523-2821, Fax: 2257-8098, Correo electrónico: <a href="mailto:dirplan@mopt.go">dirplan@mopt.go</a> .
RESPONSABLE AMBIENTAL	Gestión Ambiental de Proyectos, GAPRO,S.A EC04-2002 Telefax: 25241018- Correo: gerencia@gaprosa.com
RESOLUCIÓN DE VA	No.1400-2011– SETENA. De fecha 22- 07-2016
FRECUENCIA DE INFORMES	Trimestral
INICIO DE ACTIVIDADES	Febrero 2018
TIPO DE ACTIVIDAD	Proyecto Vial- Ruta 32.

### Planos de Obras Provisionales.

ESCOMBRERA	PLANO CATASTRO	ESCOMBRERA	PLANO CATASTRO
CORINTO K50	L-12845-1974	CTP Siquirres K97	L-14865-000
LA UNION K52	L-1709652-2013	PACUARITO k101	L-11441-000
RIO BLANCO K56	L-687233-2001	CIMARRONES K106	L-652762-2000
TORO AMARILLO K59	L-1158635-2007	RIO HONDO 10	L-130871-000
MATRA K60	L-1794723-2015	BARBILLA K118	L-720136-1987
GUAPILES K61	L-1225187-2008	MATINA K119	L-23342-000
GUAPILES K61	L-795996-2002	MATINA K122	L-1339637-2009
CAMPA K62	7-1643038-2013	B-LINE K123	L-910535-1990
LA SELVA K70	L-1758320-2014	BATAN K124	L-0955160-2004
PARISMINA K77	L-0940085-2004	ZENT K128	L-0186268-1994
PARISMINA K78	L-0839790-2003	VENECIA K132	L-563890-1999
CAIRO K93	L-302685-1996	RIO ROJO K135	7-1167375-2007
REVENTAZON K94	L-032685-1996	LIVERPOOL K145	L-5977 1991
		BUENOS AIRES K149	L-608253-1985

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

### a) 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.

### b) Resumen de las obras que incluye:

- a) 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;
- b) Duplicación y Reforzamiento de los 36 puentes existentes;
- c) Construcción de pasos a desnivel (13 PSV);
- d) Construcción de retornos e intersecciones;
- e) Construcción de cinco intercambios (intersecciones a desnivel);
- f) Construcción de obras de seguridad vial como: puentes peatonales, bahías para autobuses, ciclovía, aceras, cordón y caño, cunetas revestidas, calles marginales, entradas a casas y fincas y otros componentes;
- g) Elaboración de estudios e implementación de obras y medidas de mitigación ambiental y social;
- h) Construcción de obras para la reubicación de servicios públicos afectados por el Proyecto.
- i) Revisión sistema de drenajes.

### Intercambios Proyectados

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

**Cuadro 1: 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

### 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.

### Intersecciones a Nivel

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

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

### 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.

### Otras Obras

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

Así mismo hay una serie de componentes temporales:

Zonas de campamentos: Guápiles, Cairo (Siquirres), Barbilla. En estos se debe dar seguimiento al manejo de residuos sólidos y aguas residuales, producto de la presencia de los campamentos. Son zonas donde además hay comedores y cocinas para la preparación de los alimentos de todos los colaboradores.

Zonas de planteles: Cruce Rio Frío, Guápiles, Guacimo, 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 26 escombreras, algunas de las cuales ya no están en funcionamiento.

Al momento de este informe, se tiene alrededor de un 10% de avance real, con relación al proyecto total y se ha enfocado, básicamente a los movimientos de tierra y manejo de aguas con la construcción de alcantarillas y construcción de bases de puentes.

Hay varios tramos que presentan subrasantes terminadas y se espera que para el I Trimestre del 2020, se puedan entregar los primeros 20 kilómetros de carretera ampliada, que irían del km 64 al km 84.

Paralelamente, a estas actividades constructivas, hay un proceso necesario para expropiaciones y desmantelamiento de obras, que han invadido el derecho de vía y que se deben quitar. 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 Guapiles, Pococí (Guacimo), en Limón y, en las Oficinas centrales del Proyecto RN32, en Siquirres.

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

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

En anexo 1, 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, que aún está en proceso de cumplimiento, para todos los campamentos

#### **Concesiones y Permisos de obras en cauce:**

- Se tramita bajo el expediente No. D1-8883-2010 (2012)-SETENA y cuenta con viabilidad ambiental otorgada mediante resolución
- Inicio Etapa de Gestión Ambiental: Febrero 2018
- Cuenta con un depósito de garantía el cuál se depositó en la cuenta custodia No.7297—MINAE—FONDO NACIONAL AMBIENTAL (SETENA) del Banco Nacional de Costa Rica, con entrada valor 183597.
- Se tienen los permisos de agua: Resolución No. DA-9918-2018, No. DA-0189-2018, DA-0484-2018 de la Dirección de Aguas del MINAE.
- Resolución No 0224-2019 del 18 febrero 2019, permiso de obra en cauce para cinco alcantarillas pendientes.
- Resolución No 810-2019 del 20 marzo 2019, concesión de tres fuentes agua superficiales para uso en las plantas de concreto del proyecto.

#### **Situación de alcantarillas al 30 de setiembre**

N°	Estación	Fecha de primera remisión a CONAVI por CHEC	Fecha de otorgamiento de permiso de Dirección de Aguas	N° Resolución permiso obra en cauce Dirección de Aguas
1	K85+577.347	28-06-2018	En trámite DA.	
2	K55+207.191	06-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
3	K62+039.546	06-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
4	K69+288.206	06-09-2018	En trámite DA.	
5	K76+037.143	06-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
6	K80+422.790	06-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
7	K110+902.651	06-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
8	K52+270.831	17-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
9	K62+315.501	17-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
10	K66+164.308	17-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
11	K60+129.370	24-09-2018	En Trámite DA.	

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

N°	Estación	Fecha de primera remisión a CONAVI por CHEC	Fecha de otorgamiento de permiso de Dirección de Aguas	N° Resolución permiso obra en cauce Dirección de Aguas
12	K75+581.247	24-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
13	K68+533.683	27-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
14	K83+438.052	27-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
15	K126+378.295	27-09-2018	En Trámite DA.	
16	K63+858.515	30-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
17	K78+979.423	30-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
18	K81+399.556	30-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
19	K85+714.689	30-09-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
20	K63+372.957	17-10-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
21	K66+299.697	17-10-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
22	K92+249.378	17-10-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
23	K144+782.518	17-10-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
24	K92+828.334	22-10-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
25	K88+206.060	27-10-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
26	K97+639.265	27-10-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
27	K63+167.188	01-11-2018	18-02-2019	DA-0224-2019
28	K140+697.659	01-11-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
29	K97+486.100	07-11-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
30	K135+925.881	07-11-2018	En Trámite DA	
31	K153+404.097	07-11-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
32	K100+660.512	13-11-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
33	K136+671.377	13-11-2018	En Trámite DA	
34	K149+877.101	13-11-2018	18-02-2019	DA-0224-2019
35	K60+247.429	16-11-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
36	K86+092.487	16-11-2018	En Trámite DA	
37	K87+908.050	16-11-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
38	K90+233.523	16-11-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
39	K90+492.871	16-11-2018	18-02-2019	DA-0224-2019
40	K90+906.102	16-11-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
41	K91+122.070	16-11-2018	21-12-2018	DA-1903-2018
42	K99+181.460	16-11-2018	En Trámite DA	
43	K149+103.015	16-11-2018	En Trámite DA	
44	K149+325.094	16-11-2018	En Trámite DA	
45	K153+574.522	16-11-2018	En Trámite DA	

**Fuente:** Oficios Dirección de Aguas.RN32.

Al momento de este informe se está a la espera de la aprobación de 36 alcantarillas, que no fueron consideradas en su momento por el contratista, como cauces de dominio público; pero que la Dirección de Aguas en inspección realizada en Abril del 2019, dictaminó que si lo eran y debió el desarrollador presentar los respectivos documentos, ante la Dirección de Aguas, para su aprobación.

**MODIFICACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS:**

No se reporta modificación de procesos productivos para este periodo que hayan sido informados a la regencia. Se ha consultado a SETENA sobre el alcance de la Viabilidad Ambiental, ya que las escombreras se ubican en All y fueron tratadas por la anterior regencia como, zona con VA. Ante la duda se ha consultado a SETENA y, al momento de este informe aún no se tiene respuesta.

## OBSERVACIONES DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

### Contaminación atmosférica:

Durante este periodo se presentaron días secos y días lluviosos, en algunos casos con lluvias intensas. Esto facilita el control del polvo. También el hecho de que, en el periodo la mayor actividad se da en puentes y zonas donde ya fue realizado el movimiento de tierra.



Trabajos en puentes y verificación de calidad. En estos casos no hay emisiones.



Otras vistas de tipos de trabajos en el periodo, que no implican movimiento de tierras ni emisiones.



En el periodo se dan también movimientos de tierra para el mejoramiento de terrazas y subrasantes. Uso de maquinaria para trabajos de compactación y otros. En general, no se ha observado emisiones por maquinaria en mal estado o por movimientos de tierra, en ninguna de las tres Ramas.

### 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.

### Contaminación del agua:

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 rebalses 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.



Evento de derrame de lodos. Normalmente comienza por una rotura en la pila o por rebalse por sobrellenado. En estos casos se activan de inmediato los protocolos.

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 piloteras y toda máquina que forme parte del equipo de perforación, incluidos los generadores.



Estos son casos detectados en el periodo que debieron sacarse de operación o al menos utilizar medidas extraordinarias para evitar contaminación por mal estado de los equipos.

Para monitorear el efecto de las medidas, se ha solicitado al contratista que, en aquellos rios 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 está pendiente de ejecución.

**Estado de piloteras**

Se presenta un estado de las piloteras en uso en el proyecto y con riesgo potencial de contaminación, a las cuales la regencia les da seguimiento. Se irá informando en futuros informes de regencia el avance en las medidas recomendadas.

Estación	Stio	Número de máquina	Observaciones	Cod	Se requiere adicionalmente
67+500	Rio Roca	7	Se colocó una bandeja para recoger el aceite de la máquina	2	Plan de manejo de residuos líquidos (agua oleaginosa y aceite)
94+023	Paso sup ferrocarril	15	No se está utilizando. Se colocó una bandeja para recoger el aceite de la máquina	3	Observación de la máquina en funcionamiento de previo a volver a operar.
94+023	Paso sup ferrocarril	12	Se colocó una bandeja para recoger el aceite de la máquina	2	Plan de manejo de residuos líquidos (agua oleaginosa y aceite)

## REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012

94+500	Río Reventazón	13	Se colocó una bandeja para recoger el aceite de la máquina	2	Plan de manejo de residuos líquidos (agua oleaginosa y aceite)
94+500	Río Reventazón	10	No tiene bandeja, no está en uso, hay evidencia de aceite y grasa en el suelo.	1	NC
99+500	Río Pacuare	2	No tiene bandeja, está derramando aceite.	1	NC
101+500	Río Pacuarito	21	Se colocó una bandeja para recoger el aceite de la máquina	2	Plan de manejo de residuos líquidos (agua oleaginosa y aceite)
106+500	Río Cimarrones	3	Se colocó una bandeja para recoger el aceite de la máquina	2	Plan de manejo de residuos líquidos (agua oleaginosa y aceite)
107+814	Río Hondo	11	Se colocó una bandeja para recoger el aceite de la máquina	2	Plan de manejo de residuos líquidos (agua oleaginosa y aceite)
107+814	Río Hondo	14	Se colocó una bandeja para recoger el aceite de la máquina	2	Plan de manejo de residuos líquidos (agua oleaginosa y aceite)
109+666	Río Madre de Dios	16	Se colocó una bandeja para recoger el aceite de la máquina	2	Plan de manejo de residuos líquidos (agua oleaginosa y aceite)

Fuente: Regencia ambiental, Gapro, S.A 2019.

### Aguas residuales

En los campamentos se utilizan tanques sépticos mejorados, con sistemas de bio jardineras para tratamiento final de los drenajes. Se ha consultado al contratista por análisis de calidad y/o informes operacionales; pero se le ha informado a la regencia que el Ministerio de Salud, para este tipo de tratamiento no los exige. La regencia está realizando la consulta al ente competente. En los frentes de trabajo en la vía, se utilizan cabinas sanitarias, las cuales se ubican en cantidad de acuerdo al número de colaboradores, tal como indica la normativa. Se presentan algunas de las boletas de registro, de la limpieza de estas cabinas.



Comprobantes de limpieza de cabañas. Fuente: Gestora Rama 1.

**Aluma SYSTEMS**  
BY BRAND/SAPHEZ

San José  
La Urbina de Aguirre Surcal: 200 mts. avda.  
100 mts. 100 Norte y 10 Este  
Tel: 2242-2329 / 2242-2300  
Fax: 2222-5737

Guacacaste  
Calleto Oeste de Lachar y Sabor  
Llano, Guacacaste  
Tel: 2006-2023  
Fax: 2006-0443

**COMPROBANTE LIMPIEZA CABAÑA SANITARIA**  
Nº: 8490

Pacifico Central  
1 Km. Oeste de la Estación de  
Bancarios de Parita  
Tel: 2779-8000  
Fax: 2779-8215

Cliete: Karla Vega Fecha: 20-9-19  
Proyecto: Ruta 32 YTEC Cód. de cabaña: \_\_\_\_\_

15	Cabaña regular para construcción	Cabaña VIP para construcción
1	Cabaña regular para evento	Cabaña VIP para eventos
	Cabaña para discapacitados	Holding tank
	Onnal	Otros

Chofer: Alberto Gomez Hidalgo Recibido Conforme 2

Comprobantes de limpieza de cabañas. Fuente: Gestora Rama 2.

**TECADI S.A.**  
MAQUINARIA Y EQUIPO

**CONTROL DE LIMPIEZA**

Cliete: Constelara Hernan Solis Teléfono: 84710920  
Dirección: RUTA 32 Limón Tipo: 3 cabañas

Proyecto: Ampliación Ruta 32 Día de Limpieza: Lunes y Jueves

FECHA	FIRMA	FECHA	FIRMA	FECHA	FIRMA
6-6-19	[Firma]	05-08-19	[Firma]	23-09-19	[Firma]
09-6-19	[Firma]	08-08-19	[Firma]	26-09-19	[Firma]
7-6-19	[Firma]	12-08-19	[Firma]	30-9-19	[Firma]
12-6-19	[Firma]	15-08-19	[Firma]		
14-6-19	[Firma]	22-8-19	[Firma]		
17-6-19	[Firma]	23-8-19	[Firma]		
01-19	[Firma]	26-8-19	[Firma]		
01-19	[Firma]	29-8-19	[Firma]		
01-19	[Firma]	02-09-19	[Firma]		
01-19	[Firma]	05-09-19	[Firma]		
01-19	[Firma]	09-9-19	[Firma]		
01-19	[Firma]	12-9-19	[Firma]		
01-19	[Firma]	16-9-19	[Firma]		
01-08-19	[Firma]	19-9-19	[Firma]		

FECHA DE ENTREGA: \_\_\_\_\_ FECHA DE DEVOLUCIÓN: \_\_\_\_\_

Comprobantes de limpieza de cabañas. Fuente: Gestor Rama 3.

**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.

Como explicado, los principales problemas lo siguen dando las piloterías, las cuales han debido salir de operación en algunos casos. También, las bandejas de contención sobre los que se ubican recipientes con hidrocarburos, están expuestos a la lluvia con lo que se llenan de agua y en su rebalse se puede potencialmente llegar a contaminar suelo. Para estos casos se tienen los Kits antiderrames, sin embargo por la dimensión del proyecto, cualquier derrame por pequeño que sea, tiene efecto acumulativo e incluso sinérgico, por lo que la principal medida que sigue exigiendo la regencia y el equipo ambiental del proyecto, son las medidas preventivas, que pasan por cumplir con

las medidas del PGA. 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 hay una mejora continua, la cual debe seguir poniéndose en práctica.



**Ejemplos de mal manejo de las bandejas de contención. Cuando se ponen no tienen la capacidad que indica el Decreto de Manejo de Hidrocarburos y en muchos casos los recipientes se ubican directamente sobre el suelo sin impermeabilizar. Estas malas prácticas obligan a detener las actividades en los frentes donde se detectan y, al mismo tiempo, activan los protocolos de multas del CONAVI. En el periodo se ha notado interés del contratista CHEC en realizar mejoras, pero aún faltan medidas.**

También el contratista, por medio de su equipo ambiental realiza con frecuencia inducciones a los trabajadores en campo, sobre el uso de los Kits anti derrames y sobre las medidas preventivas.



中港哥斯达黎加32号公路修复与扩建项目 Proyecto: Diseño, Ampliación y Rehabilitación de la Ruta Nacional No. 32



Lista de asistencia

Área: Genesos K 72 Tema: Trabajo de campo y manejo de residuos de HC  
 Participantes: 26 Hora Inicial: 8:30 am Hora Final: 3:00 pm Fecha: 11/19/19

No.	Nombre del Asistente	Área / Dpto.	Cédula	Firma
1	Diana Yglesias	K 71	7.270.000	[Firma]
2	Carla María Sánchez	K 71	7.170.000	[Firma]
3	Miguel Salazar	K 71	7.158.280	[Firma]
4	Fabrizio Serrano Lopez	K 71	7.027.000	[Firma]
5	Patricia Araya Rojas	K 71	7.015.054	[Firma]
6	Felipe Hernández R	K 71	7.017.257	[Firma]
7	Angelo Mora P	K 71	7.015.532	[Firma]
8	Carolina Guzmán Avilés	K 71	7.019.032	[Firma]
9	Yanis Serrano Vega	K 71	7.025.060	[Firma]
10	Carolina Rivera Soto	K 71	7.028.000	[Firma]
11	Juan Carlos Espinosa Rodríguez	K 71	7.025.830	[Firma]
12	Vanessa Sánchez Hernández	K 71	7.170.700	[Firma]
13	Vanessa Rojas Jacaró	K 71	7.170.511	[Firma]
14	Alfonso García Ugarte	K 71	7.170.130	[Firma]
15	Miguel Ángel Vega Espinoza	K 71	7.143.082	[Firma]
16	Johana Solano Chacón	K 71	7.279.711	[Firma]
17	William Mora Salazar	K 71	7.266.500	[Firma]
18	Rodrigo León Jiménez	K 71	6.316.719	[Firma]
19	Luis Diego Jiménez Velasco	K 73	7.141.030	[Firma]
20	Marlon (Mami) Cortés	K 71	7.037.084	[Firma]
21	Fredy León Rojas	K 71	7.260.000	[Firma]
22	José María Ruiz	K 71	7.141.030	[Firma]
23	José Penabazco Rojas	K 71	7.209.791	[Firma]
24	Diego Rojas	K 71	7.266.500	[Firma]
25	José Benito Rodríguez	K 71	7.170.000	[Firma]
26	Adrián Angulo Madrigal	K 71	7.0190-0212	[Firma]

Firma del coordinador o área responsable: Edna Quiroz M  
 NOTA: se debe adjuntar un esquema del contenido de la charla.

**Manejo de residuos:**

Esta actividad se ha ido mejorando poco a poco en todos los frentes del proyecto. Aun quedan por cumplir con los registros de volúmenes y con mayor capacitación a los colaboradores. La barrera cultural ha sido muy complicada para enseñar, lo cual ha significado un gran esfuerzo de todo el equipo ambiental por lograr, cumplir totalmente con la todas las medidas de la gestión ambiental. Especialmente en la separación en fuente de origen, por lo que la regencia ha recomendado en varias ocasiones al contratista tener cuadrillas ambientales para tareas específicas, ya que son alrededor de 600 trabajadores que están en los frentes de trabajo y que generan residuos. En todos los planteles y campamentos se tiene recipientes para separación de residuos. También se tienen centros de acopio bien acondicionados. Lo que falta es mejorar la frecuencia de recolección y tener personal dedicado a clasificar y mantener ordenados los centros de acopio. Esto se ha reiterado, por cuanto hay actividades que solo personal dedicado al trabajo ambiental de campo diario y permanente, puede hacer. Así mismo, se requiere una mayor frecuencia de recolección de los residuos en los frentes de trabajo, ya que es común encontrar pequeños volúmenes de material acopiado al final de las jornadas, que permanecen algunos días y que corren el riesgo de ser dispersados por animales.



Frentes de trabajo con recolección de residuos por parte del mismo personal de obra.



Rama 2: Centro de acopio de residuos sólidos. Se observa al personal ejecutando labores de clasificación y recolección de los residuos

Cantidad de material valorizable entregado a gestor. Rama 1 .		
Residuos	Cantidad	Disposición final
Residuos no valorizables	No reportado	Municipalidad de Pococi Municipalidad de Siquirres
Plástico domiciliario	455 kg	Asociación Hogar Betel de Pococi
Cartón	1400 kg	
Aluminio	20 kg	
Botellas de vidrio	52 kg	

Fuente: Gestora ambiente Rama 1 CHEC-2019

Cantidad de material valorizable entregado a gestor. Rama 2.

TIPO DE RESIDUOS	CANTIDAD	DISPOSICIÓN FINAL
Residuos ordinarios	15.4 ton	Relleno Sanitario CTM
Residuos valorizables	405 kg	HOREB
Plástico		
Residuos valorizables	563.80 kg	HOREB
Chatarra		

Fuente: Gestora ambiente Rama 2. CHEC 2019.

Cantidad de material valorizable entregado a gestor. Tramo 4.

Fecha	Cantidad	Material
09/09/2019	8 Kg	Plástico
25/09/2019	80 Kg	Chatarra
25/09/2019	32 Kg	Plástico
25/09/2019	40 Kg	Cartón
<b>TOTAL DE RESIDUOS ENTREGADOS</b>		<b>160 Kg</b>

Fuente: Gestoras Ramas. 2019.

Asociación Hogar Betel de Posol  
Calle 3-005-507452 / Tel: 2716-1978  
Cacodes, 1.500 Mts Oeste y 300 mts Sur de  
la Serranía El Proño,  
Cusubul, Parícut, Limón

9 8 19

Sabor: *Chec de Costa Rica SA RAMA 1*

CANT.	DESCRIPCIÓN	VALOR
100kg	Cartón	
200kg	Plástico Doméstico	
180kg	Madera Tarimas	

Sub-Total €  
I.V. €  
Total €

Factura Contado Nº 2201

Comprobante de la entrega de los residuos valorizables en el periodo.

Asociación Hogar Betel de Pococí		
Céd. 3.400-587452 / Tel. 2718-7478		
Caccedo, 1.500 Mts Oeste y 300 mts Sur de la Surtidora El Prado, Guápiles, Pocosí, Limón		
DIA	MES	AÑO
3	9	19
Señor: <b>Chec de Costa Rica S.A RAMA 1</b>		
Dirección:		
CANT.	DESCRIPCIÓN	VALOR
650Kl	CARTON	
180Kl	PLASTICO DOMICILIARIO	
30Kl	ALUMINIO	
40Kl	VIDRIO	
Sub-Total €		
I.V. €		
Total €		
Autorizado mediante oficio número 452100005356 de la fecha 12/04/2011 D.G.T.D.		
<b>Factura Contado Nº 2066</b>		

Asociación Hogar Betel de Pococí		
Céd. 3.400-587452 / Tel. 2718-7478		
Caccedo, 1.500 Mts Oeste y 300 mts Sur de la Surtidora El Prado, Guápiles, Pocosí, Limón		
DIA	MES	AÑO
18	9	19
Señor: <b>Chec de Costa Rica S.A RAMA 1</b>		
Dirección:		
CANT.	DESCRIPCIÓN	VALOR
750Kl	CARTON	
235Kl	PLASTICO DOMICILIARIO	
12Kl	VIDRIO BOTELLA	
Sub-Total €		
I.V. €		
Total €		
Autorizado mediante oficio número 452100005356 de la fecha 12/04/2011 D.G.T.D.		
<b>Factura Contado Nº 2204</b>		

Figuras 1, 2 y 3. Boletas de recolección de residuos valorizables en el Plantel de Guápiles durante el mes de setiembre 2019.

Compra y venta de materiales reciclables Horeb

Cédula: 7-0066-0934  
Teléfono: 8373 2616  
Correo: [jrenes59@outlook.com](mailto:jrenes59@outlook.com)

**COMPRA Y VENTA DE MATERIALES RECICLABLES HOREB**  
Gestor Autorizado por el Ministerio de Salud No. DPAH-UASSAH-RGA-009-2015

**CERTIFICA**  
Que hemos recibido de:  
**CHEC DE COSTA RICA S.A. - RAMA 2**

La cantidad de 405 kilos de plástico y 563.80 kilos de chatarra retirado en sus instalaciones, en conformidad con los artículos 38, inciso b, c, d, e y 44 de la Ley para la Gestión Integral de Residuos de la Republica de Costa Rica, dicho material fue sometido a nuestro proceso de acopio y embalaje luego cargado en contenedores para su debida exportación.

Dado en Guápiles a los 26 días del mes de diciembre de 2019.

  
Gerente General

Entrega de residuos. Rama 2. Fuente: Gestora Rama 2.



Compañía Recolectora Atlantis S.A.  
 Cédula Jurídica: 3-101-221880  
 Teléfono: 2767-6299  
 E-mail: info@atlantis.com  
 Relato Santo Domingo, República Dominicana

Nº 1271

**COMPROBANTE DE RECEPCIÓN DE SERVICIOS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**

Fecha: 17-09-2019 Finca Atendida: Plantel Barbilla  
 Hora de llegada: 9 AM Hora de Salida: 14:30 HORAS  
 Nombre del encargado o representante de la finca: KARLA VEGA  
 Nombre del Chofer del Camión: CESAR CHAVES NUÑEZ  
 Número de Placa del Camión: C 1522 B5

OBSERVACIONES: Recepción de BASURA (Desechos)  
 VALIO: 11 630 K  
 LLENO: 15 110 K Cargado

Fredy Benito Ferrer Vega Karla Vega

Entrega de residuos ordinarios domésticos. Fuente: Gestora Rama 2.



Fot. Capacitación Manejo de musgos y Kit antiderrames. Gestora de CHEC-Ing. Fabiola Castillo.

### **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 es 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 arcoiris debe ser atendida en forma inmediata mediante la aplicación del producto Microcat y en caso de ser de mayores proporciones, deberán de utilizarse las mantas absorbentes del kit antiderrames.

En los frentes de trabajo, el mantenimiento preventivo de equipos es fundamental, sin embargo la regencia no ha podido tener acceso a estos registros.

La maquinaria, a excepción de las piloterías, se ha observado en buen estado y sin evidencia de contaminación de suelos.

**RECIBO DE RESIDUOS SÓLIDOS**  
 RECIBIMOS DE: **Chee Guapiles**  
 CANTIDAD: **13 bates**  
 FILTROS DE ACEITE ✓  
 FILTROS DE AIRE  
 PAPEL, TRAPOS CON ACEITE  
 LLANTAS  
 PAPEL, CARTON NO CONTAMINADO  
 BATERIAS  
 CHATARRA  
 AEROSOLES  
 VIDRIO  
 PARA SER GESTIONADOS.  
 COSTA RICA LE AGRADECE  
 Fecha: **12/1/19**  
 No: **0000**  
 2019.07.12

Boleta de recolección de entrega de filtros de aceite. Plantel de Guapiles. Fuente: Gestora Rama 1

**RECIBO DE ACEITES USADOS**  
 No: **0929**  
 Fecha: **27/1/19**  
 Chee Haxhea

**RECIBO DE RESIDUOS SÓLIDOS**  
 No: **0000**  
 Fecha: **12/1/19**  
 Chee Haxhea

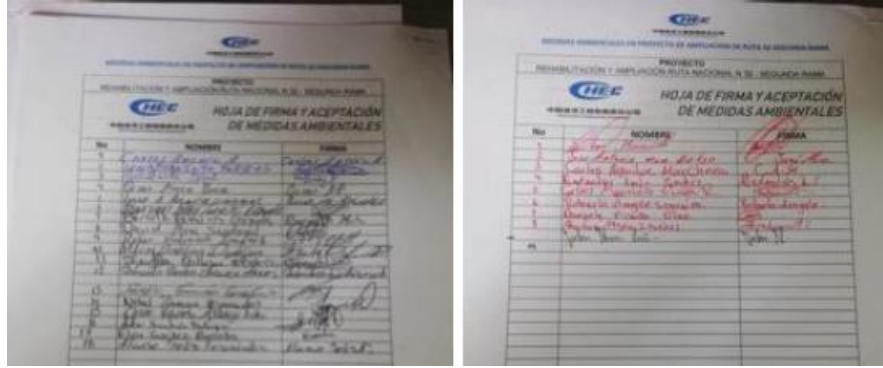
**RECIBO DE ACEITES USADOS**  
 No: **1354**  
 Fecha: **25/1/19**  
 Chee Haxhea, Roydell, Wilham

Entrega de residuos de aceites usados. Fuente: Gestora Rama 2.



Entrega de equipos para la atención de derrames en Talleres.

# REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012



Registro capacitaciones. Rama 2.

## Resumen de Inducciones Rama 1.

Fecha	Tema	Participantes	Estación
11/09	Uso de musgo y mantas absorbentes de HC	14	Taller de vigas k62
17/09	Uso de musgo y mantas absorbentes de HC	26	Frente de trabajo de gaviones k71

Fuente: Gestora ambiental. Rama 1.

## Resumen de Inducciones Rama 1.

Inducciones				
Fecha de capacitación	N° Participantes	Tema de capacitación	Duración de la capacitación	Ubicación de la capacitación
04/09/2019	20	Accidentes mortales en carretera de banderilleros	1 hora	Campamento Romana Km 138
06/09/2019	5	Manejo y Uso de Extintores	20 min	Frente de trabajo en Sarquis Km 142
06/09/2019	1	Inducción ambiental	15 min	Campamento Romana Km 138
09/09/2019	1	Inducción ambiental	15 min	Campamento Romana Km 138
10/09/2019	10	Instrucciones de S.O y ambiental para oficiales de seguridad	35 min	Campamento Romana Km 138
17/09/2019	30	Inducción de para banderilleros	45 min	Campamento Romana Km 138
20/09/2019	1	Inducción ambiental A operador de niveladora	15 min	Búfalo Km 139
22/09/2019	1	Inducción ambiental a vagonetero	15 min	Campamento Romana K138

Fuente: Gestión Ambiental CHEC- 2019.

**Manejo de Flora**

En el periodo se produjo bajo rescate de orquídeas, debido a que las cortas han disminuido, por cuanto quedan muy pocas zonas por cortar. Se presenta el estado de cortas al 30 de setiembre. Con respecto a las medidas compensatorias relacionadas con la reforestación, todavía se están elaborando los planes de como abordar esta medida.

CUADRO DE AVANCE CORTA DE ARBOLES POR TRAMO											
AMPLIACION RUTA 32 (AL 30/09/2019).											
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	4165	0	0	100,00	0	0	0	0,00%	4165
	IZQUIERO	2509	2464	0	0	98,2	45	0	0	1,80%	2509
ACLAC	DERECHO	6441	3120	2254	801	95,87	0	23	243	4,13%	6441
	IZQUIERO	3443	1883	997	235	90,39	43	92	193	9,61%	3443
TOTAL		16558	11632	3251	1036	96,14%	88	115	436	3,86%	16558





Fuente: Gestor ambiental y Forestal CHEC- 2019

**Manejo de Escombreras.**

Con relación a escombreras, en el periodo no se volvieron a aprobar nuevas escombreras, debido a que la actual regencia tiene la duda de si el AII del proyecto, donde se ubican la mayoría de las escombreras, está dentro del alcance de la Viabilidad Ambiental.

El cuadro siguiente muestra la situación de las escombreras de las ramas 2 y 3, al 30 de septiembre:





**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**






Escombrera	Observaciones
<b>K109</b>	Temporalmente sin uso.
<b>K118</b>	Aún no ha iniciado, cuenta con diseño y protocolo de manejo aprobado.
<b>K122</b>	<p>Los drenajes pluviales y el sistema de evacuación de aguas siguen con deficiencias de funcionamiento adecuado, debido a las fuertes lluvias. Se deben ejecutar nuevas medidas.</p> 
<b>K123</b>	<p>Finalizada. Falta cierre técnico y conformación final</p> 
<b>K124</b>	Aún no ha iniciado, cuenta con diseño y protocolo de manejo aprobado.
<b>K128</b>	Finalizada. Falta cierre técnico.
<b>K132</b>	Temporalmente sin uso.
<b>k135</b>	<p>En uso. Sin observaciones.</p> 
<b>K145</b>	<p>-Los drenajes y manejo de pluviales se deben mejorar.</p>  <p>-De esta escombrera se está reutilizando material de relleno para otras vías de CONAVI, de acuerdo al CR2010 del MOPT, según se le ha informado a la regencia.</p>

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

Escombrera	Observaciones
	
<b>K149</b>	Temporalmente sin uso, bien manejada, se está revegetando.

Escombreras al 30 de septiembre, Rama 1.

Km	Estado	Uso	Fotos
50+000	Habilitada	No está en uso, no se ejecutaron medidas para conformación de terrazas según diseño. En esta escombrera ocurre un proceso de revegetación natural.	
52+000	Contrato vencido	No está en uso, no se ejecutaron medidas para conformación de terrazas según diseño. La fosa de lodos está en proceso de secado. En esta escombrera ocurre un proceso de revegetación natural.	
56+000	Habilitada	Se ejecutaron algunas medidas, para conformar terrazas y bermas. No hay obras para manejo de aguas a excepción de una cuneta perimetral. Sigue pendiente el tema del manejo de aguas proveniente de la alcantarilla. Actualmente está en uso, se está llevando material y se va extendiendo.	
59+000	Aprobada	Se hizo una limpieza en la entrada de la alcantarilla, lo que ha mejorado la evacuación de aguas desde esta finca. No se ha depositado material en este sitio.	

60+000	Contrato vencido	No se está utilizando, se está dando un proceso de revegetación natural. No se construyeron obras para manejo de aguas.	
70+000	Habilitada	Se han implementado algunas medidas para el manejo de aguas y control de erosión. Se clausuró las fosas de lodos y se han conformado terrazas, bermas, taludes cunetas y contracunetas, sin embargo se ha observado que la escorrentía superficial provoca un importante arrastre de material particulado que se está sedimentando en la alcantarilla 70+066 y en la finca al otro lado de la calle.	
77+700	Habilitada	Se está utilizando un área de ampliación, la cual a la fecha, no cuenta con diseños propuestos. En consecuencia, no hay obras para manejo de aguas, se han intentado conformar algunos taludes, sin embargo debido al contenido de humedad del material depositado, se derrumban. Se nota arrastre y deposito de sedimentos provenientes de esta sección, en la alcantarilla 77+596.	
78+000	Habilitada	Se han realizado esfuerzos por estabilizar y conformar en terrazas esta escombrera. Se han hecho taludes y bermas, sin embargo, estas ceden. Se está trabajando un nuevo sector, se han detectado incumplimientos al proceso, tal como no remover la capa vegetal, no compactación en capas del material colocado, se hizo un subdrenaje, pero no se colocó ninguna protección para evitar ser saturado con tierra.	
93+000	Habilitada	Se está utilizando un área de ampliación ubicada en el sector norte de la escombrera. Se han habilitado una serie de fosas para el manejo de lodos. Se ha incumplido el diseño y el plan de manejo, en tanto que se colocó material en la zona de retiro / área de protección .	

94+000	Habilitada	Se realizaron obras para manejo de aguas, conformación de terrazas, bermas y taludes, se trabajó en la solución de la afectación en fincas vecinas (Sergio y Guido).	
97+000	Habilitada	Pendiente estabilizar sección 1. Esta escombrera no está en uso.	
101+000	Habilitada	Se ha iniciado el proceso de colocación de material, y se han señalado incumplimientos por cuanto, no se ha removido la capa vegetal, la altura del relleno excede la altura prevista en el diseño, no se han respetado los retiros desde los linderos ni desde el río Pacuarito. Se construyeron tres fosas para el manejo de lodos.	
106+000	Habilitada	Esta escombrera se suspendió el acarreo y depósito de material, se retiró toda la maquinaria y equipos. Las cunetas y sedimentadores no reciben mantenimiento por lo que se encuentran colmatados. No se respetaron los diseños y se colocó material alrededor del árbol de Guácimo colorado (Luehea seemannii).	

Fuente: Regencia ambiental RN32. Observación directa.

### **Aspectos sociales:**

El proyecto tiene oficinas de atención a las comunidades, en tres Municipalidades (Pococí- Guápiles-Limón) y dos oficinas mas para atender a la población de Siquirres y de Matina. Estas oficinas reciben consultas de expropiaciones, también sobre el avance del proyecto que pueda impactar accesos a sus comunidades, quejas por alguna afectación del proyecto.

- Se abordaron y atendieron 11 casos en el cantón de **Pococí**, de los cuales 3 se encuentra en seguimiento, 3 en proceso y 5 finalizados.  
De igual forma, se indica que 7 de estos 11 casos son nuevas consultas en el mes de septiembre, por lo que corresponden a 6 inquietudes, 1 queja.
- Se abordaron y atendieron 18 casos en el cantón de **Guácimo**, de los cuales se encuentra, 8 en proceso de resolución y 10 finalizados.  
De igual forma, se indica que 7 de estos 18 casos son nuevas consultas en el mes de septiembre, por lo que corresponden a 3 quejas y 4 inquietudes.



- Se abordaron y atendieron 22 casos en el cantón de **Siquirres**, de los cuales 4 se encuentran en seguimiento, 5 en proceso de resolución y 13 finalizados, De igual forma, se indica que 14 de estos 22 casos son nuevas consultas en el mes de septiembre, por lo que corresponden a 1 quejas y 13 inquietudes.
- Se abordaron y atendieron 47 casos en el cantón de **Matina**, de los cuales 6 se encuentra en seguimiento, 20 en proceso y 21 finalizados, De igual forma, se indica que 18 de estos 47 casos son nuevos en el mes de septiembre, por lo que corresponden a 7 quejas y 11 inquietudes.
- Se abordaron y atendieron 11 casos en el cantón de **Limón**, de los cuales se encuentran 7 en proceso y 4 finalizados. De igual forma, se indica que 8 de estos 11 casos son nuevas consultas para el mes de septiembre, por lo que corresponde a 4 quejas y 4 inquietud.

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 los casos que se encuentran en seguimiento, proceso y finalización:

- **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 RN32.
- **Casos finalizados:** como su palabra lo dice los que ya finalizaron o concluyeron su gestión.

El tipo de situaciones que se presenta, se ejemplariza en el siguiente reporte del mes de septiembre, siendo este tipo de consultas, quejas y reclamos los que motivan las giras a campo para observar el motivo expuesto.

Se realiza 1 visita de campo en **Guácimo**, distribuida de la siguiente manera:

- El día 26-09-2019, en km 71+254, por invasión de CHEC, en cuanto a cerca y acceso.

Se realizaron 18 visitas de campo en **Matina**, distribuida de la siguiente manera:

- El día 10-09-2019, en km111+791, árbol peligroso a punto de caer y problema de acceso.
- El día 10-09-2019, en el km131+500 al km131+900, problema de aguas estancadas.
- El día 10-09-2019, en el km122+120, km122+470 y km122+700, problema de acceso a propiedad.
- El día 11-09-2019, en el km122+820 y km122+800, problema acceso a propiedad.
- El día 20-09-2019, en el km111+700 problema de acceso a propiedad.
- El día 26-09-2019, en el km131+100 al km131+720, problema de aguas estancadas.
- El día 26-09-2019, en el km122+820, km111+700, km122+800, km122+700 y 113+860, problema de drenaje que genera aguas estancadas.
- El día 26-09-2019, en el km122+820, km123+221, km121+860 y 121+860, problema de acceso.

Se realizaron 6 visitas de campo en **Limón**, distribuida de la siguiente manera:

- El día 10-09-2019, en el km141+968, lavado de talud, desprendimiento de material en propiedad.
- El día 10-09-2019, en el km150+000, reubicación de caseta de autobús.
- El día 10-09-2019, en el km155+300 y km155+180, problema de invasión.

## REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012

- El día 26-09-2019, en el km144+605, problema en cuanto a destrucción de parada de autobús.
- El día 26-09-2019, en el km144+500, problema en cuanto a polvo en propiedad.

### Reuniones:

- El día 25-09-2019, en oficinas de Siquirres, Cámara de Comercio, información de diseños, expropiación, invasión, entre otros.

### Gira:

Se realizaron 2 giras, distribuida de la siguiente manera:

- El día 04-09-2019, del km 49+ 299 al km 135+ 200, se realiza gira al proyecto con el equipo de COAPRO.
- El día 12-09-2019, se realiza recorrido en Venecia y B-Line, para valorar y analizar afectaciones causadas por CHEC.

### Otros:

- Se ejecuta la atención diaria al público en cuanto consultas recibidas por quejas, reclamos, inquietudes, entre otras, además de información por el desarrollo de las obras constructivas de la RN32.
- Se atienden consultas recibidas por correo.

La trazabilidad de las acciones se muestra en los siguientes cuadros:

**FICHA CONTROL DE CASOS SEGÚN VALORACIÓN SIQUIRRES**

total de expediente	proceso	seguimiento	finalizado
13	4	5	4
total de formulario	proceso	seguimiento	finalizado
10	3	0	7
total de valoración y análisis	proceso	seguimiento	finalizado
1	1	0	0
total de casos atendidos	proceso	seguimiento	finalizado
24	8	5	11

**FICHA DE CLASIFICACION TOTAL DE QUEJAS - RECLAMOS -INQUIETUDES-SIQUIRRES**

CANTÓN	QUEJA	RECLAMO	INQUIETUD
SIQUIRRES	2	0	7

**FICHA CONTROL DE CASOS SEGÚN VALORACIÓN (MATINA)**

TOTAL DE FORMULARIOS	PROCESO	SEGUIMIENTO	FINALIZADO
6	2	0	4
TOTAL DE EXPEDIENTES	PROCESO	SEGUIMIENTO	FINALIZADO
6	4	1	1
TOTAL EN VALORACIÓN Y ANÁLISIS	PROCESO	SEGUIMIENTO	FINALIZADO
2	2	0	0
TOTAL DE CASOS ATENDIDOS	PROCESO	SEGUIMIENTO	FINALIZADO

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

14	8	1	5
<b>FICHA DE CLASIFICACIÓN TOTAL DE QUEJAS - RECLAMOS INQUIETUDES- MATINA</b>			
CANTÓN	QUEJA	RECLAMO	INQUIETUD
Matina.	7	0	4

**FICHA CONTROL DE CASOS SEGÚN VALORACIÓN (LIMON)**

total de formularios	proceso	seguimiento	finalizado
2	0	0	2
total, de expedientes	proceso	seguimiento	finalizado
1	0	1	0
total en valoración y análisis	proceso	seguimiento	finalizado
0	0	0	0
total de casos atendidos	proceso	seguimiento	finalizado
3	0	1	2

**FICHA DE CLASIFICACION TOTAL DE QUEJAS - RECLAMOS – INQUIETUDES (LIMON)**

CANTÓN	QUEJA	RECLAMO	INQUIETUD
LIMÓN	1	-	1

**FICHA CONTROL DE CASOS SEGÚN VALORACIÓN  
(CASOS SOLICITADOS POR CORREO ELECTRONICO)**

total de formularios	proceso	seguimiento	finalizado
5	0	0	5
total de expedientes	proceso	seguimiento	finalizado
8	0	0	8
total en valoración y análisis	proceso	seguimiento	finalizado
0	0	0	0
total de casos atendidos	proceso	seguimiento	finalizado
13	0	0	13

**FICHA DE CLASIFICACION TOTAL DE QUEJAS - RECLAMOS –INQUIETUDES (CASOS SOLICITADOS POR CORREO ELECTRONICO)**

QUEJA	RECLAMO	INQUIETUD
0	0	13

**FICHA CONTROL**

**DE CASOS**

**SEGÚN VALORACIÓN-GUÁCIMO**

total expedientes	proceso	seguimiento	finalizado
6	0	3	3
total formulario	proceso	seguimiento	finalizado
16	9	1	6
total en valoración y analisis	proceso	seguimiento	finalizado
2	2	0	0
total de casos atendidos	proceso	seguimiento	finalizado
24	11	4	9

**FICHA DE CLASIFICACIÓN TOTAL DE QUEJAS - RECLAMOS – INQUIETUDES- GUACIMO**

CANTÓN	QUEJA	RECLAMO	INQUIETUD
GUÁCIMO	4	0	7

**FICHA CONTROL DE CASOS SEGÚN VALORACIÓN-POCOCI**

total en expedientes	proceso	seguimiento	finalizado
6	3	1	3
total formulario	proceso	seguimiento	finalizado
5	3	0	1
tota, en valoración y análisis	proceso	seguimiento	finalizado
2	2	0	0
total de casos atendidos	proceso	seguimiento	finalizado
13	8	1	4

**FICHA DE CLASIFICACION TOTAL DE QUEJAS - RECLAMOS – INQUIETUDES- POCOCI**

cantón	queja	reclamo	inquietud
pococi	2	0	4

Fuente: Directora Oficinas COAPRO. 2019.

**Aspectos de Arqueología**

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

**TAREAS Y METAS PENDIENTES**

Tal como se evidencia en el informe, hay muchas oportunidades de mejora. Especialmente en aspectos relacionados con manejo y gestión de hidrocarburos y manejo y gestión de residuos sólidos. 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.

**NO CONFORMIDADES**

En el periodo la regencia ha abierto un gran número de No Conformidades, las cuales se han ido revisando y corrigiendo de parte del desarrollador. Sin embargo, persisten los incumplimientos en el manejo adecuado y preventivo, de los equipos que pueden causar contaminación por HC, como tema importante y el más grave ambientalmente en el proyecto.

En anexo 3 se muestra un detalle de las No Conformidades presentadas en este periodo.

**CONCLUSIONES**

Aunque se nota una mejora ambiental, en los últimos dos meses del periodo de este informe, aun faltan muchas medidas ambientales por cumpli . Se debe fortalecer la gestión ambiental de campo, especialmente ejecución de medidas, como clasificación de residuos, limpieza y orden en los frentes de trabajo, traslado oportuno de la madera cortada que debe ir a patios de SINAC, entre otros.

**RECOMENDACIONES**

- ✓ Poner mayor énfasis en el manejo adecuado de los hidrocarburos:
  - Reparar piloterías en mal estado

- Ubicar bandejas de contención adecuadas bajo los equipos que almacenan hidrocarburos.
- Quitar de la exposición a la lluvia los recipientes con HC, para evitar la fase agua-aceite que no lo reciben los gestores de este tipo de residuos contaminantes.
- Toda reparación temporal debe considerar los eventos de lluvia para evitar escorrentías contaminantes, con especial énfasis en las zonas cercanas a los ríos.
- ✓ Hasta tanto SETENA no emita un documento oficial de que las zonas de escombreras, están dentro del alcance de la VA o que indique el procedimiento a seguir, no se pueden utilizar nuevas escombreras.
- ✓ Mejorar la limpieza de la Ruta 32 frente a zonas de escombreras para evitar la formación de lodos.
- ✓ Mejorar el registro y gestión de los residuos sólidos. Mejorar el orden y recolección de los residuos sólidos en los frentes de trabajo.
- ✓ Poner recipientes para plásticos, separado de los residuos comunes en los comedores y en zonas cercanas a donde se limpian los utensilios, para facilitar la buena disposición de los plásticos en la fuente de origen. Se deben tener bolsas plásticas transparentes para que el gestor vea que tipo de residuos contiene.
- ✓ Mantener como norma que las vagonetas que salen del AP, porten adecuadamente las lonas de cubrimiento de los materiales, tierra o desechos.
- ✓ Mantener el kit ambiental (absorbentes de hidrocarburos) en todos los frentes de trabajo. Presentar en los informes registro de uso correcto del kit.
- ✓ Se debe tener capacitaciones continuas en este tipo de manejos, tanto en hidrocarburos como en residuos sólidos.
- ✓ Se debe mejorar la gestión y registro de la madera que se corta, ya que debe coincidir lo que se corta con el inventario forestal. Se deben aportar declaraciones juradas para entregar al expediente en SINAC, de lo sucedido con las maderas que no han llegado a los patios de SINAC. (madera podrida, abandonada en vías, repicada, etc).
- ✓ Se deben comenzar a ejecutar los planes para las medidas compensatorias. El compromiso es de sembrar 26.000 árboles y para ello se ocupan alrededor de 60 has para conservación.

**ACCIONES QUE DEBEN TOMARSE DE INMEDIATO:**

- Quitar del proyecto todo equipo que presente derrames de aceites: piloterías 10-2 y revisar situación de las piloterías 15-21 y 14.
- Mejorar la recolección de residuos en los frentes de trabajo
- Escombreras: Acatar todas las recomendaciones para el buen manejo de aguas y mejorar la conformación del material para evitar formación de cárcavas y otros procesos erosivos.
- Ubicar en el comedor contiguo a la zona de lavado de utensilios de comida, un recipiente con una bolsa transparente para depositar plásticos. Debido a que el recipiente de depositar plásticos se ubique en la actualidad fuera del comedor, ha dificultado que el personal lo utilice y, con frecuencia se observa los plásticos revueltos con el estereofón que es el envase utilizado en el comedor y frentes de trabajo.

**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 4: VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS COMPROMISOS DEL PGA APROBADO POR SETENA**  
**Periodo Julio, Agosto y Septiembre 2019**

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
<b>CALIDAD DEL AIRE</b>					
Habilitación de estructuras temporales (plantas asfalto y concreto, escombreras, campamentos).	Emisión de material particulado	Establecer manuales para la operación segura de los diferentes equipos y maquinarias que se utilicen en labores de excavación, traslado de materiales y construcción, siendo de acatamiento obligatorio de los operarios para garantizar el buen uso y estado de los mismos.	Decreto N°30221-S Reglamento sobre inmisión de contaminantes atmosféricos.	Existencia de un manual de operación para cada cada uno de los equipos y maquinaria. Este se encuentra en cada campamento. Registro de firmas de los colaboradores de las capacitaciones sobre el manual de operación de los equipos.	NC No se tiene registro de capacitaciones sobre manuales de operación de los equipos.
		Humedecer las superficies de trabajo mediante cisterna o mediante sistema de aspersión manual, a fin de evitar que se levanten "nubes de polvo" desde las zonas de trabajo y calles de acceso durante los periodos de época seca o de ausencia de lluvias en la zona. Intensificar estas labores de acuerdo a las condiciones de viento, radiación solar y cercanía de áreas de producción agrícola, comercial o industrial, así como de centros de población o viviendas.		Un riego del sitio por día. El registro de riego aparece en la bitácora del supervisor de área.	C Se cumple para el periodo. Se aplica riego con camiones cisterna para el control de polvo en los días secos.
		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 cumple con las velocidades, pero no se llevan registros.
		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 quemaduras o denuncias por quemaduras.
	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		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. En algunos casos se da la acumulación excesiva de residuos sólidos ordinarios. Se

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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
	Emisión de olores por presencia de sustancias químicas como emulsiones asfálticas.	<p>implementación es obligatoria (se presenta en el anexo 7)</p> <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>debe aumentar la frecuencia de recolección y separar residuos. Se debe mejorar el orden en estos sitios e implementar una buena rotulación para la correcta separación según el tipo de residuo. Es muy importante dar inducciones constantes a los trabajadores sobre el tema de separación en la fuente y manejo de residuos en general.</p> <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.	CP Se cuenta con registros en chino. Debe haber evidencia de mantenimiento en español. Es una tarea que deberá llevar la gestión ambiental para cumplir con los protocolos requeridos por el PGA. Se recomienda que la Gestión Ambiental lleve un cuadro resumen mensual con el registro de las veces que se repara o se le da mantenimiento a la maquinaria, la cual debe ser identificada por número de placa o de máquina.
Movimientos de tierras para preparación de terrenos	Emisión de material particulado	Humedecer las superficies de trabajo mediante cisterna o mediante sistema de aspersión manual, a fin de evitar que se levanten "nubes de polvo" desde las zonas de trabajo y calles de acceso	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.	C Se aplica riego con camiones cisterna para el control de polvo en los días secos.



**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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
		durante los periodos de época seca o de ausencia de lluvias en la zona. Intensificar estas labores de acuerdo a las condiciones de viento, radiación solar y cercanía de áreas de producción agrícola, comercial o industrial, así como de centros de población o viviendas.			
		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 cumple con las velocidades, pero no se llevan registros.
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.	C Se cumple. La mayoría de las vagonetas cuentan con un sistema mecánico de manteados para prevenir caída de material a la vía pública. Las que no tienen este sistema, lo colocan en forma manual.
		No se permite la quema de basura o escombros.		Registros de transporte de todos los materiales residuales (valorizables, no valorizables y escombros)	CP Se cumple parcialmente. Solo para algunas ramas del proyecto, se cuenta con registro de entrega de residuos valorizables, ordinarios y peligrosos.
	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		Bitácoras de mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas utilizadas en el proyecto.	CP No se observa contaminación por ruidos excesivos. Se cuenta con registros en

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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
	Emisión de GEI por la acción de maquinaria.	a las máquinas a las cuales se les puede instalar. Realizar un mantenimiento preventivo adecuado a las máquinas para aumentar la eficiencia en la quema de combustible de las mismas.			chino. Debe haber evidencia de mantenimiento en español. Es una tarea que deberá llevar la gestión ambiental para cumplir con los protocolos requeridos por el PGA. 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.
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.	C Se aplica riego con camiones cisterna para el control de polvo en los días secos.
	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 <u>planes de trabajo diarios</u> .		Cantidad de elementos del plan de trabajo diario cumplidos.	C Se cumple.
		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, principalmente en piloteras.
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.	CP Se cuenta con registros en chino. Debe haber evidencia de mantenimiento en español. Es una tarea que deberá llevar la gestión ambiental para cumplir con los protocolos requeridos por el PGA. Se recomienda que la Gestión Ambiental lleve un cuadro resumen mensual con el registro de las veces que se
	Contaminación por ruido	Realizar un mantenimiento preventivo adecuado a las máquinas para evitar generación de ruido por partes sueltas de la maquinaria. Dotar de silenciadores a las máquinas a las cuales se les puede instalar.		Cantidad de máquinas con silenciadores.	

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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
					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.	C Se aplica riego con camiones cisterna para el control de polvo en los días secos.
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.	Cumple Parcial
		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, principalmente en piloteras.
	Emisión de GEI por flujo vehicular	Crear e implementar un cronograma con horarios apropiados para las actividades de mantenimiento periódico, según la demanda vial y picos de mayor tránsito para evitar las aglomeraciones de vehículos en espera. Implementar el Plan de manejo del tránsito: Consideraciones básicas para el manejo y control del tránsito. (Ver anexo 27).		Cantidad de elementos del cronograma de actividades cumplidas.	C Se cumple diariamente.
				Cantidad de elementos del plan de manejo del tránsito cumplidas.	C Se cumple.
<b>CALIDAD DEL AGUA</b>					

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
Movimientos de tierra	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.	MP No se cumple en todos los casos. Se cuenta con pilas para la recolección de lodos de la excavación de pilotes, pero no se lleva un control del volumen de acumulación de lodos y su posible rebalse. Está pendiente 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 No se cumple en todos los casos. Se debe mejorar el manejo de agua en algunas escombreras, para evitar erosión y arrastre de sedimentos. Se ha dado el caso de cunetas que no pueden descargar sus aguas, por lo que es importante darle continuidad a las cunetas de manera que lleguen a un sitio de desfogue controlado.
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.	MP No se cumple en todos los casos. Se cuenta con pilas para la recolección de lodos de la excavación de pilotes, pero no se lleva un control del volumen de acumulación de lodos y su posible rebalse. Está pendiente 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	Establecer un supervisor en cada frente	Ley de Aguas	Ausencia visual de acumulación	NC

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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
	cuerpos de agua y daños de las áreas de protección no autorizadas.	de trabajo que vele porque no haya obstrucción con escombros o tierra de los cuerpos de agua, ya sea de manera total o parcial durante las labores de movimiento de tierra, salvo que sea dentro del diseño, rehabilitación y construcción de los puentes y bajo supervisión ambiental.	N°276	escombros y obstrucción de cauces de agua por estos.	No se cumple y hay afectación a terceros. Se está trabajando en un informe con el estado alcantarillas, en el cual se van a establecer recomendaciones para evitar este tipo de situaciones.
		Colocar estructuras de contención tales como contrafuertes, muros de retención, gaviones y contrapesos de rocas, así como colocar a la salida de la alcantarilla, zampeados o lavaderos para contener la deposición de desechos sólidos.	Ley de Conservación de Vida Silvestre N°7317	Se dispone de al menos una estructura de contención por cada unidad de construcción expulsora de agua a un cuerpo de agua.	MP Las alcantarillas están en proceso de construcción. Cada una lleva su diseño.
Habilitación de edificaciones temporales (campamentos, escombreras, 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.	C Los campamentos cuentan con sistemas de tanque séptico y drenajes.
		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.	CP Se tiene el registro parcial 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 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. En algunos casos se da la acumulación excesiva de residuos sólidos ordinarios. Se

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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
	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.	debe aumentar la frecuencia de recolección y separar residuos. Se debe mejorar el orden en estos sitios e implementar una buena rotulación para la correcta separación según el tipo de residuo. Es muy importante dar inducciones constantes a los trabajadores sobre el tema de separación en la fuente y manejo de residuos en general.
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 se utiliza bien. Se observa falta de manejo en zona de comedor de colaboradores.
		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.	NC No se cumple. Es urgente este cumplimiento. CONAVI propuso un Organigrama que contempla cuadrillas ambientales. Debe ejecutarse.
Preparación de equipo y productos para la construcción	Contaminación de cuerpos de agua por generación de aguas de lavado.	Establecer las plantas de asfalto, concreto, trituradoras, talleres, patios de servicio y demás materiales afines, en áreas fuera de los drenajes naturales.	Decreto Ejecutivo N°36093-S Reglamento sobre el manejo de residuos	Ubicación de los sitios a no menos de 200 metros de drenajes naturales.	C Se cumple.
		Prohibir a todo el personal que labora en el proyecto el lavado de equipos o maquinarias en cuerpos de agua superficial.		Presencia de al menos un rótulo señalando la prohibición en cada bodega o sitio de almacenamiento de la maquinaria. Contenido de la bitácora del supervisor de área.	NC No se cumple.
		Reincorporar las aguas en el sistema de producción según se cita en el Cuadro 5 del Plan de Manejo de Desechos para la Fase Constructiva y Operativa (Ver		Registro de control de cumplimiento del Plan de Manejo de Desechos para la Fase Operativa y Constructiva	NC No se cumple.

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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
		anexo 7).		del supervisor de área.	
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 No siempre se cumple. Se observaron muchos casos de incumplimiento con residuos peligrosos mal acopiados.
		Implementar el Plan de Contingencia para el Control de Derrame de Sustancias Químicas y Peligrosas (Ver anexo 7).		Cantidad de elementos del plan de contingencias cumplidos.	MP Se ha entregado material de atención derrames a los equipos. Se realizan capacitaciones en atención de derrames. No se tienen registros de eventos de atención de derrames.
		Abastecer de combustible únicamente a la maquinaria que no se pueda sacar del AP.		C P Se cumple parcial porque no se respetan totalmente los protocolos.	
	Acumulación de sedimentos en cauces de ríos y quebradas por acción de la escorrentía.	Establecer dispositivos para capturar sedimentos, ya sea mediante mallas, fosas con mallas, canales de drenaje con trampas de sedimentos, presas de decantación, antes que las aguas de escorrentía lleguen a los cuerpos de agua.	Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras, Caminos y Puentes CR-2010 N°36388-MOPT	Se tiene al menos una trampa de recolección de sedimentos por cada drenaje natural y artificial del proyecto. Se tiene al menos un mantenimiento de las trampas y reductores de escorrentía diario o cuando estos lo requieran. Se lleva un registro de estos mantenimientos.	NC No se cumple en todos los casos. Está pendiente la realización de muestreos de calidad del agua.
	Obstrucción de cuerpos de agua y daños de las áreas de protección no autorizadas.	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.			
Construcción de los diferentes componentes	Contaminación de cuerpos de agua por generación de residuos	Manejo de las sustancias químicas peligrosas y sus desechos de acuerdo a lo establecido en el Plan de	Manual de Especificaciones Generales para la	Cantidad de elementos del plan de contingencias cumplidos.	NC Faltan medidas para prevención y atención de

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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
del proyecto (sistema pluvial, aceras, superficie de rodamiento, cunetas, entre otros).	líquidos y sólidos	Contingencia para el Control de Derrames de Sustancias Químicas Peligrosas (Ver anexo 6).	Construcción de Carreteras, Caminos y Puentes CR-2010 N°36388-MOPT		derrames, principalmente en piloterías.
	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.	NC No se cumple en todos los casos. Se debe mejorar el manejo de agua en algunas escombreras, para evitar erosión y arrastre de sedimentos. Se ha dado el caso de cunetas que no pueden descargar sus aguas, por lo que es importante darle continuidad a las cunetas de manera que lleguen a un sitio de desfogue controlado.
Demarcación y señalización horizontal y vertical	Contaminación del agua por generación de residuos peligrosos	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 Aguas N°276	Cantidad de elementos del plan de contingencias cumplidos.	NC Faltan medidas para prevención y atención de derrames, principalmente en piloterías.
Mantenimiento de la vía y de los puentes	Contaminación de cuerpos de agua por generación de residuos peligrosos	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 Aguas N°276	Cantidad de elementos del plan de contingencias cumplidos.	
<b>CALIDAD DEL SUELO</b>					
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		Cantidad de sistemas de drenaje instalados.	NC No hay subdrenajes en las



**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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
		la erosión y evitar excesos de humedad.			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 algunas escombreras, para evitar erosión y arrastre de sedimentos. Se ha dado el caso de cunetas que no pueden descargar sus aguas, por lo que es importante darle continuidad a las cunetas de manera que lleguen a un sitio de desfogue controlado.
		Utilizar materiales resistentes a la erosión en la obra para evitar la socavación.		Registros de las fichas de las propiedades de los materiales.	C Se cumple.
		Construir cuencos empedrados temporales en los taludes, con la finalidad de disminuir el arrastre de materiales.		Existencia de los cuencos en el sitio.	CP 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 No se cumple en todos los casos. Se debe mejorar el manejo de agua en algunas escombreras, para evitar erosión y arrastre de sedimentos. Se ha dado el caso de cunetas que no pueden descargar sus aguas, por lo que es importante darle continuidad a las cunetas de manera que lleguen a un sitio de desfogue controlado.
		Evitar movimientos de tierra durante los periodos de lluvia intensos, a fin de		Cumplimiento con cronogramas de trabajo. Queda evidencia en	C Se cumple.

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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
		disminuir al mínimo el acarreo de sedimentos desde las áreas de trabajo a los cauces receptores.		las bitácoras de trabajo.	
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.	Aun no aplica la verificación de este compromiso, ya que no se está trabajando con asfalto.
		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.	NC Algunas veces se ha observado que se dejan residuos por varios días sin ser recolectados. Debe mejorarse el manejo de residuos en frentes de trabajo y aumentar la frecuencia de recolección.
		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.	NC No se cumple. Aunque se han observado mejoras en el manejo de aguas y conformación de escombreras, aún están en proceso de corrección. Se realizó una consulta a la SETENA para conocer si las escombreras se encuentran cubiertas por la Viabilidad Ambiental del proyecto, de la

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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
					cual aún se está a la espera de la respuesta por parte la SETENA.
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, principalmente en piloteras.
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. Está pendiente la realización de muestreos de calidad del agua.
	Contaminación por generación de residuos líquidos y sólidos	Implementar el Plan de Manejo de Desechos para la Fase Constructiva y Operativa (Ver anexo 7).	Ley N°8839 Ley para la Gestión Integral de Residuos Sólidos	Cantidad de elementos del Plan de Manejo de Desechos cumplidos.	NC Algunas veces se ha observado que se dejan residuos por varios días sin ser recolectados. Debe mejorarse el manejo de residuos en frentes de trabajo y aumentar la frecuencia de recolección.
		Disponer de recipientes y contenedores para el almacenaje de los residuos sólidos ordinarios y especiales, en caso que los haya; los recipientes deben estar debidamente rotulados, según se indica en el Plan de Manejo de Desechos para la Fase Constructiva y Operativa (Ver anexo 7).		Un centro de acopio por campamento con todos los contenedores y la rotulación adecuada.	MP Sí hay centros de acopio de residuos en los campamentos. En algunos casos se da la acumulación excesiva de residuos sólidos ordinarios. Se debe aumentar la frecuencia de recolección y separar residuos. Se debe mejorar el orden en estos sitios e implementar una buena rotulación para la correcta separación según el

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
		Crear un punto ecológico en cada campamento en donde se dispongan los residuos sólidos valorizables, de acuerdo a lo estipulado en el Plan de Manejo de Desechos para la Fase Constructiva y Operativa (Ver anexo 7).		Existencia física de al menos un punto ecológico en cada campamento.	tipo de residuo. Es muy importante dar inducciones constantes a los trabajadores sobre el tema de separación en la fuente y manejo de residuos en general.  CP Se cumple, aunque no se utiliza bien. Se observa falta de manejo en zona de comedor de colaboradores.
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.	NC No se cumple. Es urgente este cumplimiento. CONAVI propuso un Organigrama que contempla cuadrillas ambientales. Debe ejecutarse.
Habilitación de vías de acceso provisionales	Impermeabilización del suelo	Ejecutar las labores de excavación y de relleno únicamente dentro de las superficies pertenecientes al derecho de vía y acorde a los diseños del proyecto.	Ley N°8839 Ley para la Gestión Integral de Residuos Sólidos	Informes de control del supervisor de área. Se deben realizar cada semana.	C Se cumple.
	Cambio en la estructura del suelo	Separar la capa fértil o con materia orgánica del suelo, a fin de que pueda ser utilizada luego en labores de restauración de suelos. Para esta medida se dispondrán sitios específicos para la deposición de estos materiales, cumpliendo con medidas de control del polvo estipuladas en el factor ambiental de calidad del aire de este mismo cuadro.		Existencia de los puntos de disposición de la capa fértil con su debida rotulación.	NC No se cumple en los depósito ya realizados.
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	Implementar el Plan de Manejo de		Cantidad de elementos del Plan	NC

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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
	generación de residuos líquidos y sólidos	Desechos para la Fase Constructiva y Operativa (Ver anexo 7).		de Manejo de Desechos cumplidos.	Algunas veces se ha observado que se dejan residuos por varios días sin ser recolectados. Debe mejorarse el manejo de residuos en frentes de trabajo y aumentar la frecuencia de recolección.
<b>FAUNA</b>					
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.	NC Se cuenta con estudios de expertos y recomendaciones por parte de Progas. Se está a la espera de un informe con el diseño y presupuesto de los pasos definitivos para su aprobación por parte de CONAVI y entrega a la SETENA. Se recomienda iniciar lo antes posible para dar oportunidad a la fauna a adaptarse.
		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. Durante el mes de septiembre se rescataron 4 individuos incluyendo un perezoso.
	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.	C Se cumple.
Construcción de puentes y la estructura principal (carriles)	Estrés en las especies por generación de ruido, vibraciones e iluminación de los vehículos y presencia	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 en chino. Debe haber evidencia de mantenimiento en español. Es una tarea que deberá llevar la

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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 personas.				gestión ambiental para cumplir con los protocolos requeridos por el PGA. 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.
	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.	C Se cumple.
	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.	CP No se tiene el registro de todo el 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		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

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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
		lixiviados que perjudiquen la vida acuática o de los animales existentes.			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.	C Se cumple.
		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.
		Señalar las áreas o puntos críticos de paso de fauna mediante dispositivos viables autorizados por el MOPT para que los conductores reduzcan la velocidad o estén atentos.		Cantidad de señales de advertencia ubicadas en puntos críticos.	NC No se han puesto. Pendientes.
Mantenimiento de la vía y de los puentes	Alteración del patrón de migración de algunas especies.	Dar el debido mantenimiento a las estructuras de paso de fauna o de conectividad artificial en los puntos críticos identificados por especialistas en vida silvestre. Mediante la 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.
<b>FLORA</b>					
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.	En este periodo no fue necesario.
		Instalar un centro de acopio temporal para los residuos generados a partir de la corta de vegetación, de acuerdo a las		Se cuenta con al menos un centro de acopio para los residuos generados por la corta	CP Solo en dos escombreras hay zonas para este tipo de

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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
		características estipuladas en el Plan de Manejo de Desechos para la Fase Constructiva y Operativa para este tipo de residuo.		de la vegetación.	residuos. En otros casos se colocan junto con el material de excavación.
		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.	NP Se cumple parcial. Se han observado incumplimientos, ya que los restos vegetales se dejan por varios días o inclusive meses sin ser retirados. La cantidad de corta de árboles que se realiza ha disminuido considerablemente.
		Depositar los materiales de desecho en las escombreras de acuerdo al "Protocolo: Disposición final de tierra y materiales de vegetación disminuido, disposición de tierra como relleno" (Ver anexo 26).		Registros de depósito de materiales en escombreras autorizadas.	MP Se está en proceso de mejora.
	Pérdida de espacios de forrajeo, alimentación, refugio y percha.	Realizar supervisión de las labores de corta por medio de profesionales forestales.	Ley Forestal N°7575 y su reglamento	Bitácora de visitas de supervisión del profesional forestal. Estas se realizan de manera semanal.	C Se cumple.
	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.
<b>PAISAJE</b>					
Expropiación	Transformación del paisaje	Ejecutar las expropiaciones solo en los espacios necesarios y acorde al Diseño	Ley Forestal N°7575 y su	Cantidad de expropiaciones realizadas de acuerdo al diseño	C Se cumple.



**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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
		final del proyecto.		del proyecto.	
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.	reglamento y Ley de Expropiaciones 7495	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.
Desmante y eliminación de vegetación	Pérdida de cobertura forestal y transformación del paisaje	Instalar un centro de acopio temporal para los residuos generados a partir de la corta de vegetación, de acuerdo a las características estipuladas en el Plan de Manejo de Desechos para la Fase Constructiva y Operativa para este tipo de residuo.		Se cuenta con al menos un centro de acopio para los residuos generados por la corta de vegetación.	C Se cumple.
		Implementar un Plan de Recuperación de cobertura boscosa.		# árboles sembrados en un periodo de al menos un año posterior a finalizada la obra de acuerdo a Plan de Compensación Forestal.	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.			Pendiente. Se está programando una primera jornada de reforestación para el 31 de octubre, como parte del cumplimiento de las medidas compensatorias.
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	Ley de Uso, Manejo y Conservación de	Registros de reuniones interdisciplinarias para mejorar	NC No se cumple

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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
		arquitectura y el asesoramiento de ingenieros forestales o ingenieros en paisajismo con experiencia que puedan recomendar las especies idóneas según la necesidad.	Suelos N°7779	el diseño con la naturaleza.	
Habilitación de edificaciones temporales	Degradación del paisaje por depósito de desechos sólidos o residuos de construcción.	Recolectar los residuos sólidos generados por la construcción de la obra y llevarlos al centro de acopio del campamento más cercano. El traslado del material se realiza todos los días.	Decreto Ejecutivo N°36093-S Reglamento sobre el manejo de residuos sólidos ordinarios	100% de los residuos generados son recogidos del derecho de vía diariamente y trasladados al centro de acopio del campamento más cercano.	NC Algunas veces se ha observado que se dejan residuos por varios días sin ser recolectados. Debe mejorarse el manejo de residuos en frentes de trabajo y aumentar la frecuencia de recolección.
Construcción de los diferentes componentes del proyecto (sistema pluvial, aceras, superficie de rodamiento, cunetas, entre otros).	Cambio en la infraestructura del lugar, distinta al AID	Establecer viveros identificados en la zona para su posterior reposición de especies arbóreas.	Ley para la Gestión Integral de Residuos Sólidos N°8839	Existencia de al menos un vivero en la extensión de la obra.	Pendiente la medida o su 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.	NC Se ha observado que se dejan residuos por varios días sin ser recolectados. Debe mejorarse el manejo de residuos en frentes de trabajo y aumentar la frecuencia de recolección. Hacen falta cuadrillas de trabajo en los frentes.
<b>EMPLEO</b>					
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	Generación de empleo	Contratar personal de las comunidades	Ley sobre riesgos	50% de los trabajadores	C

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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	temporal por contratación de personal de la zona.	vecinas para las diferentes obras de construcción.	del trabajo N°6727	contratados corresponden a personas nacionales o de comunidades vecinas al AP.	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 señalización horizontal y vertical					
Mantenimiento de la vía y de los puentes					
<b>ECONOMÍA LOCAL</b>					
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			Reglamento General de Seguridad e		

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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
vertical			Higiene de Trabajo		
Mantenimiento de la vía y de los puentes					C Se cumple.
Construcción de puentes y la estructura principal (carriles)	Aumento de la plusvalía		Ley de Planificación Urbana N°4240		
Obras rutinarias de mantenimiento	Generación de molestias en los vecinos del lugar	Recolectar los residuos sólidos generados por la obra y coordinar su recolección con la Municipalidad correspondiente. El traslado del material se realiza todos los días.	Ley de Planificación Urbana N°4240	100% de los residuos generados son recogidos del derecho de vía diariamente y trasladados al centro de acopio del campamento más cercano.	NC Se ha observado que se dejan residuos por varios días sin ser recolectados. 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.
<b>BIENESTAR SOCIAL</b>					
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		Registros de reuniones informativas sobre los plazos de desalojo realizados con los vecinos.	Aun no se han dado.

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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
		del estado.			
	Posibles inconformidades en la indemnización con el pago de las propiedades o parte de éstas.	Efectuar de manera oportuna y eficiente para que se pague una indemnización justa, y según el valor del mercado del terreno.	Ley sobre riesgos del trabajo N°6727	Evidencia del pago por los terrenos.	En proceso.
Reubicación de servicios	Afectación del suministro de agua potable y electricidad temporalmente.	Comunicar con un mínimo de tres días de anticipación a la comunidad cualquier interferencia de los servicios públicos.	Ley sobre riesgos del trabajo N°6727	Evidencia de registros sobre comunicados radiales y escritos sobre la interferencia de los servicios.	C Se cumple por medio de las oficinas de CONAVI de acercamiento comunal COAPRO.
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 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.	C Se cumple por medio de las oficinas de CONAVI de acercamiento comunal COAPRO.
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 le 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.	C Se cumple.
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 con las COAPRO.

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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
	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. Debe mejorarse el manejo de residuos en frentes de trabajo y aumentar la frecuencia de recolección.
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.			
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.
<b>PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO</b>					
Movimiento de tierras	Afectación del patrimonio arqueológico	Realizar estudios para verificar que los sitios en los que se realizarán trabajos no son de interés arqueológico.	Ley de Patrimonio Arqueológico Nacional N°6703	Registros fotográficos e informes de visita de un profesional en arqueología.	C Se cumple. Se cuenta con dos profesionales en arqueología tiempo completo en el proyecto que se encargan de realizar las valoraciones previas correspondientes y darle seguimiento al tema arqueológico.
Conformación de subrasante, corte, relleno y compactación		Contar con un profesional en arqueología que supervisa las actividades de movimiento de tierras en sitios con potencial arqueológico.		Un informe de visita del arqueólogo por cada visita realizada. Debe de hacer una visita cada semana.	
<b>ESCOMBRERAS – Protocolo MOPT (Anexo 26 del De Previo)</b>					
Uso de escombreras	Afectación y contaminación a cursos de agua, viviendas, comercios, interrupción de flujo vehicular.	<b>Material vegetal</b> 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.
	Afectación de cobertura vegetal	Colocar rótulos informativos sobre lo que			

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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>adyacente.</p> <p>Alteración de la calidad paisajística.</p>	<p>se está colocando, según sea el caso: tierra o materia orgánica reducida. En el caso de que sea materia orgánica, indicar mediante texto que este material se transformará en humus y se aprovechará en las labores de embellecimiento, con esto se educa a la población y se evitan comentarios infundados.</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><b>Tierra para relleno</b></p> <p>Realizar el relleno y colocación de material con la supervisión del ingeniero responsable (contratista) y de la regencia ambiental del proyecto.</p> <p>Colocar rótulos informativos sobre lo que se está colocando, según sea el caso: tierra o materia orgánica reducida. En el</p>			

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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>caso de que sea materia orgánica, indicar mediante texto que este material 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. 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>			



**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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
<b>OBRAS TEMPORALES – Protocolo MOPT (Anexo 25 del De Previo)</b>					
Instalación y uso de obras temporales (Campamentos, oficinas, bodegas, plantas de concreto y asfalto, quebrador temporal, otras)	Afectación del uso actual del suelo Afectación a cuerpos de agua, cobertura vegetal y vecinos cercanos	La ubicación de toda instalación será previamente aprobada por la regencia ambiental del proyecto y deberán ajustarse a los permisos que exijan las entidades competentes, tanto locales como nacionales. Toda instalación deberá contar con servicios higiénicos, de acuerdo a la normativa vigente. Las obras complementarias temporales no se ubicarán en zonas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Con manejo especial protegidos por la Ley, ni dentro de áreas ambientalmente sensibles.</li> <li>- En zonas destinadas a espacios públicos, como plazas, parques, etc.</li> <li>- Con presencia de especies vegetales protegidas o en peligro de extinción, definidas por el organismo oficial de protección de la flora.</li> <li>- Áreas ambientalmente frágiles.</li> <li>- Con la existencia de sistemas naturales que constituyen hábitats preferenciales por algunas especies de fauna, áreas de reproducción, alimentación, descanso, etc.</li> <li>- Susceptibles de sufrir inundaciones.</li> <li>- Susceptibles de sufrir procesos erosivos.</li> <li>- Con nivel freático somero.</li> <li>- Sujetas a inestabilidades físicas que presenten peligros de derrumbes.</li> <li>- 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</li> </ul>			CP Faltan medidas para campamentos y planteles. Se realizó una consulta a la SETENA para que se coloque por escrito que la VA cubre la zona llamada All., de la cual aún se está a la espera de la respuesta por parte la SETENA..

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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>radio) para el caso de las otras obras complementarias temporales, con el objetivo de evitar conflictos sociales e impactos en la salud de la población, debido principalmente a la contaminación acústica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A menos de 1000 m aguas arriba de los lugares de captación de las tomas de abastecimiento de agua de núcleos poblados.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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).</li> <li>- De existir zonas verdes o parches de vegetación cercanos a las instalaciones, deberán ser protegidos.</li> <li>- Todas las obras complementarias temporales que hayan cumplido su función, deben ser removidas.</li> <li>- 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.</li> </ul>			
Instalación y uso de campamentos	Afectación de servicios básicos, riesgo de accidentes viales,	En caso de requerirse el uso de los servicios básicos de agua y electricidad que suplen a las comunidades aledañas			C Se observa cumplimiento.

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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
	afectación de costumbres de la población local, extracción de flora y fauna	<p>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 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"> <li>- No ingerir bebidas alcohólicas ni consumir drogas dentro de las instalaciones del campamento o en su periferia.</li> <li>- 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.</li> <li>- Evitar comportamientos nocivos de los trabajadores en espacios y centros sociales comunales hacia la población local, durante su tiempo libre:</li> </ul>			

REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012

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>consumo de drogas, escándalos en vía pública, pleitos callejeros, acoso sexual, corrupción de menores, prostitución, delincuencia, vandalismo.</p> <p>- 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.</p>			
Quebradores, plantas de concreto o asfalto	Afectación del uso actual del suelo Afectación a cuerpos de agua, cobertura vegetal y vecinos cercanos	<p><b><u>Durante la instalación</u></b>                      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><b><u>Durante la operación</u></b>                      Limitación o interrupción de las actividades de la planta cuando su operación afecte el normal descanso</p>			CP Se cumple parcialmente según observado.

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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>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, con avisos de advertencia respecto a riesgos y otros aspectos de orden operacional y del tránsito en las plantas de producción de materiales.                      Instruir al personal sobre la prevención de riesgos ambientales y de la seguridad propia de los empleados.                      Colocar carteles que prohíban el vertido de residuos sólidos generados por las plantas de producción de materiales en las zonas y cauces de agua.                      Establecer en las plantas de producción de materiales procedimientos para el abastecimiento de combustible y el mantenimiento de la maquinaria, incluyendo el lavado de éstas, de forma que eviten el derrame de hidrocarburos, asfalto, hormigón u otras sustancias contaminantes, a los cauces de agua o al suelo.                      Todo material que pueda ser erosionado por la acción del viento debe ser cubierto.                      Tomar medidas adecuadas para dejar los equipos herméticos, para evitar la contaminación del aire del tipo fugitiva,</p>			

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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>caracterizada por salida de polvo de los equipos.                      Mantener en óptimas condiciones la mecánica de todo el equipo que se utiliza en las plantas.                      Los sistemas de abatimiento de emisiones como son los aspersores para humedecer los áridos que entran a las plantas trituradoras, los sistemas de lavado o filtrado de gases de las plantas asfálticas y otras de las plantas de producción de materiales deberán mantenerse en buenas condiciones.                      Mantener en buenas condiciones de uso las piletas de decantación. Los lodos generados en éstas deberán ser dispuestos en lechos de secado, para su posterior traslado a botaderos autorizados o para ser reutilizados.                      La planta debe cumplir con todas las normas ambientales generales; es importante que se ubique lejos de barrios residenciales, sitios de alto tránsito de personas, cuerpos de agua, tal como se indicó.                      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.                      Se debe mantener informadas a las comunidades aledañas, pues pueden molestarse si se colocan las plantas sin que ellos sepan.</p>			

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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>Evitar el trabajo hasta altas horas de la noche, ya que puede molestar aún más el ruido.</p> <p>Controlar la circunvalación de vagonetas que entran y salen del sitio por los caminos de acceso vecinales, relacionado lo anterior especialmente con la seguridad vial y con el deterioro de los caminos. Cuando se decida el o los sitios para colocar la (s) planta (s) de asfaltos se deberá hacer un plan de rutas de acceso y la demarcación de las mismas buscando interferir lo menos posible con la dinámica vial de los poblados. Esto para el caso de Plantas fuera del AP, mismas que contarán con el permiso respectivo.</p> <p>Las plantas pueden generar muchas partículas de polvo en el aire, lo que puede causar molestias e incluso problemas respiratorios en las viviendas vecinas. Se deberán usar barreras y filtros que atenúan estos problemas. 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.</p> <p>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</p>			

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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>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 de los vehículos de carga.</p> <p>El sitio deberá tener un área de circulación interna para los camiones de carga y descarga de modo que no se interfiera con la circulación vehicular externa.</p> <p>Si se transporta combustible a la planta deben seguir los lineamientos y medidas que este trasiego demanda conforme a los reglamentos vigentes.</p> <p>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.</p> <p>Disponer y aplicar un plan de seguridad ocupacional e higiene en el trabajo.</p>			
<b>PLAN DE MANEJO DE DESECHOS – CDG (Anexo 7 del De Previo)</b>					
Generación de residuos sólidos	Contaminación por mala disposición de	Los materiales sobrantes, provenientes de las labores de limpieza, deben ser			NC Se dejan residuos por varios



**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

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	<p>retirados en forma inmediata de las áreas de trabajo, y depositados en los rellenos sanitarios o escombreras debidamente autorizados.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Durante la permanencia del personal en el área de trabajo, se deberá prohibir arrojar los residuos sólidos en los lugares que no sean dispuestos para ello.</p> <p>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.</p>			<p>días sin ser recolectados. Debe mejorarse el manejo de residuos en frentes de trabajo y aumentar la frecuencia de recolección.</p> <p>Si hay centros de acopio de residuos en los campamentos. En algunos casos se da la acumulación excesiva de residuos sólidos ordinarios. Se debe aumentar la frecuencia de recolección y separar residuos. Se debe mejorar el orden en estos sitios e implementar una buena rotulación para la correcta separación según el tipo de residuo.</p> <p>Es muy importante dar inducciones constantes a los trabajadores sobre el tema de separación en la fuente y manejo de residuos en general.</p>
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			<p>NC No cumple. Se han generado residuos contaminados para atender derrames en piloterías y estos no tienen un manejo adecuado.</p>

**REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL 32. EXPEDIENTE D1-8883-2012**

---

ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA AMBIENTAL DEL PGA	LEGISLACIÓN APLICABLE	INDICADOR DEL DESEMPEÑO	Cumplimiento para el periodo C: Cumple NC: No Cumple CP: Cumple parcialmente MP: Medidas Pendientes
		<p>los residuos almacenados. El material textil contaminado será escurrido para retirar el aceite o combustible y luego se guardarán en fundas de plástico, adecuadamente rotuladas y cerradas, como paso previo a su disposición final segura. Los aceites usados se transferirán por separado a tanques metálicos convenientemente cerrados. Los restos de combustibles y aceites contaminados se almacenarán en un área protegida contra derrames. Entrega de residuos peligrosos al Gestor de Residuos Peligrosos Calificado por el Ministerio de Ambiente para su correcto tratamiento y disposición final.</p>			

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

**ANEXOS**

**ANEXO 1: NO CONFORMIDADES ABIERTAS**

**ANEXO 2: RESUMEN INFORMES DE ARQUEOLOGÍA**

**ANEXO 3: COPIAS ANOTACIONES BITÁCORA DEL PERIODO**

**Anexo 1: No conformidades Graves del periodo.**

**SOLICITUD DE MULTAS POR INCUMPLIMIENTOS AMBIENTALES**

<b>N° de NC</b>	<b>Fecha</b>	<b>Dirigido a</b>	<b>Tema</b>	<b>N° de eventos reportados en la NC</b>
REGAM-005-2019-NC	28/08/2019	CONAVI	Reiterado mal manejo de hidrocarburos	8
REGAM-006-2019-NC	12/09/2019	CONAVI	Derrames y mal manejo hidrocarburos	6
REGAM-007-2019-NC	15/09/2019	CONAVI	Derrames piloteras	6
REGAM-008-2019-NC	17/09/2019	CONAVI	Hidrocarburos Taller km93	6
REGAM-010-2019-NC	26/09/2019	Ing. Angel Meléndez	No conformidades abiertas (color rojo)	5
REGAM-011-2019-NC	27/09/2019	Ing. Ronny Sanchez	No conformidades abiertas	6

## **Anexo 2**

Los estratos son pedregosos pero no son visibles estructuras o rasgos que puedan asegurar la presencia de sitios arqueológicos. Solamente algunos fragmentos cerámicos pequeños se notan a lo largo de todo el trazado de la excavación de la vía lo que estaría señalando existencia de sitios arqueológicos en zonas cercanas, tal y como sucede por ejemplo en la zona de La Selva o también en la zona de la EARTH, sin embargo aún no se tiene reporte de nueva evidencia que pueda significar un nuevo sitio arqueológico.

Una vez finalizado este periodo puede indicarse que las evidencias arqueológicas encontradas son nulas durante los monitoreos.

### **JULIO 2019**

Los cuadros siguientes resumen las inspecciones realizadas:

#### **Tramo 1 (49+200 – 67+800)**

Km inicial	Km final	Lado	Observaciones
51	51	derecho	No hay evidencia arqueológica
53+300	53+500	derecho	No hay rasgos arqueológicos, fragmentos cerámicos pequeños y dispersos
54+400	54+500	derecho	Sin rasgos arqueológicos solo pocos fragmentos cerámicos pequeños y dispersos
64+500	64+450	derecho	2 fragmentos muy pequeños, sin rasgos arqueológicos

#### **Tramo 2 (67+800 – 84+300)**

Km inicial	Kilómetro Final	Lado	Observaciones
70+380	70+420	derecho	Sin evidencia arqueológica
71+360	71+400	derecho	No hay rasgos o estructuras arqueológicas solo un tiesto pequeño en el área
71+400	71+400	Izquierdo	No hay rasgos ni fragmentos cerámicos
79+100	79+600	Ambos	Sin evidencia arqueológica
80+500	80+700	Derecho	Sin evidencia arqueológica

#### **Tramo 3 (84+300 – 110+400)**

En este tramo se inspeccionaron los siguientes puntos:

Km inicial	Kilómetro Final	Lado	Observaciones
87+500	87+800	Izq.	Sin material arqueológico
99+650	99+750	Der.	Sin material arqueológico
109+700	109+800	Izq.	Sin material arqueológico

#### **Tramo 4 (110+400 - 135+200)**

Km inicial	Kilómetro Final	Lado	Observaciones
113+000	113+800	Der.	Sin material cultural
126+500	126+700	Der.	Sin material cultural
131+000	131+000	Der.	Terreno para escombrera, sin material cultural

**Tramo 5 (135+200 – 156+853)**

Km inicial	Kilómetro Final	Lado	Observaciones
140+000	140+100	Der.	No se observó evidencia
150+150	150+150	Der.	No se observó evidencia

**SUPERVISION ARQUEOLOGICA – AGOSTO 2019**

**Tramo 1 (49+200 – 67+800)**

Km inicial	Km final	Lado	Observaciones
49+200	67+800	Ambos	Sin movimientos de tierra

Durante este período, la maquinaria del contratista, así como la perteneciente a los servicios públicos, no realizaron labores de excavación en zonas del proyecto que ameritaran monitoreos por parte del profesional en arqueología. En este tramo, aún faltan sectores de deben ser excavados y nivelados, por lo cual requieren ser monitoreados.

**Tramo 2 (67+800 – 84+300)**

Km inicial	Km final	Lado	Observaciones
68+800	68+940	Derecho	Sin rasgos arqueológicos
70+320	70+840	Izquierdo	No hay rasgos arqueológicos
70+580	70+800	Derecho	No hay evidencia arqueológica
71+300	71+400	Izquierda	No hay rasgos arqueológicos, se ven tiestos pequeños y dispersos
72+020	72+060	Izquierda	No hay rasgos arqueológicos solamente se ven fragmentos cerámicos dispersos
72+400	72+700	Izquierda	Sin rasgos arqueológicos, solamente fragmentos dispersos
76+600	76+650	Izquierda	Sin rasgos arqueológicos
77+000	77+100	Izquierda	Sin rasgos arqueológicos
78+000	78+100	Izquierda	Sin rasgos arqueológicos
79+500	79+600	Derecha	

**Revisión de movimientos de tierra**

En este tramo, concentrado principalmente alrededor de los Km 68 al 72 donde se ha estado trabajando mayormente al lado izquierdo, no obstante, también continúan algunos trabajos del lado derecho.

En los sectores del lado izquierdo se inició con la remoción de la capa vegetal para luego ir profundizando la excavación, dando como resultado el afloramiento de estratos muy pedregosos con elementos que van desde algunos centímetros hasta más de 1 metro.

**Tramo 3 (84+300 – 110+400)**

Km inicial	Kilómetro Final	Lado	Observaciones
91+700	91+800	Izq.	Sin material arqueológico

**Tramo 4 (110+400 - 135+200)**

Km inicial	Kilómetro Final	Lado	Observaciones
------------	-----------------	------	---------------

114+000	114+100	Izq.	Sin material cultural
115+400	115+450	Der.	Sin material cultural

**Tramo 5 (135+200 – 156+853)**

Km inicial	Kilómetro Final	Lado	Observaciones
135+500	135+600	Der.	No se observó evidencia
140+900	140+950	Der.	No se observó evidencia

**SEPTIEMBRE 2019**

**Tramo 1 (49+200 – 67+800)**

Km inicial	Km final	Lado	Observaciones
49+200	65+533	Ambos	Sin movimientos de tierra
65+533	66+590	LI-LD	No hay evidencia arqueológica visible

**Tramo 2 (67+800 – 84+300)**

Km inicial	Km final	Lado	Observaciones
67+300	68+980	LI-LD	No hay evidencia arqueológica visible
69+100	70+540	LI-LD	Sin evidencia arqueológica
71+800	73+752	LI-LD	Sin evidencia arqueológica
74+200	76+700	LI-LD	Sin evidencia arqueológica
82+000	82+100	LD	Sin evidencia arqueológica

**Revisión de movimientos de tierra**

Se han realizado monitoreos entre los km 65 y 73+752 en los que se están desarrollando diferentes obras en ambos lados de la ruta 32, sin embargo, la evidencia arqueológica ha sido muy reducida correspondiendo a pequeños tuestos diseminados en algunos sectores.

**Tramo 3 (84+300 – 110+400)**

Km inicial	Kilómetro Final	Lado	Observaciones
86+500	86+500	Izq.	Terreno para escombrera con alta densidad de materiales arqueológicos.

**Tramo 4 (110+400 - 135+200)**

Km inicial	Kilómetro Final	Lado	Observaciones
112+050	112+100	Der.	Sin material cultural
115+400	115+450	Der.	Sin material cultural

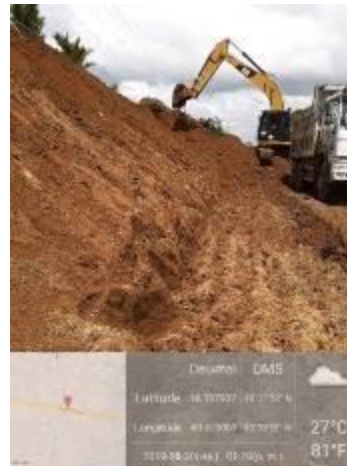
**Tramo 5 (135+200 – 156+853)**

Km inicial	Kilómetro Final	Lado	Observaciones
137+280	137+300	Der.	No se observó evidencia
138+600	138+650	Izq.	No se observó evidencia
141+400	141+450	Der.	No se observó evidencia
144+250	144+250	Der.	No se observó evidencia

**Registro fotográfico inspecciones arqueológicas**



**Definición del talud y limpieza de desagües**



**Nivelación de la vía km 76.**



**Excavación de talud km 77 km 115 Barbilla**

## ANEXO 3: ANOTACIONES DEL PERIODO EN BITÁCORA

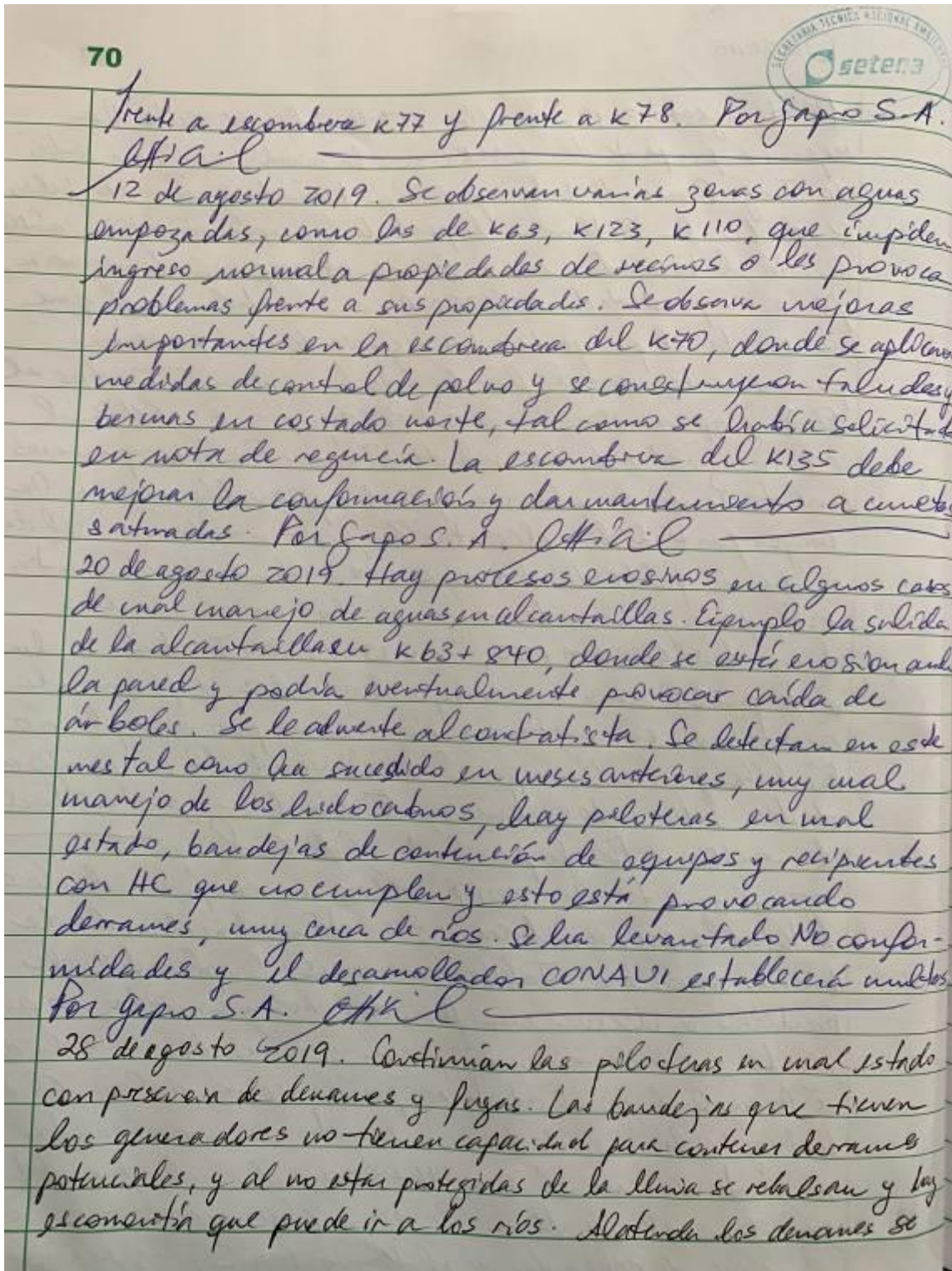
69

1<sup>er</sup> de Agosto 2019. El día 1<sup>er</sup> de julio se recibe la regencia por parte de GAPRO con la coordinación en sitio de Ing. Diana Hidalgo y el día treinta y uno de julio se recibe la Bitácora de parte de la anterior regencia. Se está elaborando un informe de recepción de regencia, para ser presentado a SETENA, con el estado en el que se recibe el proyecto. La regencia tendrá presencia permanente, con el fin de detectar incumplimientos al P&A y apoyar soluciones. Por Gopro S. A. J.H.K.L.

02 de agosto de dos mil dieinueve. En estas primeras actuaciones se observa que hay problemas en la mayor parte de las alcantarillas, que no tienen salidas o tienen falta de drenajes. Se envía nota al contratista para que intervenga en los casos de las alcantarillas km 122, km 132-133. También se han visto problemas de manejo de lodos y plumas de aguas con concreto en ríos como por ejemplo río Barbilla y río Olimpio. Se han levantado no conformidades sobre estos temas, dándose oportunidad de mejora. Por Gopro S. A. J.H.K.L.

05 de agosto de 2019. Las no conformidades detectadas en semana 122 se están abordando de buena manera. Falta acciones. En plantel de Barbilla se observa una fosa de lodos y concreto no autorizada, se ordena su limpieza y cierre de inmediato, a lo cual el contratista responde cerrándola. El día de hoy se ha rescatado un logito de una alcantarilla a intervenir en el km 146+800, el cual fue liberado en el canal de Moim. Se tiene observaciones sobre limpieza de calzada en el tramo 1 y 2, especialmente





72

SECRETARÍA TÉCNICA NACIONAL AMBIENTAL  
setena

y se requiere de una reubicación oportuna en los frentes de trabajo y campamentos. Se han visto animales cuando la vía, es importante avanzar con el tema de los pasos de fauna, ya que son urgentes. Es todo. Por Gapro S.A. Oficial 24 de septiembre de 2019. Se continúan detectando reventones con combustible y compresores sin contención. Se debe mejorar la reubicación, transporte y entrega de la madera cortada a SINAC para evitar deterioro de la madera. Se debe mejorar el manejo de aguas en escombreros para evitar estancamientos de agua en cunetas. Se realizó limpieza de cobertura vegetal de un sitio que podría usarse como escombrero, sin embargo se detuvieron los trabajos, ya que el equipo de arqueología encontró rasgos que ameritan una evaluación arqueológica (propiedad en el kilómetro 0 dentro y afuera). Se recomienda descartar el uso de esta propiedad o realizar de pronto la evaluación <sup>arqueológica</sup> correspondiente. La gerencia junto con CONASO realizó una consulta a la SETENA solicitando aclaración por escrito de si la Viabilidad Ambiental cubre las áreas de influencia directa e indirecta en una franja a ambos lados de la vía, por lo que no se avalarán nuevas escombreras hasta tener la respuesta de SETENA y para no inducir a error al contratista ni al desarrollador. Es todo. Por Gapro S.A. Oficial 01 de octubre de 2019. Debido a situaciones de denuncias reiterativas en piloteras, se ordenó <sup>al contratista</sup> sacar de operación en forma inmediata cinco moigüinas que se han detectado pueden generar impactos en suelo y agua, de lo contrario debe darse una solución definitiva aceptable. Se debe dar un adecuado manejo a las pilas de lodos de perforación para evitar arrastres hacia el cauce, es importante evitar

72



y se requiere de una recolección oportuna en los frentes de trabajo y campamentos. Se han visto animales cruzando la vía, es importante avanzar con el tema de los pasos de fauna, ya que son urgentes. Es todo. Por Gapro S.A. Oficial 24 de septiembre de 2019. Se continúan detectando residuos con combustible y aceites sin contención. Se debe mejorar la recolección, transporte y entrega de la madera cortada a SINASE para evitar derramos de la madera. Se debe mejorar el manejo de aguas en escombreros para evitar estancamientos de agua en cunetas. Se realizó limpieza de cobertura vegetal de un sitio que probablemente usarse como escombrera, sin embargo se detuvieron los trabajos, ya que el equipo de agronomía encontró rasgos que ameritan una evaluación arqueológica (propiedad en el kilómetro ochenta y seis). Se recomienda descartar el uso de esta propiedad o realizar de nuevo la evaluación <sup>arqueológica</sup> correspondiente. La regencia junto con CONAM realizó una consulta a la SETENA solicitando aclaración por escrito de si la vialidad ambiental cubre las áreas de influencia directa e indirecta en una franja a ambos lados de la vía, por lo que no se avalarán nuevas escombreras hasta tener la respuesta de SETENA y para no inducir a error al contratista ni al desarrollador. Es todo. Por Gapro S.A. Oficial 01 de octubre de 2019. Debido a situaciones de demoras reiterativas en piloteras, se ordenó <sup>al contratista</sup> sacar de operación en forma inmediata cinco máquinas que se han detectado pueden generar impactos en suelo y agua, de lo contrario debe darse una solución definitiva aceptable. Se debe dar un adecuado manejo a las pilas de todos de perforación para evitar arrastres hacia el cauce, es importante evitar