

INFORME DE REPORTE TÉCNICO Y SOCIOAMBIENTAL N°6

Nombre del Proyecto: Concesión Pacífico Tres

País del Proyecto: Colombia

Periodo de reporte: 07/2017 a 09/2017

Estado del Proyecto: Etapa de Construcción

1. AVANCES Y ESTADOS GENERALES

Avance de obra

En relación con el progreso de la construcción del proyecto, el interventor ANI reporta que el progreso de obra es del 24.45% en comparación con el 17.96% programado en el cronograma de obras. Adicionalmente, el Ingeniero Independiente reporta que el progreso de inversiones de obra es del 14,5% frente al 16,1% programado. Estos avances se componen de los siguientes avances por cada UF:

UF	% programado físico	% avance físico	% programado de inversión	% avance inversión
1	90,6	75,5	79,4	53,7
2	5,7	15,7	13,3	9,1
3	11,3	22,3	13,6	23,7
4	6,4	28,3	19,5	26,0
5	2,55	2,55	14,1	4,3

UF1:

- **Diseños:** Todos los diseños han sido no objetados por el interventor¹. En febrero de 2017, el concesionario entregó al interventor la modificación de trazado de la variante La Virginia, en un tramo de 1.4 km, con el fin de aprovechar unos predios de propiedad del INVIAS, es decir de propiedad estatal.
- **Licenciamiento:**
 - **UF1.1 PAGA** (Aprobado en octubre de 2015).
 - **UF1.2 EIA** (Aprobado en noviembre de 2015. ANLA Resolución 1522, 30 noviembre 2015). La modificación solicitada a la ANLA el 14 de octubre de 2016 fue aprobada en mayo de 2017.
- **Redes:**
 - Eléctricas: 2.5 km de 3 km. No se muestra avance con respecto el informe anterior.
 - Telecomunicaciones: 0,7 km de 13,4 km. No se muestra avance con respecto al informe anterior. El concesionario informa que la falta de avance se debe a los operadores que son responsables de este traslado.
 - Gasoducto: 14,1 km de 14.75 km.
 - Acueducto: 4,2 km de 6,5 km.
- **Predial:** Se requieren 192 predios, incluyendo los de diseño de segunda calzada. Se cuenta con el 82,1% de disponibilidad de la longitud efectiva de la UF. Se cuenta con 149 predios con avalúo comercial aprobados por la interventoría, por un valor de COP\$26.606 millones (USD 9,1 millones de dólares).

¹ La interventoría de la Agencia Nacional de Infraestructura es el Consorcio Épsilon Colombia.

1. AVANCES Y ESTADOS GENERALES

- Cabe mencionar, que existe un riesgo alto que se presenten demoras en la construcción por la disponibilidad de predios, dado que se requieren 155 predios para construcción y a la fecha se han adquirido 53.
 - Unidades sociales² aprobadas por interventoría: 176
 - Unidades sociales levantadas parcialmente: 14
 - No se han diligenciado unidades sociales: 3
- **ZODMES:**

Nombre	Acto administrativo	Capacidad [m³]	Volumen acumulado [m³]
El Cairo	0199 del 5/2/2017	54.000	-
Mirolindo	0198 del 5/2/2017	274.880	129.270
El Bosque	274 del 5/5/2016	105.787	-
La Estancia	046 del 22/1/2016	49.400	-

UF2:

- **Diseños:** el 29 de marzo de 2017 la interventoría otorgó la no objeción a los diseños de detalle del Túnel de Tesalia, por lo que se cuenta con la totalidad de los diseños de esta UF aprobados.
- **Licenciamiento:**
 - **UF2.1 y 2.3 EIA** (Aprobado el 23 marzo 2016. ANLA Resolución 303, 2016)
 - **UF2.2 EIA** (Aprobado el 25 de noviembre de 2016. ANLA Resolución 1431, 2016). Aún no se cuenta con el pronunciamiento de la ANLA.
- **Redes:**
 - Eléctricas: 1.7 km de 2 km. No se evidencia avance.
 - Gasoducto: 0 km de 0,3 km. No se evidencia avance.
- **Predial:** Se requieren 89 predios, incluyendo los de diseño de segunda calzada. Se cuenta con el 67,6% de disponibilidad de la longitud efectiva de la UF. Se cuenta con 60 predios con avalúo comercial aprobados por la interventoría, por un valor de COP\$13.202 millones (USD 4.51 millones de dólares).
 - Unidades sociales aprobadas por interventoría: 79
 - Unidades sociales levantadas parcialmente: 10
- **ZODMES:**

Nombre	Acto administrativo	Capacidad [m³]	Volumen acumulado [m³]
Remolinos	0303 del 23-03-2016	61.594	163.384
San Alejo	0303 del 23-03-2016	173.328	-
Santa Ana	0303 del 23-03-2016	353.050	445.478
Monserrate	1431 del 25-11-2016	155.949	2.476

UF3:

- **Diseños:**
 - **UF3.1** Todos los diseños fueron no objetados por la ANI.

² Documento que consigna la información resultante de la investigación socioeconómica, jurídica y técnica de cada uno de los predios afectados por la obra.

1. AVANCES Y ESTADOS GENERALES

- **UF3.2** Todos diseños fueron no objetados por la ANI. No obstante, el Ingeniero Independiente ha informado que se piensa presentar un cambio en el diseño, con el fin de reducir los cortes de tierra y afectación predial.
- **Licenciamiento:**
 - **UF3.1 PAGA** (Aprobado en abril 2016).
 - **UF3.2 EIA** (Aprobado en julio 8 de 2016, ANLA Resolución 0704, 2016). Sin embargo, el cambio en el diseño implicaría una modificación a la licencia ambiental obtenida.
- **Redes:**
 - Eléctricas: 1,9 km de 5 km. No se evidencia avance.
 - Telecomunicaciones: 0 km de 31,6 km. No se evidencia avance.
 - Gasoducto: 0 km de 0,2 km. No se evidencia avance.
 - Acueducto: 3,1 km de 5,8 km.
 - Oleoducto: 0.1 km de 0.1 km.
- **Predial:** Se requieren 182 predios, incluyendo los de diseño de segunda calzada. Se cuenta con el 80,3% de disponibilidad de longitud efectiva de la UF. Se cuenta con 124 predios con avalúo comercial aprobados por la interventoría, por un valor de COP\$22.950 millones (USD 7.84 millones).
 - Unidades sociales aprobadas por interventoría: 166
 - Unidades sociales levantadas parcialmente: 9
 - Unidades sociales que se encuentran en aprobación de interventoría: 2
 - No se han diligenciado unidades sociales: 4
- **ZODMES:**

Nombre	Acto administrativo	Capacidad [m³]	Volumen acumulado [m³]
El Cuervo	284 del 13/11/2016	706.832	270.188
Las Américas	630 del 8/9/2016	300.000	233.872
Calamar	273 del 5/5/2016	323.433	228.704
La Flor	321 del 20/5/2016	122.606	-
Leticia	439 del 28/6/2016	117.063	35.075
Botija	612 del 6/9/2016	271.094	179.147

UF4:

- **Diseños:** Todos los diseños fueron no objetados por la ANI.
- **Licenciamiento:**
 - **PAGA** (Aprobado en abril de 2016).
 - **EIA** (Aprobado en diciembre de 2015. ANLA Resolución 1724 del 30 diciembre 2015). En el informe semestral de seguimiento socioambiental elaborado por el Ingeniero Independiente, se reportaron oportunidades de mejora en el proceso de manejo de aguas industriales en el portal del túnel Irra. Por lo cual se añadieron las medidas respectivas en el Plan de Acción Socioambiental. Por último, en el mes de julio de 2017 el Ingeniero Independiente reportó la implementación de las medidas establecidas en el Plan de Acción, como se muestra en las siguientes imágenes.



Sistema temporal de tratamiento de aguas de infiltración. Reporte del Ingeniero Independiente. Julio 2017



Sistema definitivo de tratamiento de aguas superficiales. Memorando aclaratorio del Reporte Semestral Socioambiental del Ingeniero Independiente. Septiembre 2017.

- **Redes:**
 - Eléctricas: 0 km de 3 km. No se evidencia avance respecto al reporte anterior.
 - Telecomunicaciones: 0 km de 15 km. No se evidencia avance respecto al reporte anterior.
 - Acueducto: 1,1 km de 3,4 km.
 - Oleoducto: 1.5 km de 1.5 km.
- **Predial:** Se requieren 64 predios, incluyendo los de diseño de segunda calzada. Se cuenta con el 89,9% de longitud efectiva de la UF. Se cuenta con 31 predios con avalúo comercial aprobados por la interventoría, por un valor de COP\$9.262 millones (USD 3.16 millones).
 - Unidades sociales aprobadas por interventoría: 58
 - Unidades sociales levantadas parcialmente: 6

▪ **ZODMES:**

Nombre	Acto administrativo	Capacidad [m ³]	Volumen acumulado [m ³]
El Saibo	651 del 9/9/2016	399.159	289.930

UF5:

- **Diseños:** Los diseños de *Urbanismo* se encuentran en un avance del 95% según el ingeniero independiente. Los demás diseños fueron no objetados por la ANI.
- **Licenciamiento:** PAGA (Aprobado, mediante el concepto de no objeción EPSCOL-0769-16 del 30 de noviembre de 2016).
- **Redes:**

1. AVANCES Y ESTADOS GENERALES

- Eléctricas: 0 km de 14 km. No se evidencia avance respecto al reporte anterior.
- Telecomunicaciones: 0 km de 49.5 km. No se evidencia avance respecto al reporte anterior.
- Acueducto: 0 km de 2.4 km. No se evidencia avance respecto al reporte anterior.
- Oleoducto: 0 de 13.5 km. No se evidencia avance respecto al reporte anterior.
- **Predial:** Se requieren 119 predios, incluyendo los de diseño de segunda calzada. Se cuenta con el 57,9% de longitud efectiva de la UF (por distancia entre cercas). Se cuenta con 0 predios con avalúo comercial.
 - Unidades sociales aprobadas por interventoría: 90
 - Unidades sociales levantadas parcialmente: 24
 - No se han diligenciado unidades sociales: 4
- **ZODMES:**

Nombre	Acto administrativo	Capacidad [m³]	Volumen acumulado [m³]
Don Efra	253 del 3/5/2016	117.063	
La Vitrina	340 del 27/5/2016	228.800	44.563
Iván Darío	160CA del 27/4/2017	230.000	-

2. DESARROLLOS SIGNIFICATIVOS

- UF1:
 - **Compensaciones Socioeconómicas:** A corte del 30 de septiembre de 2017, se cuenta con 91 fichas socioeconómicas aprobadas, correspondientes a 132 unidades sociales, valoradas en su totalidad en COP\$1.320 millones (USD 440 millones), de los cuales ya se han desembolsado COP\$541. Las unidades sociales de esta UF son las siguientes:

USR	USP	OUS
73	48	11

- **Arqueología:** El ICANH mediante el documento ICANH-130 del 16 de marzo de 2016 aprueba el plan de manejo arqueológico para la realización de monitoreo en los tramos 1, 2 y 3 de la vía y tramos 4 y 5 se planea construir los puentes sobre el río Totu y Risaralda de la Variante la Virginia.
- **Apoyo a la capacidad de gestión institucional³:** A continuación, se enlistan las actividades que ha realizado el concesionario dentro de este programa del plan de gestión social contractual, reportadas por la interventoría:

Actividad	Lugar	Fecha	Asistentes
Recuperación del espacio público: reunión de seguimiento a invasiones de la vía en el municipio de La Virginia, donde se llegan a acuerdos para tomar acciones de control sobre estos procesos.	Alcaldía de La Virginia	10/08/2017	6

- UF2:

³ Informe mensual social No. 27, capítulo 4.2.5.

2. DESARROLLOS SIGNIFICATIVOS

- **Comunidades Indígenas:** Se evidencia el seguimiento que realiza el concesionario a la comunidad La Albania Embera Chamí, en el marco del programa de apoyo a la capacidad de la gestión institucional.
- **Compensaciones Socioeconómicas:** A corte del 30 de septiembre de 2017, se cuenta con 23 fichas socioeconómicas aprobadas, correspondientes a 28 unidades sociales, valoradas en su totalidad en COP\$125 millones (USD41.760), de los cuales se han desembolsado COP\$29. Las unidades sociales de esta UF son las siguientes:

USR	USP	OUS
13	13	2

- **Capacitación y concientización de la comunidad:**

Actividad	Lugar	Fecha	Asistentes
Reunión con el coordinador de la Institución Educativa Francisco José de Caldas, se establecen compromisos frente al trabajo continuado con los niños de la institución.	Oficinas del concesionario	5/06/2017	2
Encuentro con representante del Concejo de Cultura del municipio de Risaralda, donde se plantea la realización de diversas actividades en el marco de lo cultural a nivel de veredas del municipio.	Oficinas del concesionario	12/06/2017	2
Capacitación del grupo comunitario en formación mecánica automotriz, mediante la alianza estratégica del SENA, la Policía Nacional, MECO y el concesionario.	Institución Educativa Francisco José de Caldas	16/06/2017	25
Encuentro “Patrulla Juvenil”, donde se adelantaron actividades de caminata ecológica con niños y jóvenes.	Institución Educativa Francisco José de Caldas	17/06/2017	15
Encuentro “Patrulla Juvenil”, donde se adelantaron actividades de caminata ecológica con niños y jóvenes.	Institución Educativa Francisco José de Caldas	17/06/2017	15
Capacitación del grupo comunitario en formación mecánica automotriz, mediante la alianza estratégica del SENA, la Policía Nacional, MECO y el concesionario.	Institución Educativa Francisco José de Caldas	19/06/2017	25
Capacitación del grupo comunitario en formación mecánica automotriz, mediante la alianza estratégica del SENA, la Policía Nacional, MECO y el concesionario.	Institución Educativa Francisco José de Caldas	26/06/2017	22
Reunión “Policía Cambia”, donde se llevó a cabo la programación del mes de julio para los grupos de Policía Juvenil, mecánica automotriz y jóvenes grupo en formación de manicure y pedicure.	Oficina de atención al usuario UF2.	17/06/2017	5
Curso de manicure y pedicure, formación y capacitación adelantada a través del SENA, alianza con el Departamento de Policía subestación sector Cambia, MECO y el concesionario. Se llevó a cabo la entrega de los kits de manicure y pedicure, por parte de la constructora MECO a cada una de las participantes.	Oficina de atención al usuario UF2.	1/07/2017	28
Curso de mecánica automotriz, formación y capacitación adelantada a través del SENA, mediante la alianza con el Departamento de Policía subestación sector Cambia,	Institución Educativa Francisco José de Caldas	3/07/2017	23



REPRESENTANTE LEGAL PARA ASESORÍA DE INVERSIONES

2. DESARROLLOS SIGNIFICATIVOS

MECO y el concesionario. El grupo es conformado por personas que residen en veredas de los municipios de Anserma, San José, Risaralda y Palestina.			
Taller de convivencia sostenible, sobre estilos de vida saludables y crear consciencia sobre los buenos hábitos de vía.	Oficina de atención al usuario de la UF5.	5/07/2017	11

• Arqueología:

Monitoreo		Rescate		Rescate		
Inicio	Fin	Inicio	Fin	Ejecución	Liberado	Semanas
K09+360	K09+800	K08+150	K08+250		X	17
K10+500	K10+820	K10+820	K10+880	Sin inicio		
K10+880	K12+070	K13+080	K13+120	Sin inicio		
K13+120	K13+370	Z. Remolinos	K01+600	Sin inicio		
K13+500	K15+290	Z. San Alejo	K17+000	Sin inicio		
K16+130	K16+300	K17+000	K17+100	X		5
K17+370	K18+080	Z. Monserrate	K08+500		X	
K18+600	K20+260					
K21+410	K22+100					
K22+700	K22+910					

- **Apoyo a la capacidad de gestión institucional:** A continuación, se enlistan las actividades que ha realizado el concesionario dentro de este programa del plan de gestión social contractual, reportadas por la interventoría:

Actividad	Lugar	Fecha	Asistentes
Visita unidad productiva El Cairo.	Vereda El Cairo	13/06/2017	1
Visitas a las unidades productivas de la vereda El Cairo.	Vereda El Cairo	5/07/2017	2

▪ UF3:

- **Compensaciones socioeconómicas:** A corte del 30 de septiembre de 2017, se cuenta con 68 fichas socioeconómicas aprobadas, correspondientes a 81 unidades sociales, valoradas en su totalidad en COP\$382 millones (USD127.438), de los cuales se han desembolsado COP\$188. Las unidades sociales de esta UF son las siguientes:

USR	USP	OUS
51	27	3

- **Arqueología:** los puntos de monitoreo y rescate señalados por el concesionario en la UF3.1 se muestran a continuación:

▪ UF3.1

Monitoreo		Rescate		Rescate		
Inicio	Fin	Inicio	Fin	Ejecución	Liberado	Semanas
PR00+200	PR00+325	PR00+900	PR01+100		X	18
PR00+500	PR00+575	PR02+540	PR02+720		X	9
PR00+750	PR00+890	PR02+850	PR02+940		X	6
PR01+325	PR01+375	PR03+510	PR03+570		X	13
PR04+650	PR04+775	PR03+330	PR03+430		X	34



2. DESARROLLOS SIGNIFICATIVOS

PR12+170	PR12+750	PR04+300	PR04+380		X	8
PR12+840	PR12+925	PR08+580	PR09+430	Sin inicio		
PR13+100	PR13+550	PR11+020	PR11+200		X	7
PR30+500	PR31+825	PR11+880	PR12+050		X	37
PR34+800	PR35+450	PR12+070	PR12+150		X	9
PR37+575	PR37+750	PR12+760	PR12+870	Sin inicio		
PR32+800	PR33+100	PR13+000	PR13+070		X	2
		PR33+970	PR34+160	Sin inicio		

UF3.2

Monitoreo		Rescate		Rescate		
Inicio	Fin	Inicio	Fin	Ejecución	Liberado	Semanas
PR00+000	PR07+000	PR00+000	Tres Puertas	Sin inicio		
		PR00+150	PR00+400		X	7
		PR00+930	PR01+010		X	18
		PR01+500	PR01+950	X		27
		PR02+980	Guadalajara	X		31



Sitios de rescate y monitoreo arqueológico UF 3.2. Fuente: Informe Interventoría No 31.

Se destaca los rescates arqueológicos en esta UF han causado suspensión de actividades en ciertos frentes, según lo estipulado en el plan de manejo arqueológico. De igual manera, se han reforzado las capacitaciones y talleres de manejo arqueológico con las comunidades y fuerza laboral en las zonas donde el potencial arqueológico es alto.

• Apoyo a la capacidad de gestión institucional:

Actividad	Lugar	Fecha	Asistentes
Evento “Formador de formadores” de la federación departamental de comunales de los municipios de área de influencia del proyecto en Caldas.	Oficina de atención al usuario Cafetales	3/06/2017	18
Visita unidad productiva en el kilómetro 41.	Sector KM41	5/07/2017	8
Visita de la secretaria de Gobierno y secretario de planeación del municipio de Neira, Caldas, donde se les	Oficinas del concesionario	4/08/2017	6

2. DESARROLLOS SIGNIFICATIVOS

socializó el proyecto, el programa social 5 y se expuso las invasiones de vía.			
--	--	--	--

■ UF4:

● **PS2 Fallecimiento de empleado por accidente laboral:**

● Fecha: Julio 5, 2017

● Lugar: PR12+700 de la UF3.1

A las 4:00 pm el empleado Alfonso Ramón Mejía, quién estaba involucrado en el mantenimiento de equipos mecánicos del proyecto, sufrió un accidente laboral mortal. Según el reporte del accidente y las entrevistas realizadas por el ingeniero independiente, el accidente habría ocurrido cuando un camión de carga arrolló al trabajador, mientras echaba reversa. El conductor del camión no tenía en su línea de visión al trabajador Alfonso Mejía.

Al momento del accidente, el señor Mejía estaba usando los elementos de protección de forma adecuada, incluyendo el casco, botas punta de acero y chaleco reflectivo. Él era un trabajador con amplia experiencia, con una trayectoria de más de 9 años de desarrollo profesional. También, existe evidencia de las capacitaciones y charlas sobre salud y seguridad ocupacional que el trabajador recibió.

Posterior al accidente, el concesionario junto con la compañía de seguros Positiva realizó un reporte de investigación del accidente, donde se determinaron las dos principales causales del accidente: (i) exposición innecesaria a camión en movimiento y (ii) paso indebido por parte trasera de camión en movimiento.

A raíz del accidente, el Concesionario ha tomado las siguientes medidas, las cuales serán incluidas en el plan de acción:

- Suministrar silbatos a los empleados como mecanismos de alerta temprana de accidente.
- Socializar con los empleados de la concesión las causas del accidente y las acciones correctivas.
- Reforzar las capacitaciones de seguridad y salud ocupacional.

Desarrollar protocolos de trabajo más seguros, en cuanto a la operación de maquinaria y camiones.

Con base en la información suministrada por el ingeniero independiente sobre el accidente del empleado Alfonso Mejía, y las disposiciones de las Notas de Orientación del párrafo 23 de la Norma de Desempeño 2, consideramos que las condiciones bajo las que se presentó el accidente son inherentes a las actividades de construcción, y que el concesionario ha adoptado durante la etapa de construcción las medidas de protección adecuadas. Adicionalmente, encontramos pertinentes las medidas correctivas propuestas por el concesionario.

Por otro lado, tras reportar el incidente a la IFC, han surgido preguntas adicionales sobre el cumplimiento de la ND4 en casos de fallecimiento de trabajadores, las cuales se citan a continuación y serán esclarecidas en el próximo reporte.

- Revisión del cumplimiento de horas laborales permitidas del trabajador Alfonso Mejía.
- Reporte de la policía.
- Información sobre la compensación para la familia del fallecido.



2. DESARROLLOS SIGNIFICATIVOS

- Compensaciones socioeconómicas:** A corte del 30 de septiembre de 2017, se cuenta con 23 fichas socioeconómicas aprobadas, correspondientes a 32 unidades sociales, valoradas en su totalidad en COP\$107 millones (USD35.721), de los cuales se han desembolsado COP\$37,9 millones.

USR	USP	OUS
14	16	2

- Apoyo a la capacidad de gestión institucional:**

	Actividad	Lugar	Fecha	Asistentes
UF5:	Talleres de capacitación en sensibilización en asociatividad a las unidades productivas del sector del kilómetro 41 e Irra, en fondo rotatorio a la unidad productiva de Puerto Nuevo y Supía.	Oficina de atención al usuario Cafetales	3/06/2017	16
	Recuperación del espacio público: visita al secretario de gobierno Supía, Caldas.	Alcaldía de Supía	6/07/2017	1
	Sensibilización sobre estatutos asociativos de unidad productiva en Irra.	Caseta comunal de Irra	13/07/2017	12
	Capacitación asociación de confecciones Irra. https://twitter.com/twitter/statuses/917501558555922432	Caseta comunal de Irra	25/07/2017	4
	Visita a líder comunitaria para asesoría en proyectos productivos.	Caseta comunal de Irra	25/07/2017	1
	Proyectos productivos: exposición sobre la creación de empresas solidarias a la comunidad de Irra.	Caseta comunal de Irra	9/08/2017	13
	Visita unidad productiva ASOCOSIR Irra y unidad productiva ASOCOMPUERTO. En la visita se hace una sensibilización con unos videos sobre la zona de confort y sobre la importancia de la asociación en Colombia, luego se habló del cumplimiento de compromisos como las correcciones a los estatutos. Con la visita a la unidad productiva de Puerto Nuevo, se trabajó con el proceso de vinculación de los socios adherentes.	Caseta comunal de Irra	16/08/2017	17
	La organización ASOCOSIR realiza una muestra textil a la ANI, con la asociación de confeccionistas de Irra.	Caseta comunal de Irra	25/08/2017	17
	Presentación de la unidad productiva ASOCOSIR a la ANI.	Caseta comunal de Irra	26/08/2017	11

- Compensaciones socioeconómicas:** No se cuenta con fichas socioeconómicas aprobadas aún. Sin embargo, en el Informe de Sostenibilidad y Gestión del periodo 2015-2016 del concesionario se presentaron los estimados totales de compensaciones socioeconómicas por cada UF, donde se estimaron COP\$12.707, siendo este valor el 51,6% del total de las compensaciones. Por lo anterior, se identifica que esta UF es la que presenta mayor afectación socioeconómica.

- Capacitación y concientización de la comunidad:**

Actividad	Lugar	Fecha	Asistentes
Taller de prevención y conservación del medio ambiente con los niños de Puerto Nuevo.	Oficina de atención al usuario UF5.	16/06/2017	9
Taller convivencia sostenible con los niños de Puerto Nuevo.	Oficina de atención al usuario UF5.	21/06/2017	9
Reunión en el municipio de Caramanta con representantes de la empresa de servicios públicos,	Oficina de atención al usuario Cambia	17/06/2017	2



2. DESARROLLOS SIGNIFICATIVOS

donde se trabajó en el diseño de campaña de mejoramiento del entorno ambiental (manejo de residuos sólidos, separación de reciclaje y eliminación de bolsas plásticas.)			
Taller de convivencia sostenible, sobre estilos de vida saludables y crear consciencia sobre los buenos hábitos de vía.	Oficina de atención al usuario de la UF5.	5/07/2017	11

• Apoyo a la capacidad de gestión institucional:

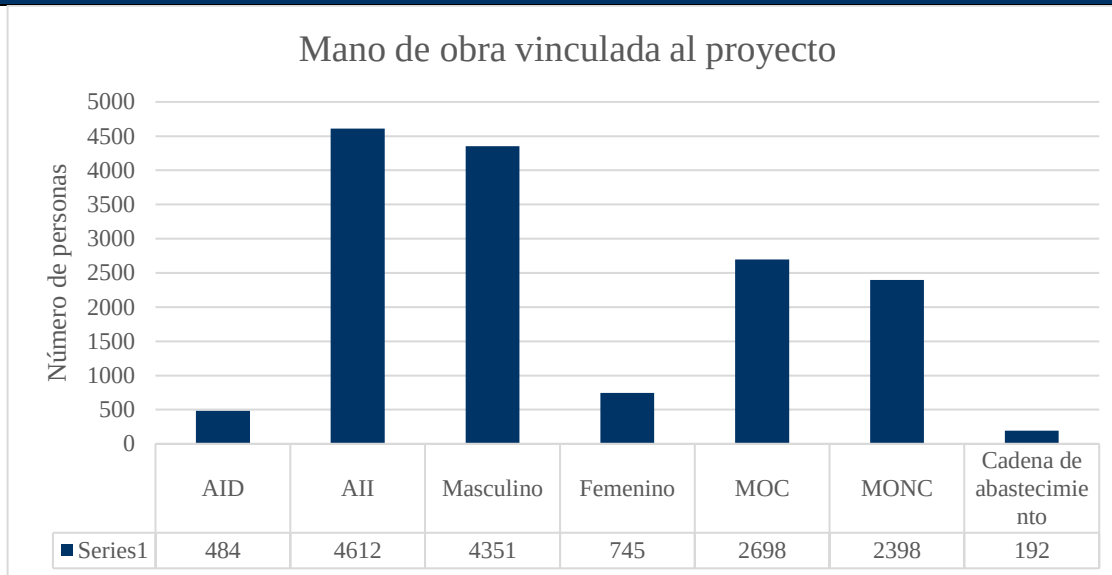
Actividad	Lugar	Fecha	Asistentes
Visita a la unidad productiva de Puerto Nuevo.	Puerto Nuevo	6/07/2017	1
Visita unidad productiva Puerto Nuevo y Supía.	Puerto Nuevo	13/07/2017	4
Recuperación del espacio público: visita a la Secretaría de Planeación de Marmato, Caldas.	Alcaldía de Marmato	6/7/2017	1
Visita unidad productiva de Puerto Nuevo y Supía.	Puerto Nuevo	29/07/2017	1
Proyectos productivos: visita de sensibilización sobre liderazgo y manejo de la representación legal de la asociación.	Restaurante Doña Nancy. Puerto Nuevo, Supía.	1/08/2017	1
Exposición de generalidades del proyecto, el Apéndice Técnico 8 del Contrato de Concesión y el programa 5, a la Asociación de Mujeres Emprendedoras del Municipio de Marmato (ASOCIAMME).	Oficinas del concesionario	1/08/2017	14
Proyectos productivos: visita de sensibilización sobre proyectos productivos y procesos de formalización, con la comunidad afrodescendiente de Guamal.	Guamal, Supía.	9/08/2017	14
Socialización del programa 5 del plan de gestión social contractual, a la comunidad de Puerto Nuevo.	Restaurante Doña Nancy. Puerto Nuevo, Supía.	16/08/2017	25
Visita a alcaldías de Caramanta, Valparaíso y La Pintada, para socialización sobre el proyecto y seguimiento a invasiones.	Alcaldías	17/08/2017	3
Visita a la comunidad afrodescendiente Guamal, donde se hace asistencia técnica del ingeniero forestal del concesionario sobre el manejo de viveros, y se hizo fortalecimiento organizacional y se explicó el proceso de formalización de la iniciativa productiva.	Guamal, Supía.	18/08/2017	20
Socialización sobre metodología de trabajo con la unidad productiva de Marmato ASOCIAMME.	Institución educativa el Llano. Marmato, Caldas.	22/08/2017	20
Visita de sensibilización a la representante legal, en liderazgo de la asociación, manejo de aliados comerciales y funciones administrativas.	Restaurante Doña Nancy. Puerto Nuevo, Supía.	22/08/2017	1

■ Todas las UF:

- Se evidencia que el concesionario continúa con el proceso de integración y divulgación con las comunidades afectadas, respecto a las características técnicas e impactos ambientales y sociales del proyecto. Esto se ha realizado según lo estipulado en el Plan de Gestión Social Contractual, mediante talleres de participación, visitas puerta a puerta, invitación a las juntas de acción comunal y socializaciones.
- Vinculación de la mano de obra:** A corte de 30 de septiembre de 2017, la cantidad de empleos generados por el proyecto ha sido de 5096, presentando un aumento de 1037 personas con respecto al trimestre anterior, esto se debe al aumento de frentes de obra y que todas las unidades funcionales ya se encuentran en ejecución.



2. DESARROLLOS SIGNIFICATIVOS



- Los avances de la gestión ambiental y social se ven detalladamente en el capítulo del Plan de Acción Social y Ambiental (“PASA”).

PLAN DE ACCIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL (“PASA”)

ND/PE	UF	Problema	Acción propuesta	Documentación /Indicador de cumplimiento	Fecha límite	Responsable	Estatus
ND1	2	Identificación e riesgos e impactos. Licencias ambientales.	Una vez obtenida la licencia ambiental de la UF 2, el Ingeniero Independiente debe identificar el riesgo e impacto y de ser necesario actualizar el Plan de acción Correctivo PASA.	- Resolución de Licencia Ambiental aprobada por ANLA y el EIA. - Informe de DDSA del Ingeniero Independiente de la identificación de riesgos e impacto. - Modificar el Plan de Acción.	Fecha de Inicio de Construcción de la UF 2 (16 de octubre de 2016).	Concesionario. Ingeniero Independiente.	Ya se obtuvo la Licencia Ambiental bajo la resolución 1431 de 2016 de la ANLA. También, el concesionario entregó la última versión del EIA aprobado. Se debe hacer seguimiento a la aprobación de los diseños de los túneles por parte del interventor, dado que sin que éstos estén aprobados, no se pueden iniciar las obras constructivas. Se obtuvo la aprobación de la modificación a la licencia ambiental de la UF1.2.
ND1	Todas	No se ha incluido información en la DDSA respecto al Plan de Gestión Integral del Concesionario que sustente el Sistema de evaluación y gestión socioambiental.	Entrega de Información del Plan de Gestión Integral del Concesionario que incluye el Sistema de evaluación y gestión socioambiental y su mecanismo de cumplimiento. Realizar la DDSA por parte del Ingeniero Independiente una vez se obtenga la información. En caso de detectar incumplimiento, actualizar el PASA.	- Plan de Gestión Integral. - Informe de DDSA del Ingeniero Independiente. - Modificar el PASA.		Concesionario Ingeniero Independiente	Se debe hacer seguimiento a las evaluaciones de desempeño del Sistema de Gestión Integral, que realizan en el marco de las normas ISO y OHSAS.

ND/PE	UF	Problema	Acción propuesta	Documentación /Indicador de cumplimiento	Fecha límite	Responsable	Estatus
ND1	5	No se evidencian sistemas de evaluación y monitoreo para el cumplimiento de los permisos y licencias ambientales.	Incluir y definir el alcance del Informe de Seguimiento de los permisos y licencias ambientales.	Informe de Seguimiento y Monitoreo de cumplimiento.		Concesionario	En el presente informe se han mostrado los avances de los planes de manejo ambiental de las UF que ya iniciaron actividades de construcción (UF1 y 3), junto con sus indicadores de cumplimiento, que es el método de monitoreo utilizado por el interventor ANI. El concesionario ya cuenta con todos los PAGA y EIA del proyecto aprobados por las autoridades ambientales competentes, incluyendo el PAGA de la UF5 y el EIA de la UF2. La UF5 ya inició su construcción, y dio un cumplimiento del 91% de los indicadores del PAGA. Se considera que esta acción se cierra y se debe proceder a realizar el monitoreo del cumplimiento de los programas de este PAGA específico.
ND2	Todas	En la DDSA no se incluyó la información numérica sobre las medidas tomadas por el Concesionario para beneficiar a la población local con nuevas oportunidades laborales.	Se debe proveer las medidas y estadísticas respecto a las contrataciones de personas de la población local.	Medidas, rangos y estadísticas respecto a la oferta laboral a la población local.	A partir del 30 de marzo, información semestral.	Concesionario. Ingeniero independiente.	En el presente informe se incluye información sobre los avances de vinculación de mano de obra calificada y no calificada.
ND 3	2.2	Prevención de la contaminación.	Realizar la DDSA por parte del Ingeniero Independiente, una vez se	Licencia Ambiental.	Previo a la fecha de inicio de construcción de	Concesionario. Ingeniero Independiente.	Con base a la revisión del EIA de la UF2.2, se encuentra que el concesionario realizó la debida

ND/PE	UF	Problema	Acción propuesta	Documentación /Indicador de cumplimiento	Fecha límite	Responsable	Estatus
		Para la UF2.2, hasta que no se cuente con el EIA aprobado, no es posible definir el plan de gestión preventivo de la contaminación del agua debida a la construcción del Túnel Tesalia y definir su monitoreo y seguimiento.	obtenga la Licencia Ambiental, para definir la prevención de la contaminación y de ser necesario, modificar el PASA. - Monitorear las características bacteriológicas, físicas y químicas, previo al comienzo de la construcción de cada UF y establecer la línea base para poder verificar un deterioro y tomar medidas contingentes. - Poner en práctica un plan de acción que establece medidas preventivas, correctivas y de mitigación.	- DDSA del Ingeniero Independiente. - PASA que establece medidas preventivas, correctivas y de mitigación. - DDSA del Ingeniero Independiente	la UF2 (16 de octubre de 2016).		evaluación de impactos socioambientales relacionadas a las actividades llevadas a cabo en esta UF, incluyendo la construcción del Túnel de Tesalia, esto se ve principalmente en el capítulo 8 “Evaluación de Impactos”, el cual se envía adjunto. Adicionalmente, se encuentran en el capítulo 11 “Planes y Programas” los programas (i) MA-09 Manejo de Cruce de Cuerpos de Agua Superficial, (ii) MA-10 Manejo de residuos líquidos de origen doméstico e industrial, (iii) MA-11 Manejo de Aguas de Infiltración y (iv) MA-13 Manejo de Aguas Superficiales, los cuales muestran cabal comprensión de los impactos asociados a las actividades constructivas, teniendo como principios de manejo la prevención y mitigación. Se debe realizar el monitoreo del cumplimiento de los indicadores definidos en los programas anteriormente mencionados, mediante los informes de interventoría.
ND3	4.1 y 5	Prevención de la Contaminación. El PAGA establece la línea base y monitoreo, pero la DDSA no	Anexar documentación donde se evidencia la línea base que establece el PAGA.	Documentación de la línea base que establece el PAGA.	Antes de la fecha de inicio de cada UF1.1: 15 de abril de 2016.	Concesionario	El Gestor Profesional ha revisado la documentación PAGA de la UF3.1, y se verificó que se incluyen en la línea base de calidad de agua, aire, emisiones de

ND/PE	UF	Problema	Acción propuesta	Documentación /Indicador de cumplimiento	Fecha límite	Responsable	Estatus
		contiene un registro de cómo se desarrolla la línea base de: calidad de agua, aire, emisiones de gases y emisiones de sonidos. ▪ Ruido: dB(A). ▪ Calidad del aire: SO₂, NO₂, PM₁₀. ▪ Calidad del agua: pH, DBO, DQO, nitrógeno total, fósforo total, aceites y grasas, sólidos suspendidos totales, coliformes totales.	Establecer la periodicidad del monitoreo durante la etapa de construcción.	▪ Monitoreo anual.	UF3.1: mayo de 2016 UF4.1: septiembre de 2016 UF5: diciembre de 2016. Cada año desde la fecha de inicio		gases y ruido se han incluido los parámetros adicionales. El PAGA de la UF1 fue enviado por el concesionario, y se verificó que se incluyen en la línea base de calidad de agua, aire, emisiones de gases y ruido se han incluido los parámetros adicionales. En el capítulo 4 “Línea base socio-ambiental” del PAGA de la UF5 se evidencia del muestreo de los parámetros descritos a continuación: ▪ Ruido: dB(A). ▪ Calidad del aire: PM₁₀, SO₂, NO₂ y CO. ▪ Calidad del agua: Acidez total, alcalinidad total, coliformes totales, coliformes fecales, color real, conductividad, DBO₅, DQO, fenoles, nitrógeno amoniacal, fósforo total, grasas y aceites, nitratos, nitritos, oxígeno disuelto, pH, potasio, sólidos disueltos totales, sólidos sedimentables, sólidos suspendidos totales, sólidos totales, temperatura y turbiedad. Ya se cuenta con el PAGA de la UF4.1, el cual cumple con los lineamientos dispuestos en esta acción. Se realizó el monitoreo anual de la calidad del aire para la UF1, como se

ND/PE	UF	Problema	Acción propuesta	Documentación /Indicador de cumplimiento	Fecha límite	Responsable	Estatus
							puede ver en el Anexo 1 de este documento, donde se realiza el seguimiento al PMA del EIA de la UF1.2
ND3	Todas	Cálculo de Emisión de gases. La normatividad colombiana para la cuantificación de emisiones de CO ₂ define un estándar inferior a los establecidos en las ND de la IFC.	Las emisiones de CO ₂ pueden ser cuantificadas según lo declarado por la ND3 para proyectos superiores a 25.000 toneladas de CO ₂ en una base anual. El Concesionario deberá llevar a cabo un documento que incluya información detallada acerca de las emisiones de CO ₂ de las actividades del proyecto anualmente.	Emisión y divulgación de informe de emisiones de CO ₂ del proyecto, cada año.	A partir de junio 1 de 2016. Periodicidad anual.	Concesionario	El Ingeniero independiente reporta que el concesionario ya realizó la cuantificación de emisiones de CO ₂ . El concesionario ha confirmado la metodología y resultado de la cuantificación de emisiones para el proyecto. Se informa que se utilizó la herramienta Unidad de Planeación Minero – Calculadora FECOC, la cual tuvo en cuenta las fuentes de emisiones (gasolina, diésel y electricidad). Las emisiones totales para el primer año de construcción son 19.100 kg de CO ₂ . El concesionario debe enviar anualmente el informe de emisiones de CO ₂ .
ND3	Todas	Prevención de la contaminación. Establecer la línea base y monitoreo del PM _{2.5} y Ozono.	En etapa de Pre-construcción: Realizar la línea base para medición de PM _{2.5} y Ozono. Durante Construcción: Establecer la periodicidad del seguimiento y monitoreo	▪ Línea base. ▪ Periodicidad	1 mes antes del inicio de la construcción de cada UF. Anual	Concesionario	En cuanto a este punto, el concesionario y el ingeniero independiente han establecido que debe reconsiderarse esta acción, dado que según la línea base de monitoreo encontrada en el EIA y PAGA y las proyecciones en dos diferentes escenarios, no se espera que los límites de PM ₁₀ , SO ₂ y NO ₂ se superen. De igual manera, señalan que las Guías EHS de la IFC establecen necesario el monitoreo de los parámetros

ND/PE	UF	Problema	Acción propuesta	Documentación /Indicador de cumplimiento	Fecha límite	Responsable	Estatus
							de PM _{2.5} y Ozono para proyectos que aporten grandes cantidades de contaminación. Se seguirá realizando el seguimiento al resultado del monitoreo de los parámetros de calidad del aire (PM ₁₀ , SO ₂ , NO ₂) para todas las UF.
ND4	Todas	Personal de seguridad: Cuando el Concesionario asigna a trabajadores directos o contratados para proporcionar seguridad a su personal y sus bienes e instalaciones, evaluará los riesgos de tener este tipo de personal dentro y fuera del proyecto.	Entregar los protocolos y normas con las cuales opera la empresa de vigilancia. Con esta información, el Ingeniero Independiente realizará la DDSA para identificar los riesgos de seguridad y vigilancia y definir si se requiere un Plan de estudio de seguridad y vigilancia con base a esos riesgos detectados, el cual se convertirá en un Plan de acción correctivo. El plan debe cumplir con las normas internacionales, que incluirán normas, formación y protocolos de conducta.	- Entregar los protocolos y normas con las cuales opera la empresa de vigilancia. - Realizar la DDSA con la información entregada para identificar los riesgos de seguridad y vigilancia y definir si se requiere un Plan de estudio de seguridad y vigilancia con base a esos riesgos detectados. - El plan de estudio de seguridad y	Antes del Cierre Financiero. 30 de marzo de 2016 30 de mayo de 2016	Concesionario Ingeniero Independiente Concesionario	El Gestor Profesional ha revisado el protocolo del personal de seguridad de la empresa Vigitecol ante situaciones de riesgo y emergencia. Adjunto se envía el protocolo.

ND/PE	UF	Problema	Acción propuesta	Documentación /Indicador de cumplimiento	Fecha límite	Responsable	Estatus
				vigilancia, en caso de ser necesario. ▪ Actualizar el Plan de Acción.	15 de junio de 2016	Concesionario	
ND4	Todas	Fallecimiento de empleado	▪ Suministrar silbatos a los empleados como mecanismos de alerta temprana de accidente. ▪ Socializar con los empleados de la concesión las causas del accidente y las acciones correctivas. ▪ Reforzar las capacitaciones de seguridad y salud ocupacional. ▪ Desarrollar protocolos de trabajo más seguros, en cuanto a la operación de maquinaria y camiones.	▪ Comprobante de recibo de los silbatos por parte de los trabajadores del concesionario. ▪ Actas de socializaciones y capacitaciones específicas sobre los protocolos de SST en campo.	Dentro del primer trimestre de 2018	Concesionario	Pendiente
ND5	Todas	Compensación – Reasentamiento. En la DDSA no es claro sistema de compensación social que ofrece el proyecto a la comunidad irregular que se encuentra a lo largo del proyecto, se requiere la información detallada que describa el inventario realizado, el	Entregar el sistema de compensación social detalla que describa el inventario realizado, el mecanismo de compensación y como se implementa en el proyecto. Sobre esta información realizar la DDSA por parte del Ingeniero Independiente.	▪ Entrega de la información del sistema de compensación social (reasentamiento). ▪ DDSA por parte del Ingeniero Independiente.	Antes del Cierre Financiero. 30 de marzo de 2016. 30 de mayo de 2016.	Concesionario Ingeniero Independiente	El Concesionario ha entregado el plan de compensaciones socioeconómicas, donde se establecen los factores de compensación que serán aplicados, en el marco de la Resolución 545 de 2008, y cuál es el estimado de las unidades familiares que serán compensadas. Sin embargo, la estimación de unidades familiares a compensar aún está en progreso.

ND/PE	UF	Problema	Acción propuesta	Documentación /Indicador de cumplimiento	Fecha límite	Responsable	Estatus
		mecanismo de compensación y como se implementa.		Plan de Acción, en caso de ser necesario.			Se está realizando el seguimiento al plan de compensaciones socioeconómicas. Aún faltan US por ser compensadas, cuando se terminé la compensación, se entenderá cumplida esta acción.
ND6	4.1 y 5	Prevención y conservación de la biodiversidad. El PAGA establece un área de influencia y línea base con la caracterización abiótica y biótica pero no define el seguimiento y monitoreo.	Documentar el sistema de monitoreo y seguimiento del área de influencia y línea base con la caracterización abiótica y biótica.	- Documentar el sistema de monitoreo. - Informe de seguimiento periódico.	Antes de la fecha de inicio de cada UF. UF1: 15 de abril de 2015 UF3.1: mayo de 2016. UF4.1: septiembre de 2016. UF5: diciembre de 2016. Cada año, teniendo como fecha de referencia la de inicio.	Concesionario	En el Plan de Manejo Ambiental de la UF3.1 (Capítulo 7 del PAGA), estipula el cronograma, metodología y periodicidad de monitoreo de las medidas de gestión en el alcance del PAGA, para el caso de los medios abiótico y biótico, también se establece. En el Plan de Manejo Ambiental de la UF1 (Capítulo 7 del PAGA), estipula el cronograma, metodología y periodicidad de monitoreo de las medidas de gestión en el alcance del PAGA, para el caso de los medios abiótico y biótico, también se establece. El capítulo 7 Plan del Manejo Ambiental del PAGA de la UF 5 cumple con esta acción.
ND6	1.1	Provisión de Materiales. <i>Fase de construcción</i> La documentación de diseño para las ZODME	Proporcionar análisis de la estabilidad externa y analizar la estabilidad interna del muro de gaviones. En general, se recomienda colocar el muro de	Documentación de diseño validada por el Ingeniero Independiente.	Antes del inicio de la obra. 1 de abril de 2016.	Concesionario	Los diseños detallados de las ZODME aún están en desarrollo. Como se ve en el capítulo 2 de este informe, el concesionario está cumpliendo con el 100% el indicador de

ND/PE	UF	Problema	Acción propuesta	Documentación /Indicador de cumplimiento	Fecha límite	Responsable	Estatus
		no estaba al nivel de un diseño detallado.	gaviones en una masa 6-10 grados hacia la ladera retenida. Aclarar los detalles de cimentación de los muros de gaviones. El empotramiento de la cimentación se recomienda que sea dos veces la profundidad de la socavación esperada. El Concesionario deberá incluir especificaciones para el material de relleno y la tela de filtro geotextil entre la pared y el relleno de gaviones.				Disposición de material sobrante, por lo cual, el concesionario cuenta con la capacidad necesaria en los ZODME asociados a la UF1.1.
ND6	5	Disposición de Materiales. Los volúmenes que han de ser eliminados no son consistentes con la capacidad de las ZODME. En el Capítulo 5 se propone una ZODME con un volumen total, de 226.800 m3; sin embargo, mediante la reutilización de 6% del material de excavación, el volumen dispuesto estimado es de 1.786.000 m3. El Concesionario tiene la intención de utilizar 135.000 m3 de rellenos y terraplenes,	Entregar a terceros autorizados, en caso de que el volumen supere 1.786.000 m ³ . Establecer un porcentaje de material de excavación de vertederos. Evaluar la probabilidad de incrementar la capacidad de las ZODME establecidas, teniendo en cuenta el medio ambiente y dentro del área de influencia caracterizado. Donar material sobrante a las áreas fuera de las incluidas en la Licencia Ambiental, siempre que se cumpla la autorización y permisos de una autoridad ambiental competente y dentro del				Mediante los oficios Alcaldía Valparaíso Aprobación 77 del 12 enero 2016 Respuesta a oficio Radicado 0002542 de 10 de diciembre de 2015 y Alcaldía Valparaíso Aprobación 78 del 12 enero 2016 Respuesta a oficio Radicado 0002375 de 18 de noviembre de 2015, el Concesionario ha obtenido permiso para las ZODME ubicadas en la vereda La Machonta y la vereda El Barbudo. En el reporte de interventoría se evidencia la gestión y el avance del concesionario respecto a los ZODME del proyecto. De igual manera, se destaca que donde se ve el avance mayor es en la UF1 y UF3, donde el avance de construcción es mayor. Por esta razón, se

ND/PE	UF	Problema	Acción propuesta	Documentación /Indicador de cumplimiento	Fecha límite	Responsable	Estatus
		con 28.000 m3 de rellenos sanitarios.	cumplimiento del artículo 59 de la Ley 1682 de 2013.				espera que para el próximo trimestre se obtengan más ZODME con diseños definitivos para las demás UF. El Concesionario ha realizado la debida obtención y adecuación de los ZODMES necesarios para realizar las actividades previstas en todas las UF del proyecto. Por esto, se considera que esta acción se cierra, y se inicia el seguimiento y monitoreo al cumplimiento de las resoluciones expedidas para cada ZODME.
ND8	2,3,4 y 5	Ambiental: Arqueología <i>Fase de construcción</i> De acuerdo con los resultados obtenidos durante la etapa de estudios de campo arqueológicos, la cual determinó que la zona del proyecto tiene un potencial arqueológico calificado como medio a alto, y que determinó la probabilidad de hallazgos arqueológicos, el área se considera que tiene un riesgo de hallazgos significativos.	Incluir en el calendario de trabajo para estas UF un mínimo de 45 días de tiempo de aviso al ICANH, y para la recuperación arqueológica. Incluir charlas de capacitación durante las fases de excavación para capacitar al personal de operaciones sobre el protocolo en casos de un hallazgo fortuito. Tomar medidas previas con museos o instituciones culturales municipales para garantizar protocolo de traspaso de reliquias arqueológicas, siguiendo el plan de manejo arqueológico del Proyecto.	▪ Ajuste del programa de trabajo. ▪ Charlas de capacitación. ▪ Soporte de convenio o acuerdos con museos para traslado de reliquias.	Desde el inicio de la etapa de construcción de cada UF. UF2: octubre de 2016. UF3: mayo de 2016. UF4: septiembre de 2016. UF5: diciembre de 2016.	Concesionario.	El Gestor profesional ha revisado el Plan de Manejo Arqueológico de la UF4 y la UF3.2. Este plan incluye detallando las actividades, plazos, responsabilidades, capacitaciones y supervisiones necesarias; un procedimiento de paro inmediato de actividades en caso de encontrar un hallazgo arqueológico. En adición, incluye evidencia de las capacitaciones al personal del Proyecto sobre el protocolo en casos de un hallazgo fortuito. En el Anexo 4 se puede observar el estado del Plan de Manejo Arqueológico de las UF a corte de septiembre de 2016. Como se ve en el Anexo 3 de este documento, aunque ya se cuenta con la licencia ambiental aprobada, aún el plan de manejo arqueológico está en

ND/PE	UF	Problema	Acción propuesta	Documentación /Indicador de cumplimiento	Fecha límite	Responsable	Estatus
							elaboración. Se realizará el avance de este plan en el siguiente informe. Se resalta que el concesionario ha manejado hallazgos arqueológicos en la UF1 y UF3 siguiendo las directrices del ICANH, incluyendo las socializaciones con las comunidades y personal de trabajo sobre estos hallazgos.
PE2	2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1 y 5	Licencias y Permisos <i>Fase de construcción y fase preliminar</i> Aún no se obtienen los permisos ambientales. Las obras de construcción de una UF no pueden comenzar hasta que los permisos estén autorizados a tal UF.	Retrasar el inicio de las obras si es necesario, hasta la aprobación de los permisos ambientales de la UF correspondiente. Una vez obtenida el permiso ambiental, deberá enviarlo al Ingeniero Independiente quien realiza el análisis de cumplimiento de las Normas de Desempeño de la IFC y se actualiza el PASA.	La emisión de licencias y permisos y la modificación del cronograma de obras si es necesario.	Antes de comenzar trabajos en cada UF.	Concesionario.	El Concesionario cuenta con todos los permisos ambientales aprobados para el proyecto, salvo el EIA de la UF2.2 y el PAGA de la UF5. El concesionario ha realizado el envío de todos los permisos ambientales obtenidos hasta la fecha. Se debe realizar seguimiento a permisos que se adquieran posteriormente y el cumplimiento de los permisos ya obtenidos.
PE4	Todas	En el Plan de Manejo Ambiental correspondiente para cada UF se reúnen las medidas ambientales y sociales necesarias para proporcionar un buen rendimiento. Las brechas encontradas durante el análisis se han añadido a este PASA.	El Concesionario deberá llevar a cabo las medidas incluidas en los Planes de Manejo Ambiental correspondientes y también tener en cuenta las medidas adicionales incluidas en este PASA.	Monitoreo más extensivo del desempeño.	Primeros monitoreos durante la obra.	Concesionario.	En el Anexo3 se muestra el plan de seguimiento y monitoreo para el PMA de la UF3.1 y la UF1.1. el Gestor Profesional considera que el plan de seguimiento es adecuado. De igual manera, se hará seguimiento a los informes de Interventoría y del Ingeniero Independiente, para conocer la eficacia de los indicadores del seguimiento.

ND/PE	UF	Problema	Acción propuesta	Documentación /Indicador de cumplimiento	Fecha límite	Responsable	Estatus
PE10	Todas	Divulgación <i>Fase preliminar</i> Un resumen de los EIA/PAGA, debe estar disponible a través de internet.	El Concesionario deberá cargar el EIA/PAGA completo o un resumen de éstos, a la página web del Concesionario.	Resúmenes de EIA y PAGA subidos en la página web del Concesionario.	Antes de comenzar trabajos en cada UF. UF1: abril de 2016 UF2: octubre de 2016. UF3: mayo de 2016. UF4: septiembre de 2016. UF5: diciembre de 2016.	Concesionario.	En el siguiente link el Concesionario ha subido un resumen de los EIA y APGA asociados al Proyecto: http://www.pacificotres.com/index.php/gestion-socio-ambiental/menugestionambiental

ANEXOS

1. SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PMA

Con el fin de hacer seguimiento al plan de manejo ambiental de los PAGA y licencias ambientales del proyecto, a continuación, se hace un resumen del cumplimiento de los indicadores de cumplimiento de los programas del PMA⁴:

PAGA UF1.1

Actividades acumuladas al periodo:

- Desmonte y limpieza de zonas no boscosas: 7191 m³.
- Terraplenes: 1941 m³.
- Pedraplén: 3786 m³.
- Base granular: 8881 m³.
- Subbase granular: 11193 m³.
- Estructuras y concretos de obras hidráulicas: 15 unidades.
- Asfalto: 3457 m³.

PAGA Programa 1: Desarrollo y aplicación de la Gestión Ambiental

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Cumplimiento y desarrollo eficaz de medidas ambientales establecidas en el PAGA, (ii) Cumplimiento de inspecciones para evaluar el manejo ambiental del proyecto, (iii) Permisos ambientales, (iv) Capacitación de personal, (v) Inducción a personal, (vi) Evaluación de capacitación, (vii) Cumplimiento legal, (viii) Cumplimiento legal de terceros, (ix) Verificación de actos administrativos legales de la concesión y (x) Efectividad de la capacitación.

Indicadores con menos del 100% del cumplimiento del indicador: (i) Medidas ambientales 97% de cumplimiento y (ii) Capacitaciones 50%.

El interventor resalta que el cumplimiento de este programa se relaciona con el desarrollo de las diferentes acciones contempladas en el PAGA, las cuales se enfocan en el cumplimiento legal de los 18 permisos requeridos por parte de la CAR y 6 permisos obtenidos de terceros. También, se menciona que el concesionario ha realizado las acciones correctivas posteriores a las actividades de verificación en campo por parte de la interventoría.

PAGA Programa 2: Programa de actividades constructivas

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Fuentes de materiales de construcción por terceros, (ii) Plan de manejo de tráfico, (iii) Frentes de obra señalizados, (iv) Disposición de material sobrante, (v) Disposición de RESPEL⁵, (vi) Disposición de residuos ordinarios y (vii) Cumplimiento de medidas establecidas por tipo de material.

⁴ Información tomada del reporte del interventor ANI del mes de agosto de 2017.

⁵ Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos



Indicadores con menos del 100% del cumplimiento del indicador: (i) Medidas ambientales ZODME 90%, (ii) Medidas ambientales (manejo integral de materiales) 83% y (iii) Medidas ambientales (disposición de escombros y lodos) 80%.

Se tiene un porcentaje de cumplimiento del programa del 96%, se han adoptado gran parte de las medidas ambientales establecidas las cuales se aplican en los 8 frentes de obra que se cuentan a acorte de este periodo, de los cuales, 3 frentes corresponden a puntos de ocupación de cauce o construcción de obras de tipo transversal que hacen parte fundamental de las actividades de intervención de la vía.

PAGA Programa 3: Gestión hídrica

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Ocupación de cauce, (ii) Compra de agua industrial, (iii) Concesión de agua, (iv) Unidades sanitarias portátiles y (v) Manejo de vertimientos domésticos e industriales.

Indicadores con menos del 100% del cumplimiento del indicador: (i) Medidas ambientales (manejo de residuos líquidos domésticos e industriales) 90% y (ii) Medidas ambientales (aguas superficiales) 83%.

Se obtiene un porcentaje general de cumplimiento del programa del 95%. En relación con el indicador de cumplimiento de este programa, se reporta un consumo acumulado de 18.872 m³ de agua (7.999 m³ en el periodo), y para el periodo se reportó un consumo de 2731 m³, dando cumplimiento a la resolución 869 del 2016 emitida por la CARDER.

El manejo de los residuos líquidos domésticos generados es dispuesto por la empresa EMAS, quien cuenta con permiso de vertimiento mediante la resolución 03088 de diciembre de 2015 y a su vez realiza el mantenimiento de las 15 unidades sanitarias de esta UF, para garantizar la higiene y cuidado del medio ambiente.

PAGA Programa 4: Biodiversidad y servicios ecosistémicos

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Aprovechamiento forestal, (ii) Medidas ambientales (protección de fauna) y (iii) Disposición de material vegetal producto de la tala.

Indicadores con menos del 100% del cumplimiento del indicador: (i) Medidas ambientales (manejo de descapote y cobertura vegetal) 83%.

Se ha incumplido el programa de recolección y disposición adecuada del material vegetal producto de la tala, dicho material ha sido dejado en zona de vía por periodos superiores a 8 días.

Permiso de tala	No. individuos autorizados	No. individuos forestales talados
Resolución 2491 del 2015	157	131
Resolución 1022 del 2015	996	523
Resolución 0055 del 2016	2	0
Resolución 0385 del 2016	1969	727
Resolución 1343 del 2016	501	233
Total	3625	1012



REPRESENTANTE LEGAL PARA ASESORÍA DE INVERSIONES

PAGA Programa 5: Manejo de instalaciones temporales de maquinaria y equipos

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Área construida, (ii) Revisión tecnomecánica y (iii) Mantenimiento de maquinaria.

Indicadores con menos del 100% del cumplimiento del indicador: (i) Medidas ambientales (manejo de maquinaria, equipos y vehículos) 90% y (ii) Medidas ambientales (instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal) 83%.

Se presentó un cumplimiento del 95% del total del programa. En el total el parque automotor suma 87 vehículos (26 máquinas y 61 carros), a los cuales se les realizó revisión preoperacional.

Para las obras de mejoramiento se cuenta con el campamento San Pablo, el cual está localizado en el costado derecho entre el PR20+200 al PR20+400, éste cuenta con el permiso de vertimiento de agua residual doméstica.

UF1.2

Actividades acumuladas al periodo:

- Desmante y limpieza de zonas no boscosas: 1.120 m³.
- Terraplenes: 1'995.806 m³.
- Pedraplén: 72.403 m³.
- Base granular: 8.460 m³.
- Subbase granular: 22.016 m³.
- Mezcla MDC-25: 2.453 m³.
- Estructuras y concretos de obras hidráulicas: 115 m³.
- Empradización de taludes: 1.804 m².

EIA Programa: Manejo del recurso suelo

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Manejo de taludes, (ii) Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación, (iii) Manejo morfológico y paisajístico y (iv) Manejo de materiales y equipos de construcción.

Indicadores con menos del 100% del cumplimiento del indicador: N/A

El equipo ambiental del concesionario continúa con las actividades de mantenimiento del parque automotor (87 vehículos, que hacen parte del parque automotor de las UF1.1 y UF1.2) de acuerdo con los protocolos establecidos.

EIA Programa: Sistema Tratamiento y Disposición de Residuos Sólidos

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: Sistema Manejo Tratamiento y Disposición de Residuos Sólidos.

Plan de seguimiento y monitoreo:



REPRESENTANTE LEGAL PARA ASESORÍA DE INVERSIONES

Se certifica la adecuada separación, entrega y disposición de los residuos sólidos generados.

El Interventor identifica un correcto manejo de residuos sólidos, su clasificación, disposición y reutilización, y se destaca que este manejo ha permitido una disminución sustancial de la cantidad de residuos sólidos generados en los frentes de obra. El manejo de estos residuos está a cargo de la Empresa de Servicios Públicos La Virginia (9246 kilogramos de residuos).

Jun-17	Jul-17	Ago-17
7651 kg	1178 kg	417 kg

EIA Programa: Manejo del Recurso Hídrico

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Manejo de residuos líquidos y (ii) Manejo de cruces de cuerpos de agua.

Plan de seguimiento y monitoreo:

Aguas residuales y fuentes receptoras: 2 unidades portátiles instaladas. 14 mantenimientos realizados semanalmente.

Aguas subterráneas: 1 monitoreos realizados.

El interventor informa que el programa continuó con el cumplimiento del 100%, se realizó el tratamiento de 3910 litros de aguas residuales provenientes de las 2 baterías sanitarias móviles que se encuentran en frentes de obra, la empresa encargada de esta actividad es EMAS-SEPTICLEAN, la cual realiza aseo y mantenimiento 2 veces a la semana, dando así cumplimiento a lo establecido en el PMA.

Jun-17	Jul-17	Ago-17
1050 litros	1380 litros	1480 litros

EIA Programa: Manejo del recurso aire

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: Manejo de fuentes de emisiones, 56 vehículos cuentan con el certificado de emisiones.

Plan de seguimiento y monitoreo: El monitoreo de la calidad del aire se realiza anualmente, por lo cual, para este periodo no se cuenta con un reporte nuevo.

EIA Programa: Manejo del suelo

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote, (ii) Manejo de flora, (iii) Manejo del aprovechamiento forestal y (iv) Programa revegetalización y/o reforestación.

El interventor informa que el programa presentó el 100% cumplimiento del total del programa. Se da claridad que en el periodo de análisis no se realizaron actividades de tala, de acuerdo con las inspecciones efectuadas en el componente suelo se establece que este se enfocó en la revegetalización de los taludes que estaban expuestos.



UF2.1 Y 2.3

Actividades acumuladas al periodo:

- Desmante y limpieza de zonas no boscosas: 3.86 hectáreas.
- Pedraplén: 2.934 m³.
- Adecuación de ZODME: 6.36 hectáreas.
- Estructuras y concretos de obras hidráulicas: 20 m³.
- Conformación de filtros en zonas de depósito: 2.008 ml.
- Aprovechamiento forestal: 143 m³.
- Empradización de taludes: 2.044 m².
- Excavación en material común de la explanación, canales y préstamos: 324.639 m³.

EIA Programa: Manejo del recurso suelo

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación, (ii) Manejo de materiales y equipos de construcción 189 m³, (iii) Manejo de recursos líquidos y (iv) Manejo de residuos sólidos domésticos, industriales y especiales.

Programa	Jun-17	Jul-17	Ago-17	Acumulado
Materiales sobrantes de excavación [m³]	67.678	51.702	89.455	208.835
Materiales y equipos de construcción [m³]	463	636	470	1.569
Residuos líquidos [m³]	5	6	6	17
Residuos sólidos [kg]	166	474	544	1.184

EIA Programa: Aguas residuales y fuentes receptoras y Plan de seguimiento y monitoreo

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Aguas residuales y fuentes receptoras (instalación de 11 unidades de monitoreo).

Se presentó un consumo acumulado de 2771 m³, suministrada por EMPOCALDAS, acueducto Veredal.

EIA Programa: Sistema de manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: 1.569 kg de residuos sólidos separados y dispuestos correctamente. Gestor externo cuenta con todos los permisos ambientales vigentes.

EIA Programa: Manejo del suelo

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Manejo de fauna y (ii) Manejo del aprovechamiento forestal.

Se informa que el programa genero un cumplimiento del 100%, se da claridad que para el periodo solo se realizaron actividades de labores de ahuyentamiento, en relación al componente forestal del programa de aprovechamiento forestal no se realizaron tala de individuos. En total se han aprovechado a la fecha 135 árboles, por un volumen de 20,2 m³.



REPRESENTANTE LEGAL PARA ASESORÍA DE INVERSIONES

Los monitoreos de calidad del aire serán realizados una vez estas vías sean utilizadas para la construcción de la variante, para lo cual se tendrán las siguientes condiciones:

UF	PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS		PARAMETROS				
		X	Y	PM10	PST	NO2	SO2	CO
2.3	Los Arrastres	818658,14	1058486,94	X	X	X	X	X
2.3	Km 41	823853,61	1062660,94	X	X	X	X	X

Puntos de monitoreo de calidad el aire UF2.3. Fuente: Informe ambiental Interventoría No 34.

UF2.2 TÚNEL DE TESALIA

Actividades acumuladas al periodo:

Actividad	Portal entrada	Portal salida
Estructuras y concretos de obras hidráulicas [und]	2	245
Concreto lanzado [m³]	-	170
Terraplenes [m³]	1.400	-
Subbase [m³]	93	-
Zanjas de coronación [ml]	252	74
Anclajes activos [ml]	-	6.806
Descapote ZODME [Ha]	5	-
Excavación en material [m³]	-	16.718
Empradización de talud [m²]	-	4.053
Desmonte y limpieza [m²]	31.055	-

EIA Programa: Manejo del suelo y recurso hídrico para el medio biótico

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación y lodos, (ii) Manejo de residuos sólidos domésticos, industriales y especiales, (iii) Manejo de cruces de cuerpos de agua superficial, (iv) Residuos líquidos e industriales y (v) Manejo de materiales y equipos de construcción.

Programa	Jun-17	Jul-17	Ago-17	Acumulado
Materiales sobrantes de excavación [m³]	23.632	16.286	43.633	83.551
Materiales y equipos de construcción [m³]	1.321	1.453	564	3.338
Residuos líquidos [litros]	3.040	4.000	4.000	11.040
Residuos sólidos industriales [kg]	943	1.670	746	3.359
Residuos sólidos especiales y peligrosos [kg]	215	268	167	650

Respecto a las ocupaciones de cauce, en la siguiente tabla se presentan las características generales de las obras que cruzan sobre drenajes, las cuales requieren ocupación de cauce permanente:



REPRESENTANTE LEGAL PARA ASESORÍA DE INVERSIONES

Cuenca	Tipo de obra	Longitud [m]	Cota [msnm]	C. Norte	C. Este
Q. Tesalia	Box culvert	19.89	1191.5	1057440	808282
Q. Guaico	Box culvert	37.26	1167.1	1056952	811827
Q. Guaico	Box culvert	34.63	1158.1	1056790	811965
Q. Guaico	Box culvert	15.26	1159.0	1056778	811907
Q. Tesalia	Puente	40.00	1193.0	1057412	808244

Se tiene la obligación de realizar el monitoreo de calidad del agua antes, durante y después de la construcción de las obras anteriormente mencionadas. No se piensa realizar captación de aguas subterráneas ni superficiales.

EIA Programa: Manejo de la cobertura vegetal, aprovechamiento forestal y reforestación

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote, (ii) Manejo de aprovechamiento forestal y (iii) Programa de revegetalización y/o reforestación 10.524 m³ de empradizada.

Se ha realizado una tala de 150 individuos (11,36 m³) y un área de empradización de 10.524 m². Este proceso ha sido positivo para la estabilización de taludes y recuperación de las coberturas de las áreas expuestas.

Se realizaron 6 capacitaciones a 284 personas, respecto a la temática de protección de fauna y flora, así como el manejo de hábitats.

Se realizó el monitoreo de 12 manantiales, 5 quebradas y 3 captaciones, las cuales han sido monitoreadas desde septiembre de 2016. Los resultados muestran una disminución de caudales relacionada con el periodo de verano, teniendo en cuenta que no se han iniciado las actividades de excavación del túnel.

La interventoría identificó en campo cambio de características físicas de quebrada Guaico, y por lo tanto se solicita tomar medidas correctivas y preventivas.

UF3.1

PAGA Programa 1: Desarrollo y aplicación de la Gestión Ambiental

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Cumplimiento y desarrollo eficaz de medidas ambientales establecidas en el PAGA, (ii) Cumplimiento de inspecciones para evaluar el manejo ambiental del proyecto, (iii) Permisos ambientales, (vi) Cumplimiento legal, (vii) Cumplimiento legal de terceros, (viii) Verificación de actos administrativos legales de la concesión, (ix) Capacitaciones, (x) Capacitación de personal, (xi) Inducción a personal y (xii) Evaluación de capacitación.

Indicadores con menos del 100% del cumplimiento del indicador: (i) Efectividad de la capacitación 90% y (ii) Medidas ambientales (cumplimiento de requerimientos legales) 93%.

Consolidado de capacitaciones realizadas durante los meses de junio, julio y agosto de 2017⁶.

⁶ Informe ambiental mensual de interventoría No. ,32, 33 y 34.

Accionista del consorcio	Tema capacitación	No. asistentes	Mes
MHC	Manejo de aguas residuales, domésticas e industriales.	22	Junio
MECO	Los ecosistemas y su protección.	44	
El Cóndor	Protección de la fauna.	321	
MHC	Manejo de fauna silvestre.	30	Julio
MECO	Uso de baterías sanitarias, clasificación de residuos, orden y aseo.	60	
El Cóndor	Protección de fauna.	401	
MHC	Seguridad vial, implementación del PMT y uso adecuado de señalización.	17	Agosto
MECO	Protección de flora.	70	
El Cóndor	Manejo de residuos peligrosos.	417	
El Cóndor	Recomendaciones de lavado de mixer.	9	
Totales		1.397	

PAGA Programa 2: Programa de actividades constructivas

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Fuentes de materiales de construcción por terceros, (ii) Plan de manejo de tráfico, (iii) Frentes de obra señalizados, (iv) Disposición de material sobrante, (v) Disposición de residuos ordinarios, y (vi) Medidas ambientales (manejo integral de materiales).

Indicadores con menos del 100% del cumplimiento del indicador: (i) Medidas ambientales (disposición de escombros y lodos) 85% y (ii) Medidas ambientales ZODME 81% y (iii) Cumplimiento de medidas establecidas por tipo de material 81%.

El programa de actividades constructivas generó en el periodo un cumplimiento del 95%. El almacenamiento de materiales se realiza en cada uno de los frentes de obra, estos cubiertos con plástico al finalizar la jornada laboral, dichos espacios se encuentran demarcados con cintas de seguridad y colombinas; los acopios conservan una distancia mayor a los 30 metros de los cuerpos de agua.

En relación con la fuente de materiales, se realizó la revisión de los certificados de los siguientes proveedores:

- Grodco: fuente de extracción de materiales del Río Tapias. 2.082 m³ certificados.
- MPS: fuente de extracción de materiales Río Chinchiná. 5.683 m³ certificados.
- Cantera del Café: 642 m³ certificados.
- Triturado San Rafael: 3.010 m³ certificados.
- Cantera Concesor: 229 m³ certificados.
- Cantera La Virgen. 516 m³ certificados.
- La firma MECO no reporta soportes de las canteras de las que adquirió materiales finogranulares.

Programa	Jun-17	Jul-17	Ago-17	Acumulado
Materiales sobrantes de excavación [m³]	166.428	16.698	31.950	215.076
Materiales y equipos de construcción [m³]	8.702	21.554	2.944	33.200



REPRESENTANTE LEGAL PARA ASESORÍA DE INVERSIONES

Programa	Jun-17	Jul-17	Ago-17	Acumulado
Residuos sólidos ordinarios [kg]	1.495	1.538	1.914	4.947
Residuos sólidos especiales y peligrosos [kg]	173	-	25	198

La interventoría informa que no se realiza el reporte de residuos de tipo reciclable durante el presente periodo.

PAGA Programa 3: Gestión hídrica

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Ocupación de cauce, (ii) Compra de agua industrial, (iii) Concesión de agua, (iv) Unidades sanitarias portátiles y (v) Manejo de vertimientos domésticos e industriales.

Indicadores con menos del 100% del cumplimiento del indicador: (i) Medidas ambientales (aguas superficiales) 70% y (ii) Medidas ambientales (manejo de residuos líquidos domésticos e industriales) 60%.

El interventor informa que se obtuvo un porcentaje general de cumplimiento del programa del 97%.

El consumo de agua empleada para las actividades constructivas se describe en la siguiente tabla:

Empresa proveedora	Fuente hídrica	Volumen acumulado [m³]
Aguas de Manizales S.A.	N.A.	281
N.A.	Río Tapias	15.255

PAGA Programa 4: Biodiversidad y servicios ecosistémicos

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Aprovechamiento forestal y (ii) Casos de rescate y (iii) Disposición de material vegetal producto de la tala.

Indicadores con menos del 100% del cumplimiento del indicador: (i) Medidas ambientales (manejo de descapote y cobertura vegetal) 95% y (ii) Medidas ambientales (protección de fauna) 83%.

Se cuenta con un total de 15.213 m² de área revegetalizada, por método de hidrosiembra y geomato tipo 5B, los cuales son monitoreados y fertilizados periódicamente.

Permiso de tala	No. individuos forestales talados
Resolución 022 del 2016	662
Resolución 427 del 2016	636
Resolución 426 del 2016	340
Resolución 284 del 2016	23
Resolución 097 del 2016	10
Resolución 211 del 2016	31
Resolución 253 del 2016	3
Resolución 210 del 2016	60
Total	1641

PAGA Programa 5: Manejo de instalaciones temporales de maquinaria y equipos



REPRESENTANTE LEGAL PARA ASESORÍA DE INVERSIONES

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Área construida, (ii) Revisión tecnomecánica y (iii) Mantenimiento de maquinaria.

Indicadores con menos del 100% del cumplimiento del indicador: (i) Medidas ambientales (manejo de maquinaria, equipos y vehículos) 83% y (ii) Medidas ambientales (instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal)

Razones de incumplimiento:

- No adecuación de los campamentos y la no adopción de la totalidad de las medidas ambientales relacionadas con el manejo de lubricantes y lavado de partes de vehículos en los patios de parqueo.

UF3.2

EIA Programa: Escenario relacionado con el desarrollo constructivo vial

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Manejo de taludes, (ii) Manejo de cruces de cuerpos de agua, (iii) Manejo de fuentes de emisiones y (iv) Manejo de los residuos líquidos generados en el proyecto.

Indicadores con menos del 100% del cumplimiento del indicador: (i) Manejo de acopio temporal, equipos y maquinaria 60% y (ii) Manejo de residuos sólidos y líquidos domésticos y especiales 73%.

Programa	Jun-17	Jul-17	Ago-17	Acumulado
Empradización de taludes [m³]	-	-	3.225	3.225
Agua comprada a terceros [m³]	387	290	501	1.178
Residuos sólidos ordinarios [kg]	1.380	1.234	2.968	5.582
Residuos líquidos[m³]	8	5	6	19

EIA Programa: Emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido: El programa generó un cumplimiento del 100%. Se realizó el monitoreo programado para esta UF, donde la interventoría reporta el cumplimiento de los límites legales de emisiones.

EIA Programa: Monitoreo recurso suelo: El programa generó un cumplimiento del 100%. Se realizó la correcta disposición de 27.889 m³ de material.

EIA Programa: Emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido: El programa generó un cumplimiento del 73%. El incumplimiento se presentó debido a que solo se entregaron 1.420 kg a gestores autorizados de los 2.968 kg generados.

EIA Programa: Flora y fauna: El programa generó un cumplimiento del 100%, lo cual es la suma de cada una de las actividades de auyentamiento establecidas en el PMA. Se realizaron 27 auyentamientos y 1 traslado.

EIA Programa: Manejo de especies en veda, revegetalización y reforestación: El programa generó un cumplimiento del 100%, las actividades de rescate de epifitas estuvieron a cargo de la empresa Germianto, su equipo de trabajo emprendió las labores de rescate sin necesidad de tala de



REPRESENTANTE LEGAL PARA ASESORÍA DE INVERSIONES

los individuos, estas especies fueron trasladadas al vivero de paso localizado en el municipio de Palestina.

UF4.1

Actividades acumuladas al periodo:

- Desmante y limpieza de zonas no boscosas: 5,24 m³.
- Subbase granular: 112 m³.
- Estructuras y concretos: 553 unidades.

PAGA Programa 1: Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Cumplimiento de inspecciones para evaluar el manejo ambiental del proyecto, (ii) Capacitaciones, (iii) Capacitación de personal, (iv) Inducción a personal, (v) Evaluación de capacitación, (vi) Efectividad de la capacitación, (vii) Cumplimiento legal, (viii) Cumplimiento legal de terceros, (ix) Verificación actos administrativos legal de la concesión, (x) Medidas ambientales DAGA-1.1-01 y (xi) Cumplimiento eficaz de medidas ambientales establecidas en el PAGA.

Indicadores con menos del 100% del cumplimiento del indicador: (i) Medidas ambientales DAGA-1.2-03 97%.

Durante el mes de enero se realizaron acciones de tipo correctivas en relación con la protección de las fuentes hídricas que podrían ser afectadas por el desarrollo de los diferentes procesos constructivos, así mismo se procedió al retiro del material vegetal que afectaba fuentes hídricas u obras hidráulicas.

Razones de incumplimiento:

- Disposición de material vegetal en puntos que afectan obras hidráulicas.
- Eficacia de capacitaciones ambientales a personal de obra de acuerdo con la actividad específica.

Consolidado de capacitaciones realizadas durante los meses de junio, julio y agosto de 2017.

Accionista del consorcio	Tema capacitación	No. asistentes	Mes
El Cóndor	Protección de fauna	319	Junio
El Cóndor	Protección de fauna	269	Julio
El Cóndor	Manejo de residuos peligrosos.	264	Agosto
El Cóndor	Manejo de residuos líquidos.	9	
Totales		861	

PAGA Programa 2: Actividades constructivas

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Fuentes de materiales de construcción por terceros, (ii) Plan de manejo de tráfico, (iii) Frentes de obra señalizados, (iv) Disposición de material sobrante, (v) Cumplimiento de medidas establecidas por tipo de material, (vi) Medidas



REPRESENTANTE LEGAL PARA ASESORÍA DE INVERSIONES

ambientales PAC-2.4-07, (vii) Disposición de residuos ordinarios y (viii) Disposición de residuos reciclables.

Indicadores con menos del 100% del cumplimiento del indicador: (i) Medidas ambientales PAC-2.1-04 90%, (ii) Medidas ambientales ZODME 77% y (iii) Disposición de RESPEL

Observaciones interventor:

- Se identifica un debido cubrimiento y demarcación de los frentes de obra.
- El almacenamiento de materiales se realiza en cada uno de los frentes de obra de forma correcta.
- Se identifica la no disposición de 72 kg de residuos RESPEL.

PAGA Programa 3: Gestión hídrica

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Ocupación de cauce, (ii) Concesión de agua, (iii) Unidades sanitarias portátiles y (iv) Manejo de vertimientos domésticos e industriales.

Indicadores con menos del 100% del cumplimiento del indicador: (i) Medidas ambientales PGH-3.1-09 90% y (ii) Medidas ambientales PGH-3.2-10 80%.

El interventor informa que se tiene un porcentaje general de cumplimiento del programa del 94 %. El agua empleada para las actividades constructivas (fabricación de tuberías, riego de hidrosiembra y humectación de vías), se encuentra autorizado por CARDER mediante la resolución No 848 del 2016, esta proviene de la quebrada Trujillo.

PAGA Programa 4: Biodiversidad y servicios ecosistémicos

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Casos de rescate y (ii) Áreas sensibles identificadas.

Indicadores con menos del 100% del cumplimiento del indicador: (i) Medidas ambientales PBSE-4.3-11 86% y (ii) Medidas ambientales PBSE 4.3-13 80%

Durante el presente periodo no se realizó reporte de las actividades de aprovechamiento forestal, de igual manera no se tiene reporte de volumen de madera aprovechada o donada.

Permiso de tala	No. de individuos forestales autorizados	No. individuos forestales talados
Resolución 2046 del 07/09/2016	1010	-
Resolución 486 del 25/07/2016	291	-
Resolución 426 del 23/06/2016	1046	-
Resolución 022 del 19/01/2016	2923	360
Resolución 3869 del 22/12/2015	664	211
Resolución 184 del 15/07/2016	77	46

PAGA Programa 5: Manejo de instalaciones temporales, de maquinaria y equipos

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Área construida, (ii) Revisión técnica mecánica y (iii) Mantenimiento de maquinaria.



REPRESENTANTE LEGAL PARA ASESORÍA DE INVERSIONES

Indicadores con menos del 100% del cumplimiento del indicador: (i) Medidas ambientales PMIT-5.1-15 75% y (ii) Medidas ambientales PMIT-5.3-17 70%.

UF4.2 TÚNEL DE IRRA

EIA Programa 1

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación, (ii) Manejo de plantas de trituración de concreto y asfalto, (iii) Manejo de patios de almacenamiento y talleres de mantenimiento, (iv) Manejo de explosivos y ejecución de voladuras, (v) Manejo de materiales y equipos de construcción y (vi) Manejo de escorrentía, (vii) Manejo de residuos sólidos.

Programa	Jun-17	Jul-17	Ago-17	Acumulado
Manejo de material sobrante [m³]	3.095	3.864	24.100	31.059
Manejo de explosivos y voladuras [unidades]	8	45	47	100
Residuos sólidos [kg]	982	607	652	2.241

EIA Programa 2

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Manejo de residuos líquidos, (ii) Manejo de fuentes de emisiones y ruido, (iii) Manejo de afectación del suelo, (iv) Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote, (v) Manejo de flora, (vi) Manejo de fauna y (vii) Manejo del aprovechamiento forestal.

Programa	Jun-17	Jul-17	Ago-17	Acumulado
Captación de agua [m³]	1.420	2.079	2.596	6.095
Caudales de agua entrada y salida del túnel [l/s]	Promedio		0.135	
	Máximo		0.215	
	Mínimo		0.038	

En relación con la presentación de los resultados de los informes de monitoreo de piezómetros del Túnel de Irra, el interventor reportó lo siguiente:

- Se monitorearon los piezómetros 1, 3 y 4 en el periodo de reporte.
- Caudales promedio de los piezómetros entre 0,12 y 0,008 l/s.
- El piezómetro 1 aumentó su nivel freático.
- El piezómetro 3 disminuye su nivel freático.
- El piezómetro 4 inicia su medición.

UF5

Actividades acumuladas al periodo:

- Desmante y limpieza de zonas no boscosas: 16,5 m³.
- Subbase granular: 28 m³.
- Estructuras y concretos: 71,0 m³.
- Descapote ZODME: 2,4 ha.
- Conformación de filtros en zonas de depósito: 418 ml.



REPRESENTANTE LEGAL PARA ASESORÍA DE INVERSIONES

PAGA Programa 1: Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Cumplimiento de inspecciones para evaluar el manejo ambiental del proyecto, (ii) Capacitaciones, (iii) Capacitación de personal, (iv) Inducción a personal, (v) Evaluación de capacitación, (vi) Efectividad de la capacitación, (vii) Cumplimiento legal, (viii) Cumplimiento legal de terceros, (ix) Verificación actos administrativos legal de la concesión, (x) Medidas ambientales DAGA-1.1-01 y (xi) Cumplimiento eficaz de medidas ambientales establecidas en el PAGA.

Indicadores con menos del 100% del cumplimiento del indicador: (i) Medidas ambientales DAGA-1.2-03 97%.

Consolidado de capacitaciones realizadas durante los meses de junio, julio y agosto de 2017.

Accionista del consorcio	Tema capacitación	No. asistentes	Mes
MHC	Manejo de aguas residuales	25	Junio
El Cóndor	Protección de fauna	41	
El Cóndor	Protección de fauna	56	
El Cóndor	Protección de fauna	64	Julio
MHC	Auxiliares de tráfico	30	
MECO	Protección de fauna	8	Agosto
MHC	Biodiversidad	65	
El Cóndor	Manejo de residuos peligrosos	61	
El Cóndor	Manejo de residuos peligrosos	9	
Totales		359	

PAGA Programa 2: Actividades constructivas

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Fuentes de materiales de construcción por terceros, (ii) Plan de manejo de tráfico, (iii) Frentes de obra señalizados, (iv) Disposición de material sobrante y (v) Disposición de residuos ordinarios.

Indicadores con menos del 100% del cumplimiento del indicador: (i) Medidas ambientales PAC-2.1-04 83%, (ii) Medidas ambientales ZODME 90%, (iii) Cumplimiento de medidas establecidas por tipo de material 90% y (iv) Medidas ambientales PAC-2.04-07 80%.

Programa	Jun-17	Jul-17	Ago-17	Acumulado
Residuos sólidos [kg]	107	174	187	468

PAGA Programa 3: Gestión hídrica

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Ocupación de cauce, (ii) Concesión de agua, (iii) Unidades sanitarias portátiles y (iv) Manejo de vertimientos domésticos e industriales.

Indicadores con menos del 100% del cumplimiento del indicador: (i) Medidas ambientales PGH-3.1-09 90% y (ii) Medidas ambientales PGH-3.2-10 83%.

El interventor informa que se tiene un porcentaje general de cumplimiento del programa del 95 %.



PAGA Programa 4: Biodiversidad y servicios ecosistémicos

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Casos de rescate, (ii) Áreas sensibles identificadas y (iii) Medidas ambientales PBSE 4.3-13.

Indicadores con menos del 100% del cumplimiento del indicador: (i) Aprovechamiento forestal 84% y (ii) Medidas ambientales PBSE-4.3-11 83%.

El interventor informa que se tiene un porcentaje general de cumplimiento del programa del 92%.

PAGA Programa 5: Manejo de instalaciones temporales, de maquinaria y equipos

Indicadores con el 100% de cumplimiento del indicador: (i) Área construida, (ii) Revisión técnica mecánica y (iii) Mantenimiento de maquinaria.

Indicadores con menos del 100% del cumplimiento del indicador: (i) Medidas ambientales PMIT-5.1-15 90% y (ii) Medidas ambientales PMIT-5.3-17 83%.

El interventor informa que se tiene un porcentaje general de cumplimiento del programa del 95%.

2. RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES DE CONTROL DE ASPECTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS EN CAMPO

2.1. RESUMEN DE CUMPLIMIENTO DE LOS PAGA DEL PROYECTO

Programa PAGA	UF1	UF3.1	UF4	UF5	Total calificación
Desarrollo de Gestión Ambiental	70%	87%	90%	85%	83%
Actividades constructivas	91%	95%	87%	87%	90%
Gestión hídrica	95%	92%	95%	92%	94%
Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos	98%	97%	97%	95%	97%
Manejo de Maquinaria y Equipos	97%	95%	100%	87%	95%
Gestión social	100%	90%	94%	100%	96%
Total	92%	93%	94%	91%	92%

Se evidencia un cumplimiento integral de los programas de los PAGA de todas las UF del proyecto.

2.2. RESUMEN DE CUMPLIMIENTO DE LOS EIA DEL PROYECTO

Programa EIA	UF1	UF2.1 y 2.3	UF2.2	UF3.2	UF4	Total calificación
Manejo del Recurso Suelo	94%	92%	80%	64%	84%	83%
Manejo del Recurso Hídrico	97%	96%	80%	81%	74%	86%
Manejo del Recurso Aire	99%	94%	80%	86%	70%	86%
Protección y Conservación de Hábitats	100%	100%	96%	56%	70%	84%
Manejo de Fauna y Flora	83%	85%	96%	65%	80%	82%
Gestión Social	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Total	96%	91%	87%	73%	78%	85%



REPRESENTANTE LEGAL PARA ASESORÍA DE INVERSIONES

CARRERA 7 No 71 -21 TORRE B OFICINA 1602 | TELÉFONO+(57)1 4320930 | BOGOTÁ D.C., COLOMBIA

Con base en la tabla anterior, se puede identificar que en la UF3.2 se han presentado porcentajes de cumplimiento bajos en los programas de Manejo de Recurso Suelo, Protección y Conservación de Hábitats y Manejo de Fauna y Flora. Por esto, se realizará seguimiento en el siguiente periodo, y se determinará si es necesario incluir medidas en el PASA.

2.3. RESUMEN DE ACTIVIDADES DE CONTROL DE ASPECTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS EN CAMPO POR LA INTERVENTORÍA

Documento ambiental	UF	Aspectos ambientales identificados	Aspectos ambientales cerrados	Aspectos ambientales cerrados	% cerrados
PAGA	1	7	0	7	63%
PAGA	3.1	23	8	15	83%
PAGA	4	0	0	0	95%
PAGA	5	0	0	0	10%
EIA	1	3	0	3	86%
EIA	2.1 y 2.3	9	5	4	85%
EIA	2.2	18	6	12	87%
EIA	3.2	22	6	16	51%
Total		82	25	57	70%

El concesionario ha dado cierre a las observaciones e inconformidades presentados por la interventoría dentro de los plazos de cura establecidos. Por otro lado, los aspectos que aún se encuentran abiertos se encuentran con plazo para realizar el cumplimiento.



REPRESENTANTE LEGAL PARA ASESORÍA DE INVERSIONES

CARRERA 7 No 71 -21 TORRE B OFICINA 1602 | TELÉFONO+(57)1 4320930 | BOGOTÁ D.C., COLOMBIA

3. MANEJO ARQUEOLÓGICO

Etapa 1 PAP-Prospección y Plan de manejo Arqueológico					Etapa 2 PAP- Ejecución Plan de manejo arqueológico			
UF	Solicitud de autorización de intervención arqueológica	Prospección en campo: Laboratorio e informe final	Entrega informe final y PMA	Aprobación PMA ICANH	Solicitud ejecución del PMA rescates y monitoreo	Rescates y monitoreo: Sitios arqueológicos	Informe final ICANH	Aprobación y cierre final del PAP ICANH
UF1.1	19/01/16	Ejecutado	10/02/16	17/02/16	Ok	En ejecución	Pendiente	Pendiente
UF1.2	27/11/15	Ejecutado	17/02/16	16/03/16	Ok	En ejecución	Pendiente	Pendiente
UF2.1	26/05/16	Ejecutado	16/03/16	23/09/16	30/09/2016	En ejecución	Pendiente	Pendiente
UF2.2	31/05/16	Ejecutado	26/08/16	06/01/2017	13/01/2017	En ejecución	Pendiente	Pendiente
UF2.3	Ok.	Ejecutado	02/03/16	02/05/16	23/05/16	En ejecución	Pendiente	Pendiente
UF3.1	08/02/2016	Ejecutado	20/03/16	16/05/16	23/05/16	En ejecución	Pendiente	Pendiente
UF3.2	19/05/15	Ejecutado	18/03/16	10/06/16	10/06/16	En ejecución	Pendiente	Pendiente
UF4	11/02/15	Ejecutado	16/11/16	03/12/15	24/05/16	En ejecución	Pendiente	Pendiente
UF4 (Puentes y túnel)	Ok	Ejecutado	Ok	11/09/15	24/05/16	En ejecución	Pendiente	Pendiente
UF5	11/02/15	Ejecutado	16/11/16	03/12/15	Pendiente	Pendiente	Pendiente	Pendiente